



repères

JUIN 2011

PÉRIODIQUE D'ALTERRE BOURGOGNE

n°57

QUALITÉ DE L'EAU :

Concilier usages et protection de la ressource


alterre
bourgogne



www.alterre-bourgogne.fr

Comme beaucoup de ressources nécessaires à la vie, l'eau est un bien fragile. Elle subit tous les aléas et les dégradations liés à l'activité humaine. Toute action destinée à gérer la ressource, toute activité sur le territoire aboutit à des conséquences pour l'eau.

Chaque utilisateur voit l'eau selon ses intérêts propres. Ceux-ci sont souvent contraires aux intérêts d'autres acteurs et aussi, disons-le, contraire à l'intérêt de tous. Quelquefois, entre les habitants, les industriels et les agriculteurs, pour ne citer qu'eux, le torchon brûle. Dès que les périodes de sécheresse se font jour, chacun veut s'approprier le plus possible de la ressource afin de maintenir son niveau de consommation. Il en va de même pour les enjeux de qualité de l'eau : pour que les habitants d'un territoire aient une eau de qualité, il est nécessaire que les acteurs des territoires voisins agissent pour limiter les pollutions.

La gouvernance est complexe. Elle fait intervenir une multitude d'acteurs, aux intérêts divergents. Et même s'il n'existe pas de réelle gestion collective de l'eau pour arbitrer les conflits d'usages et de consommation, c'est bien la qualité de la concertation et la volonté politique locale qui apporteront des résultats.

J'espère que ce numéro de Repères permettra une meilleure compréhension des enjeux. Et qu'il contribuera à rappeler, à tous les acteurs du territoire bourguignon, l'importance de travailler collectivement à la préservation de cette ressource indispensable à la vie.

Jean-Patrick Masson
Président



QUALITÉ DE L'EAU : CONCILIER USAGES ET PROTECTION DE LA RESSOURCE



L'eau, bien commun de l'humanité, est une ressource vitale, à laquelle tout individu doit avoir accès en quantité et en qualité suffisantes. Mais les usages des uns ne sont pas sans conséquences sur la disponibilité et la qualité de l'eau pour les autres. Des pratiques et des usages locaux, apparemment anodins et sans mauvaises intentions de nuire, peuvent ainsi avoir des impacts sur la

ressource : les polluants véhiculés par les égouts altèrent la vie aquatique des rivières ; les désherbants épandus sur les trottoirs ou dans les champs se retrouvent dans les eaux, y compris les eaux souterraines.

En Bourgogne, la potabilité de l'eau, qui est une priorité de santé publique, est assurée pour une grande partie de la population, bien que des efforts restent à faire. Mais la qualité de l'eau du robinet, obtenue par traitements, masque la réalité : dans le milieu naturel, les suivis de mesures indiquent une dégradation de la qualité des eaux « brutes ».

Pour retrouver une eau de qualité, les coûts des traitements et les investissements en installations peuvent être importants. Par ailleurs, en cas de fermeture d'un captage, les usages se reportent sur d'autres ressources qui s'en trouvent davantage sollicitées, parfois au-delà de leur capacité à se renouveler, ce qui peut générer des tensions et des conflits d'usages.

Assurer l'accessibilité et la disponibilité de l'eau pour tous, c'est préserver les ressources en eau en combinant différentes actions préventives telles que la lutte contre les nombreuses sources de pollution, la protection des écosystèmes aquatiques ou encore la restauration de la morphologie naturelle des cours d'eau, un levier puissant pour améliorer leur bon état écologique.

Garantir les usages de l'eau tout en préservant la qualité de la ressource en eau : c'est l'objectif fort de la directive cadre sur l'eau édictée par l'Union européenne et déclinée par les réglementations nationales. Bien commun, l'eau est toutefois sujette à une alchimie complexe de responsabilités et d'outils réglementaires.

Du nuage au robinet, la même eau circule	3
Des ressources en eau globalement dégradées	4
Retrouver la qualité de l'eau : des actions préventives à combiner	8
Un projet de territoire à construire pour protéger un bien commun	14

DU NUAGE AU ROBINET, LA MÊME EAU CIRCULE

L'eau est abondante dans la nature et circule sous ses différentes formes en un grand cycle. Tout au long de ce cycle, les activités humaines exercent des pressions sur les ressources en eau, que ce soit directement dans le milieu naturel (pollutions diffuses, accidentelles ou ponctuelles) ou par le biais des utilisations de l'eau (eaux usées, contaminations). À l'intérieur du grand cycle de l'eau, un petit cycle existe, celui de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement. Son ouverture sur le grand cycle rend la ressource en eau vulnérable et fait de sa protection un enjeu sanitaire majeur.

L'eau est omniprésente sur Terre. Elle circule sous forme liquide, gazeuse ou solide, d'un compartiment à l'autre de l'environnement, en un grand cycle appelé le cycle de l'eau.

Les activités humaines affectent plus ou moins le cycle de l'eau à différents niveaux. Les usages domestiques, collectifs, ainsi que les pratiques industrielles ou agricoles, sont des sources de contamination. Un polluant peut être entraîné par le ruissellement des pluies vers les cours d'eau ou même par les nuages pour se déposer plus loin sous forme de précipitations. Les pollutions de l'eau cheminent sur une partie du cycle : **une pression polluante exercée en un point du**

cycle peut avoir un effet à un autre point de ce cycle. C'est pourquoi on parle d'enjeux globaux quand on évoque les problèmes de qualité de l'eau.

Ce grand cycle est « court-circuité » ou dévié pour nos usages en un petit cycle de l'eau, un cycle d'utilisation ouvert sur le milieu. La facilité d'avoir de l'eau en ouvrant le robinet et d'éliminer tout aussi facilement les produits de lavage par les réseaux d'évacuation font oublier que l'eau provient d'un milieu naturel fragile et qu'elle y retourne. Pour résumer les enjeux actuels sur l'eau, Érik Orsenna écrit : « *On passe de l'eau facile à l'eau fragile* ».

Le petit cycle de l'eau, ou cycle anthropique, désigne l'ensemble des étapes qui interviennent depuis le captage de l'eau à l'état brut jusqu'à son retour dans le milieu naturel après usage, en passant par sa production et sa distribution au robinet. La mise en place et le fonctionnement du petit cycle de l'eau répond à des **enjeux de santé publique** : l'accès à l'eau potable et à un assainissement de qualité permet de prévenir un grand nombre de maladies liées à l'eau.



Le grand cycle de l'eau : à mesure qu'elle **circule dans l'environnement**, l'eau change de compartiment (nuages, nappes phréatiques, rivières, océans...), mais aussi d'état : liquide, solide, gazeuse. C'est toujours la même eau qui se renouvelle sans cesse par l'intermédiaire de six phénomènes : évaporation, condensation, précipitations, ruissellement, infiltration et évapotranspiration.

La ressource en eau fait référence au stockage d'eau liquide, en sous-sol comme en surface, et comprend toutes les eaux accessibles aux usages humains.

On parle de **pollution ponctuelle** lorsque la contamination de la ressource (bactéries, hydrocarbures, métaux lourds...) est provoquée par une source de pollution localisée en un point précis. Les pollutions accidentelles, par exemple, font référence à des erreurs de manipulation ou des défaillances de transport.

Les **pollutions diffuses**, en revanche, ne peuvent être localisées en un point précis et leur origine est plus difficile à identifier. Elles sont réparties sur une surface importante. Les résidus polluants sont entraînés par les eaux de ruissellement ou par percolation dans le sol et le sous-sol.



DES RESSOURCES EN EAU GLOBALEMENT DÉGRADÉES

La qualité de l'eau distribuée est une préoccupation de santé publique. Des suivis de mesures sont effectués à différents niveaux : au point de captage, pour vérifier la potabilité de l'eau et en déduire le traitement approprié ; sur l'eau distribuée, pour contrôler son état sanitaire et informer le public ; dans le milieu naturel, pour connaître l'état de la ressource et en déduire les mesures de protection à mettre en place. Mais les efforts faits pour garantir l'état sanitaire de l'eau au robinet font parfois oublier que le bon état de la ressource doit être préservé. Une ressource qui se dégrade sous l'effet de polluants de plus en plus difficiles à maîtriser demandera toujours plus de traitements curatifs. Outre les coûts financiers qui en résultent, les risques de défaillance existent.

La qualité de l'eau est une notion relative. Elle se définit par rapport à des préoccupations ou des besoins exprimés ou implicites. Ces besoins sont essentiellement relatifs à la santé humaine : l'eau que l'on boit quotidiennement ne doit pas rendre malade. Pourtant, que ce soit par absorption ou éventuellement lors de baignades, l'eau peut devenir une source d'exposition à des maladies : les contaminations bactériologiques ont des effets relativement immédiats et connus (gastroentérites, notamment) ; les effets des autres polluants (pesticides, benzène...) sont plus incertains et plus difficiles à identifier, car leur action sur le long terme est complexe et encore mal connue.

Alimentation en eau potable : priorité à la qualité sanitaire

La notion de **qualité sanitaire** de l'eau a évolué avec le temps. Jusqu'au 19^e siècle, l'eau était le principal vecteur des maladies infectieuses en France : « *Nous buvons 80 % de nos maladies* »,

disait Louis Pasteur. Typhus, poliomyélite, hépatites, gastroentérites sont des épidémies véhiculées par une eau non potable. **La priorité a longtemps été la qualité bactériologique de l'eau d'alimentation.**

En Bourgogne, la population concernée par des pollutions bactériologiques de l'eau est passée de 10 % à moins de 3 % en l'espace de 10 ans. Des problèmes subsistent encore dans les petites communes rurales peu ou insuffisamment organisées. Dans la deuxième moitié du 20^e siècle, les polluants industriels (HAP*, PCB**, hydrocarbures, métaux lourds...) et les polluants agricoles (nitrates, pesticides) ont commencé à être détectés dans l'eau. Aujourd'hui, une autre source de contamination biologique est à craindre, avec les toxines libérées par les algues qui prolifèrent en rivière ou dans les retenues d'eau lorsque l'eutrophisation est trop importante. Ce sont principalement les cyanobactéries, aussi appelées algues bleues. Dans certains cas, en fonction des espèces retrouvées, leurs toxines peuvent induire des symptômes liés à une hépatite.

Mais l'eau n'est pas considérée que sous l'angle des pollutions et des contaminations. La **qualité curative** de certaines eaux, les eaux thermales (Saint-Honoré-les-Bains, Pougues-les-Eaux...), est reconnue. Les oligo-éléments propres à chacune procurent des effets bénéfiques sur la santé. « *Eau, tu n'as ni goût, ni couleur* », cette citation de Saint-Exupéry ne correspond pas toujours à la réalité. Parfois, la **qualité gustative** (ou organoleptique) de l'eau n'est pas satisfaisante. L'eau a un goût désagréable dû à la présence, en quantité trop importante, de matière organique avec laquelle le chlore désinfectant réagit. Pour y remédier, il convient de limiter les matières en suspension et les matières organiques dans l'eau, ce qui demande des traitements assez coûteux.

* HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

** PCB : Polychlorobiphényle

L'eutrophisation : une forme de pollution qui asphyxie les milieux aquatiques

Le phénomène d'eutrophisation résulte de l'enrichissement (naturel et/ou anthropique) des écosystèmes aquatiques par divers nutriments (principalement l'azote et le phosphore). Cet état se caractérise par une prolifération d'algues et autres plantes aquatiques. Cette prolifération végétale est considérablement accélérée par les rejets anthropiques (eaux usées, activités agricoles...). L'augmentation de matière organique végétale dans les milieux aquatiques, en se décomposant, entraîne une désoxygénation des cours d'eau pouvant conduire à des mortalités de poissons. Ce phénomène caractérise un appauvrissement et un vieillissement prématuré des écosystèmes aquatiques. En Bourgogne, l'eutrophisation est un problème généralisé depuis plusieurs décennies. On ne note pas d'amélioration notable, bien que l'eutrophisation due aux rejets domestiques ait régressé.



© C. Forest - CEIB

Objectifs de la directive cadre européenne sur l'eau : où en est-on en Bourgogne ?

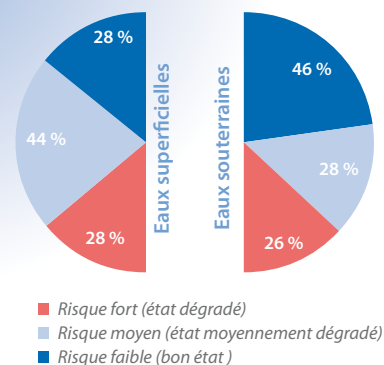
Avec le suivi des contaminations dans le milieu naturel, c'est la qualité de l'eau dans le grand cycle qu'on évalue, c'est-à-dire la qualité de l'environnement et des écosystèmes aquatiques. Les réseaux de suivi de la qualité des milieux (réseaux de la Directive Cadre sur l'Eau, réseaux départementaux...) sont des outils de gestion pour connaître l'état qualitatif des masses d'eau et son évolution dans le temps.

En Bourgogne, ces réseaux de suivi expriment une dégradation continue de la qualité des ressources en eau. **Plus des deux tiers des masses d'eau, qu'il soit question des eaux souterraines ou des eaux superficielles, ne seraient pas en bon état.** Sont mis en cause les nitrates, les pesticides et autres substances chimiques (métaux lourds, hydrocarbures, PCB...) : une situation liée à la dominance des activités agricoles et viticoles et à la nature des sols. En zone karstique (calcaire fissuré), les pressions polluantes affectent immédiatement la ressource. Les sols qui les couvrent sont généralement peu épais et n'ont donc qu'un pouvoir d'épuration très faible.

DCE : estimations, objectifs et suivi

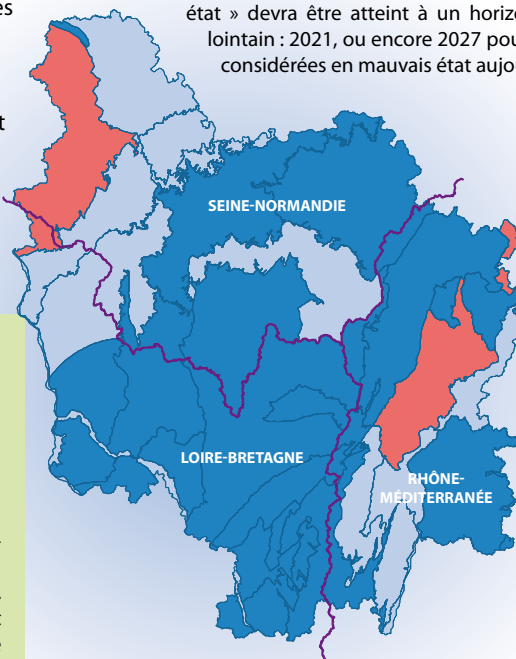
L'état des lieux effectué en 2004-2005, dans le cadre de la déclinaison de la DCE en Bourgogne, a permis d'estimer que seules 28 % des masses d'eau superficielles et 46 % des masses d'eau souterraines pourraient atteindre l'objectif de « bon état » en 2015.

Estimation du risque de non atteinte du bon état d'ici 2015



À l'issue de cette évaluation, les objectifs de la DCE en Bourgogne (volontairement plus ambitieux) ont fixé le retour au « bon état » pour 65 % des masses d'eau souterraines (et 54 % des masses d'eau superficielles) en 2015.

Pour les masses d'eau plus dégradées, le « bon état » devra être atteint à un horizon plus lointain : 2021, ou encore 2027 pour celles considérées en mauvais état aujourd'hui.



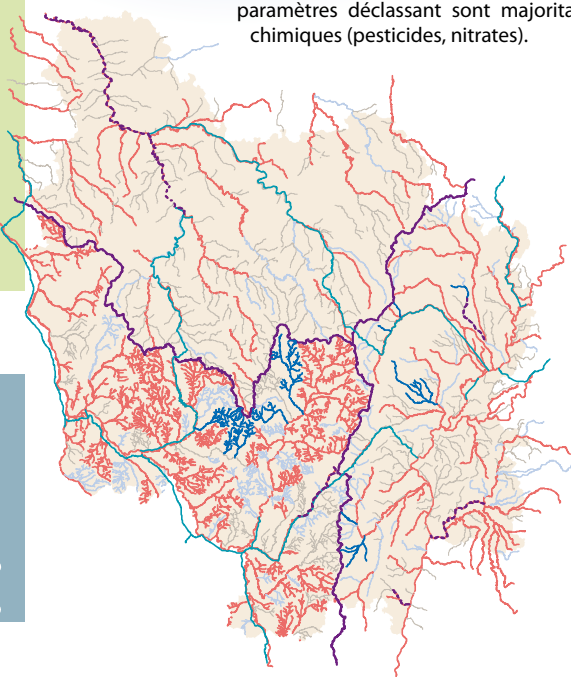
Objectif global de bon état des masses d'eau souterraines

Objectif global bon état DCE

- 2015 : 65 %
- 2021 : 27 %
- 2027 : 8 %
- Limites de bassin versant

Source : DREAL Bourgogne

Le suivi qualité, effectué depuis, a finalement montré que la 1^{re} estimation de l'état des lieux 2004-2005 du risque de non atteinte du « bon état » n'était pas très éloignée de la réalité : sur la base des données 2006-2008, seules 18 % des masses d'eau superficielles seraient en « bon état » aujourd'hui (et 48 % pour les masses d'eau souterraines). Les paramètres déclassant sont majoritairement écologiques mais aussi chimiques (pesticides, nitrates).



État global (écologique + chimique) des masses d'eau superficielles

- Très bon état écologique et bon état chimique (non dégradation) : 18 %
- Bon état
- Pas en bon état : 27 %
- Indéterminé : 55 %
- Masses d'eau fortement modifiées
- Limites de bassin versant

Source : DREAL Bourgogne

Vers une mesure globale de la qualité des eaux superficielles : les paramètres biologiques

Les mesures pour qualifier l'état de l'eau sont fonction de l'élément recherché, bactériologique ou physico-chimique pour les polluants chimiques. Elles sont faites ponctuellement dans le temps et dans l'espace, et permettent de repérer la présence d'éléments polluants et d'identifier indirectement la cause de pollution. Mais elles ne reflètent pas la qualité globale des milieux. D'autres paramètres de mesure ont dû être identifiés : les paramètres biologiques. Certains êtres vivants (diatomées, invertébrés, poissons) sont particulièrement sensibles à l'ensemble des pressions qui s'exercent sur leurs écosystèmes (pollutions diffuses, perturbations sur leur habitat telle que rupture de continuité écologique...). Chaque paramètre biologique permet de cibler les actions ayant un impact positif sur les milieux aquatiques. Ils servent aussi à mettre en place un diagnostic plus poussé, par exemple par la recherche de certaines substances chimiques.

Une masse d'eau est une unité territoriale des milieux aquatiques (segment de rivière, plan d'eau ou systèmes aquifères). La quantité d'eau concernée est donc extrêmement variable. La délimitation de ces unités spatiales a été définie spécifiquement pour l'évaluation et le suivi de la DCE.

Définition

Nitrates et pesticides : des pollutions diffuses qui persistent

Nitrates et pesticides sont les deux principaux polluants prégnants dans les eaux bourguignonnes. En cas de dépassement chronique de seuil d'un ou plusieurs polluants, les traitements curatifs s'imposent. Lorsque la pollution persiste, l'Agence régionale de santé (ARS) peut exiger la fermeture du captage. En 10 ans, sur 90 captages fermés en Bourgogne, la moitié l'ont été pour des causes de pollution diffuse (nitrates et pesticides). Assurer un approvisionnement en eau potable quand l'eau est déclarée impropre à la consommation humaine oblige à réaliser des investissements, soit en installations de traitement pour potabiliser l'eau polluée, soit en réorganisation de réseaux pour se connecter à une ressource de meilleure qualité.

Mais il existe aussi des solutions préventives. Elles consistent à réduire les pressions polluantes sur les aires d'alimentation de captages. Mener ce type d'actions nécessite alors l'implication de tous les acteurs concernés : collectivités, agriculteurs, industriels, etc.

La pollution par les nitrates

Ce type de pollution reste encore trop largement présent dans les eaux souterraines. Dans l'eau distribuée, des restrictions d'usages sont exigées (femmes enceintes, nourrissons...) lorsque les teneurs dépassent 50 mg/l. Globalement, la présence de nitrates dans les ressources en eau témoigne de leur altération, essentiellement sous l'influence des activités agricoles.

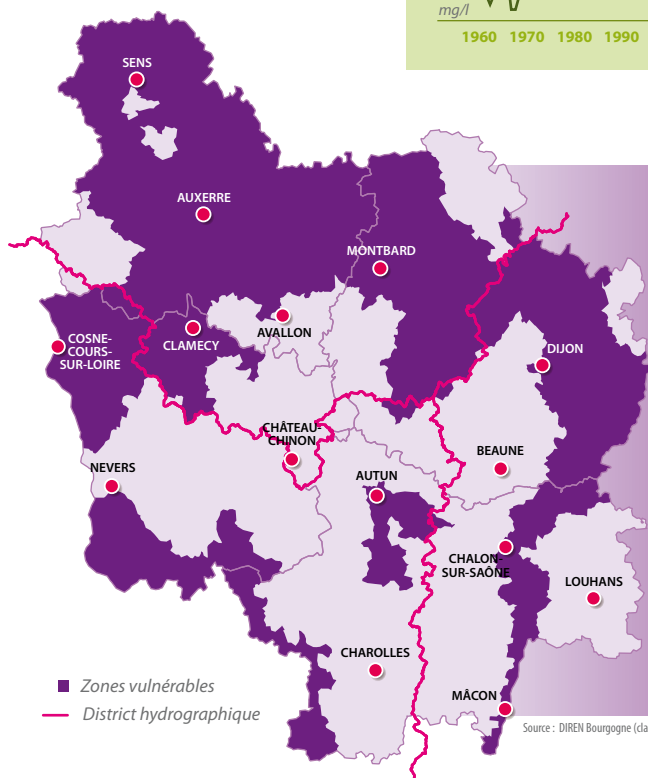
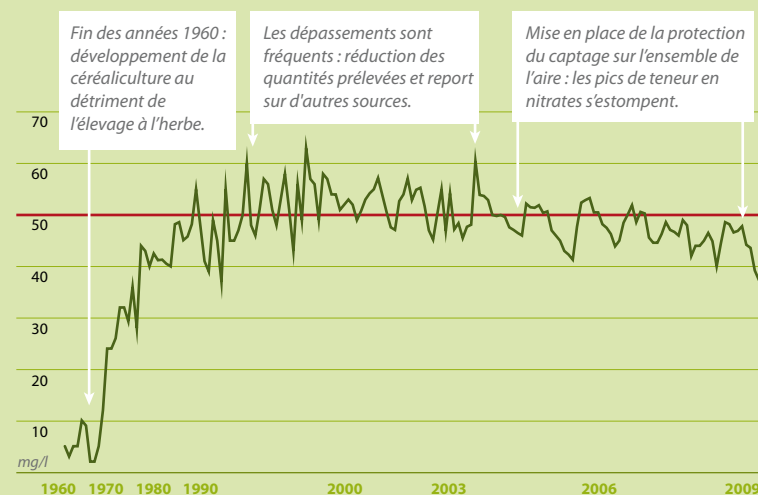
Évolution du taux de nitrates depuis 1960 dans un captage Grenelle (Les Gondards, 89)

Les nitrates font partie du cycle de l'azote qui permet la vie. Très solubles dans l'eau et facilement lessivables, ils se diffusent aisément dans les sols puis passent dans les eaux souterraines. Ainsi, les pics de nitrates sont plus importants après les pluies d'automne qui provoquent d'importants lessivages, au moment où la végétation est moins active. Les eaux souterraines

non polluées ont une teneur naturelle inférieure à 10 mg/l. Avec le développement des grandes cultures, la fertilisation azotée s'est généralisée dans les années 1960-1970. Dans l'exemple des Gondards, les teneurs ont fortement augmenté dans les années 1980 jusqu'à dépasser régulièrement le seuil de 50 mg/l dans les années 1990. En 2003, des actions en faveur de la préservation de la ressource ont été engagées. Elles consistent à faire évoluer l'ensemble de l'agriculture du territoire vers des productions « économes en intrants ». Des résultats sont déjà visibles : les teneurs moyennes en nitrates baissent et les pics sont moins fréquents et moins marqués.

« Cet exemple, loin de représenter la majorité des cas, est la preuve qu'il est possible d'amorcer une amélioration. Toutefois, le contexte actuel de l'économie agricole (aides, marchés, types de productions...) rend difficile l'adoption de solutions qui permettraient de retrouver les bas niveaux en nitrates des années 1960. »

Jean Massé, maire de Saints-en-Puisaye (89)



Les zones vulnérables aux nitrates en Bourgogne

La directive européenne du 12 décembre 1991, dite directive « nitrates », vise à prévenir et réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole. Tous les quatre ans, un programme de surveillance de la teneur en nitrates des eaux est réalisé. Les territoires sont classés en zones vulnérables lorsque les eaux sont dégradées ou lorsque les masses d'eau superficielles sont atteintes par des phénomènes d'eutrophisation. Sur ce zonage, des programmes d'actions agricoles sont mis en œuvre pour renforcer le code de bonnes pratiques agricoles : maîtrise des apports de fertilisants azotés, généralisation des bandes enherbées le long des cours d'eau, développement de la couverture hivernale des sols (cultures intermédiaires pièges à nitrates ou CIPAN) afin de réduire les risques de lessivage.



6

Les résidus de pesticides

Présents dans les ressources en eau de la Bourgogne, les résidus de pesticides présentent des risques pour la santé difficiles à estimer. Aucune étude n'est aujourd'hui disponible sur les risques pouvant être liés à la consommation d'eau non conforme à des concentrations telles que celles observées en France. Les contaminations à très faibles doses, mais persistantes et combinées à d'autres contaminations (effet « cocktail »), sont cependant soupçonnées d'avoir des effets neurotoxiques, cancérigènes ou mutagènes ou encore de provoquer des perturbations hormonales. Cette pollution est complexe et difficile à mesurer : les molécules sont nombreuses et certaines persistent dans le milieu plusieurs années après qu'elles ne soient plus utilisées ou se transforment en produits de dégradation, les métabolites. C'est le cas du glyphosate qui se transforme en une molécule dérivée, l'AMPA*.

En Bourgogne, on peut parler d'une large **contamination des ressources en eau par les pesticides. Elle provient de tous les usages, agricoles et non agricoles** (voiries, entretien d'espaces verts, jardiniers amateurs...). Ce sont majoritairement les désherbants qui sont retrouvés dans les eaux.

* L'AMPA est aujourd'hui la 2^e molécule la plus fréquemment présente dans les cours d'eau en Bourgogne. Les filtres actuels à charbon actif des usines de traitement des eaux ne permettent ni son élimination ni celle du glyphosate.

Les nouveaux polluants ou polluants émergents : encore beaucoup d'inconnues

Cette terminologie désigne, depuis 1990, les substances telles que les résidus de médicaments, les perturbateurs endocriniens et certains micropolluants retrouvés dans le milieu naturel qui sont susceptibles d'avoir des impacts sur la santé et les écosystèmes. Les effets sont très variables selon qu'il s'agisse de substances médicamenteuses, cosmétiques ou encore biologiques comme les prions ou les virus. Concernant les substances médicamenteuses, des campagnes de mesures ont été menées en France entre 2006 et 2009. Les résultats révèlent que, sur 45 molécules recherchées, trois peuvent notamment se retrouver dans les eaux brutes, à l'état de trace, et éventuellement dans les eaux traitées. Il s'agit surtout d'anxiolytiques et d'antiépileptiques. Les résidus de médicaments humains se retrouvent non seulement dans les rejets des établissements de santé mais aussi dans les effluents et les boues des stations d'épuration urbaines. En zones d'élevage, d'épandage ou d'aquaculture, des médicaments vétérinaires peuvent aussi être introduits directement dans le milieu naturel. Un plan national sur les résidus de médicaments dans les eaux a été présenté à la presse le 31 mai 2011.



Les pesticides mieux contrôlés dans l'eau distribuée

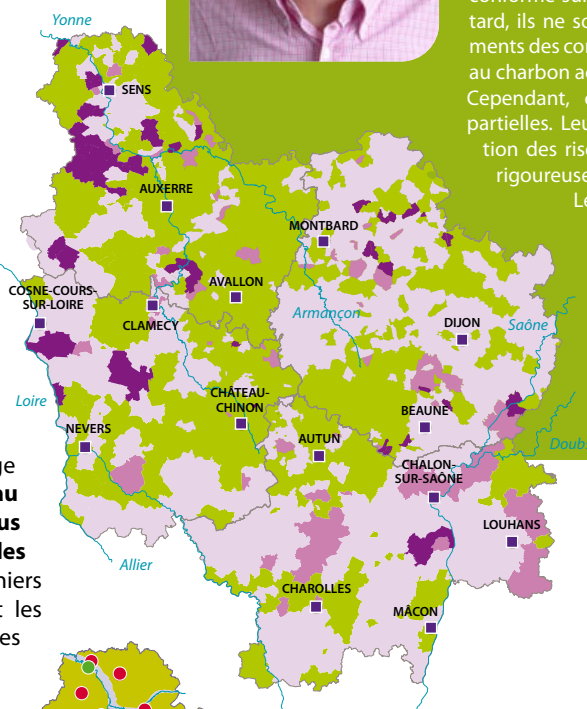
Bruno Maestri, ingénieur à l'Agence régionale de santé (ARS)

« En 2000, 25 % des Bourguignons étaient concernés par une eau du robinet occasionnellement non conforme sur le critère des pesticides. Dix ans plus tard, ils ne sont plus que 10 %, grâce aux équipements des communes en installations de traitement, au charbon actif le plus souvent. »

Cependant, ces installations sont des réponses partielles. Leur efficacité, pour protéger la population des risques, nécessite une maintenance très rigoureuse. Elles n'agissent pas sur la ressource.

Le plan Ecophyto 2018, qui vise à réduire de moitié l'utilisation des pesticides d'ici 2018, s'attache à impulser des opérations de prévention pour aller dans le sens de la protection durable de la ressource. C'est aussi le sens des actions que privilégient de manière cohérente le code de la santé publique et la DCE.

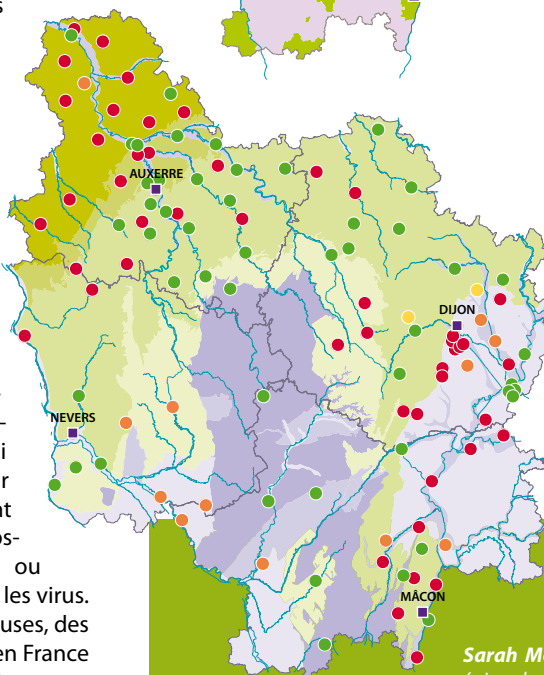
Contact : bruno.maestri@ars.sante.fr



Pesticides dans l'eau distribuée

- Absence sur 5 ans
- Présence inférieure à la norme
- Présence occasionnellement supérieure à la norme
- Hors norme ou soumis à dérogation (Nièvre)

Source : ARS Bourgogne



Pesticides dans les eaux souterraines : fréquence de contamination des stations de mesure

- 75 à 100 % des prélèvements contaminés
- 25 à 74 % des prélèvements contaminés
- 0 à 24 % des prélèvements contaminés
- Aucun prélèvement contaminé

Source : FREDON Bourgogne (données 2007-2008)

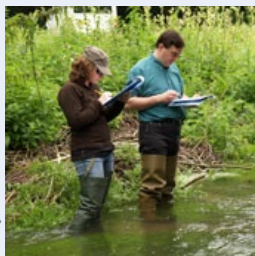
Une grande disparité de qualité des eaux

Sarah Moyse, directrice de la FREDON (Fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles)

« En matière de pesticides, une grande diversité de molécules sont cherchées... et trouvées. Ainsi par exemple, 83 molécules différentes sont trouvées dans les eaux superficielles de Saône-et-Loire. Certaines ont une forte rémanence et se retrouvent toujours dans les eaux plusieurs années après leur interdiction d'emploi. Le nombre de nouvelles molécules augmente, ce qui traduit un report des molécules interdites vers l'emploi d'autres matières actives qui, pour certaines, sont en nette croissance. Par exemple, le bentazone (herbicide du pois ou du maïs) apparaissait en 15^e position dans le palmarès des molécules présentes en Saône-et-Loire en 2007-2008. Un an plus tard, cette molécule arrive au 8^e rang. »

Contact : s-moyse@fredon-bourgogne.com





© Cemagref

RETROUVER LA QUALITÉ DE L'EAU : DES ACTIONS PRÉVENTIVES À COMBINER

Préserver la qualité de la ressource en eau permet de fournir une eau potable de qualité, à moindre coût. Cela signifie adopter une démarche de prévention pour limiter à la source la contamination de la ressource (protection des captages et des milieux aquatiques, épuration des eaux usées, limitation de l'imperméabilisation...). Les écosystèmes jouent un rôle protecteur essentiel, bien que souvent ignoré : les zones humides filtrent et épurent l'eau, régulent les crues, soutiennent les étiages ; on redécouvre aussi aujourd'hui l'importance de l'écoulement libre des cours d'eau sur l'élimination des polluants. Mais pour préserver les écosystèmes comme pour maintenir une ressource en bon état, celle-ci ne doit pas être sollicitée par les prélèvements au-delà de sa capacité à se recharger. La préservation de l'environnement contribue aussi à la préservation de la qualité de l'eau.

Maîtriser les volumes de prélèvements car qualité et quantité sont liées

Préserver la qualité de la ressource en eau et maîtriser les quantités d'eau prélevées sont deux enjeux liés. Une bonne gestion des volumes et des rythmes de prélèvements d'eau favorise la préservation des milieux aquatiques qui peuvent ainsi continuer à jouer un rôle positif sur la qualité de l'eau.

En Bourgogne, l'eau, tant souterraine que superficielle, est abondante. La région est bien arrosée par les pluies et est parcourue par plus de 12 000 km de cours d'eau. **Mais ce capital eau n'est ni bien réparti ni destiné aux seuls usages bourguignons.** En tête de trois bassins, les cours d'eau bourguignons alimentent les rivières et les fleuves d'autres régions en aval ; les grandes nappes souterraines, comme la nappe de l'Albien au nord de l'Yonne, peuvent être communes à

plusieurs régions. Les besoins bourguignons sont couverts à 80 % par les prélèvements d'eaux souterraines. Lorsque les pluies sont déficitaires, certaines ressources, souvent de petite capacité et superficielles, présentent des risques de tarissement estival. C'est par exemple le cas du Morvan. Avec le dérèglement climatique et la modification du rythme des saisons, le cycle de l'eau sera davantage perturbé. Le rythme de réalimentation des nappes risque d'être modifié. **Les bassins déjà sensibles aux problèmes de sécheresse ou de pénurie pourraient connaître des tensions accrues entre usages et usagers.**

Préserver la ressource quantitative en eau suppose de **ne pas solliciter les nappes au-delà de leur capacité à se recharger.** La surexploitation chronique menace certaines nappes bourguignonnes qui accusent une nette baisse de leur niveau. La réalimentation naturelle ne suffit plus à couvrir ni l'augmentation des prélèvements ni la multiplication des usages (alimentation en eau potable, industrie, irrigation...). Les surexploitations saisonnières et qui ne restituent pas l'eau à la nappe (cas de l'irrigation estivale par exemple) aggravent les situations d'étiage. Des problèmes de qualité des eaux s'en suivent, ainsi que des tensions d'usages.

La fermeture de captage, décrétée à la suite d'une pollution chronique, est, en soi, un constat d'échec : la collectivité ne dispose plus d'une ressource en eau de bonne qualité et elle ne peut pas financer des installations de potabilisation. Cela pose également **plusieurs problèmes : la sécurisation du captage fermé, l'entretien de l'installation en arrêt de fonctionnement et de l'absence de suivi du niveau de pollution de sa ressource.** L'installation de captage peut alors devenir une source de contamination pour les eaux souterraines. L'arrêté du 11 septembre 2003 impose une procédure de mise en sécurité de l'ouvrage abandonné.



Pour mieux comprendre

Qu'est-ce que l'eau souterraine ?

Les eaux souterraines sont présentes dans les pores et les fissures des roches qu'on appelle aquifères. Il y a formation d'une nappe lorsque l'eau, en s'infiltrant rencontre une couche imperméable. Elle est alimentée par le ruissellement et l'infiltration des précipitations. Ce sont généralement les nappes qui alimentent les rivières, rarement l'inverse. En revanche, une source est toujours alimentée par une nappe et joue le rôle de vidange. On distingue plusieurs types de nappes :

- **Les nappes captives** : L'aquifère est recouvert d'une couche géologique imperméable. Le renouvellement de l'eau de la nappe est difficile et lent. L'eau des nappes captives est généralement sous pression.
- **Les nappes libres** : La partie supérieure du réservoir est perméable. Ainsi, la surface supérieure de la nappe fluctue sans contrainte. La nappe est alimentée par l'eau de pluie sur toute la surface de l'aquifère. Les **nappes alluviales** accompagnent les rivières et assurent un débit minimum en période d'étiage. De débit important et d'accès facile, elles participent à l'alimentation des autres nappes. Les **nappes phréatiques** (du grec qui signifie « utilisable par un puits ») sont essentiellement des nappes alluviales, de faible profondeur.



Quand des solutions sont disponibles, réhabiliter la qualité des captages abandonnés peut permettre de sécuriser les approvisionnements d'eau dans les secteurs où des pénuries saisonnières risquent de sévir. **La maîtrise des usages suppose notamment de raisonner l'extension urbaine en fonction de la capacité des ressources** et de réduire les fuites des réseaux vétustes. L'augmentation des prélèvements d'eau est soumise à autorisation auprès des services de l'Etat. Un plan local d'urbanisme (PLU) peut refuser l'extension ou la création d'une activité si celle-ci risque de trop solliciter la ressource en eau.

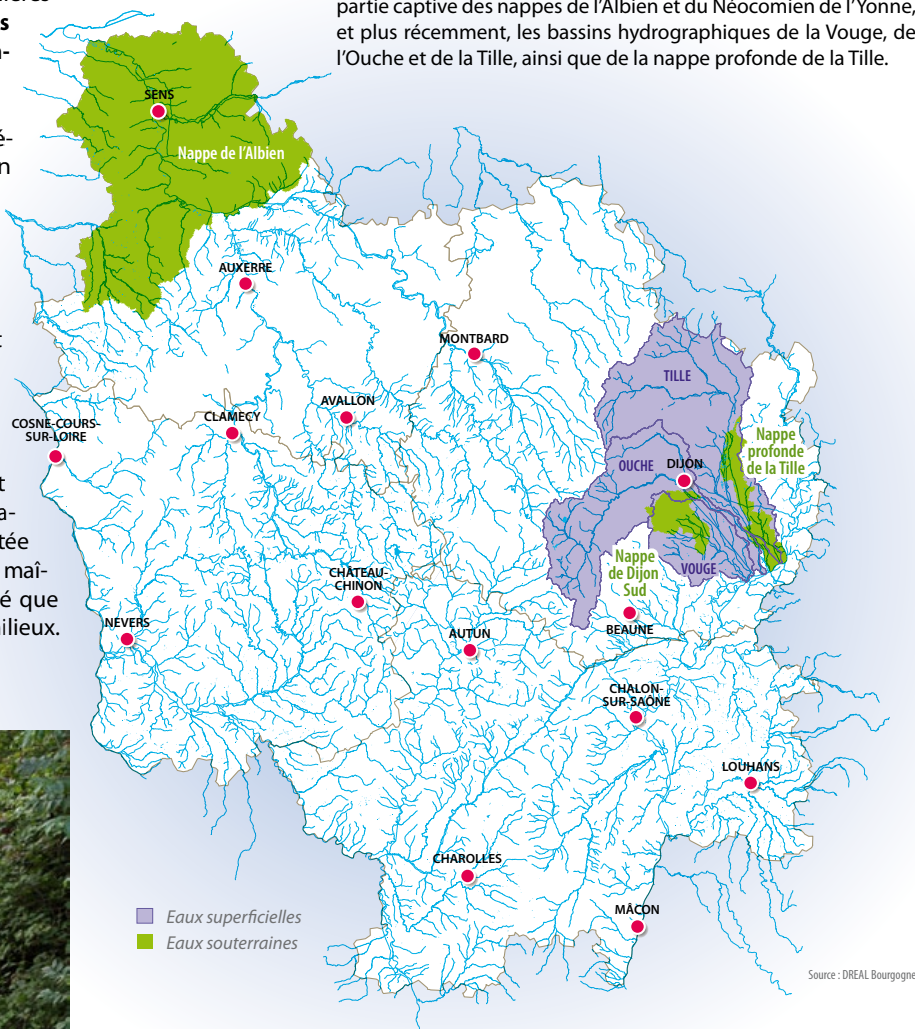
Lorsque la gestion d'une ressource fait apparaître un déséquilibre structurel fréquent (huit années sur dix) entre prélèvements et bon fonctionnement du milieu, cette ressource peut être classée en **zone de répartition des eaux (ZRE)**. Le déficit est alors évalué en termes de quantité et de localisation géographique. Une gestion concertée entre les différents usagers permettra de maîtriser ce déficit tant dans un souci d'équité que dans l'objectif de restaurer l'équilibre des milieux.



© Cemagref

Les zones de répartition des eaux (ZRE)

En Bourgogne, quelques secteurs sont en ZRE : les aquifères superficiels et profonds de la nappe de Dijon-Sud en Côte-d'Or, la partie captive des nappes de l'Albien et du Néocomien de l'Yonne, et plus récemment, les bassins hydrographiques de la Vouge, de l'Ouche et de la Tille, ainsi que de la nappe profonde de la Tille.



Évolution des niveaux des nappes souterraines en fonction des sollicitations

(exemples en Côte-d'Or)

Collonges (21) : nappe captive profonde, elle **subit le report de consommation et la proximité d'une nappe polluée**. Située en dessous d'une nappe polluée, elle se régénère lentement et insuffisamment. De plus, le risque de contamination par la nappe superficielle existe.



Yzeure (21) : cette nappe du Val de Saône, en aval de Collonges et de Spon, subit une **importante pression d'usages à cause de la forte densité de population**.



Source : DREAL Bourgogne, BRGM

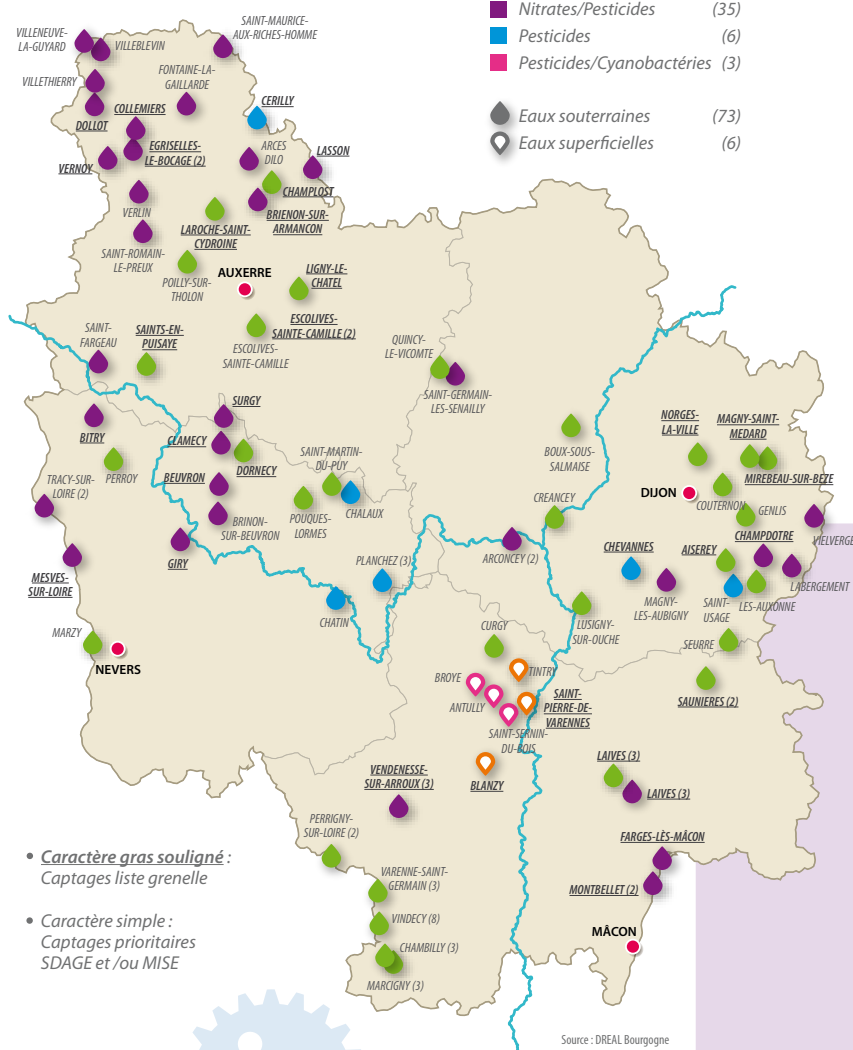
Protéger les captages pour assurer la qualité de l'eau potable à la source

Face au constat de dégradation de la ressource en eau et à la nécessité de protéger les populations des pollutions, la réglementation relative à la protection de l'eau se renforce en amont des prélèvements (DCE, loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006). En Bourgogne, la protection d'une centaine de captages a été jugée prioritaire pour reconquérir la qualité de l'eau. À ce titre, ils feront l'objet de programmes d'actions. Ceux-ci impliquent généralement un changement des pratiques agricoles, mais aussi des pratiques des collectivités et de toute activité économique. La concertation autour des enjeux de protection et des moyens pour y parvenir est une des clés de la réussite. **La protection des bassins d'alimentation de captages constitue un véritable projet de territoire pour les collectivités.**

Types de pollution :

- Cyanobactéries (3)
- Nitrates (32)
- Nitrates/Pesticides (35)
- Pesticides (6)
- Pesticides/Cyanobactéries (3)

- Eaux souterraines (73)
- Eaux superficielles (6)



• **Caractère gras souligné :**
Captages liste grenelle

• **Caractère simple :**
Captages prioritaires
SDAGE et/ou MISE

Source : DREAL Bourgogne

Captages prioritaires de Bourgogne

- **Les captages prioritaires :** Pour répondre aux exigences de la DCE, une liste de captages dits « prioritaires » a été dressée sur la base de critères essentiellement liés à la qualité de l'eau brute (problèmes de nitrates et pesticides), par chacune des MISE départementales (mission interministérielles des services de l'eau). Il y en a une cinquantaine en Bourgogne (certains pouvant correspondre à plusieurs points de prélèvement). Les actions préventives à mettre en place seront fonction du contexte local et de leur faisabilité technique et économique. Le programme d'actions doit être mis en œuvre d'ici 2015.
- **Les « captages Grenelle »** sont sélectionnés parmi les captages prioritaires. Ils sont considérés comme stratégiques pour l'alimentation en eau potable des populations. 35 « captages Grenelle » sont ainsi concernés en Bourgogne par la mise en œuvre d'un programme d'actions d'ici 2012.

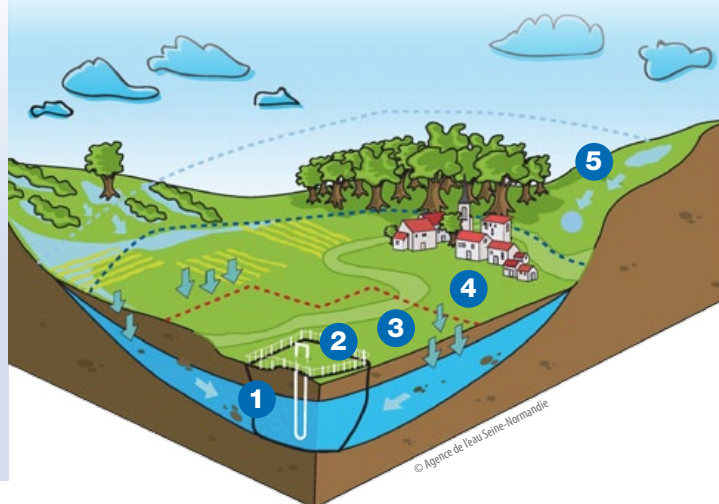
Au total, la Bourgogne doit agir sur une centaine de points de prélèvement. La protection envisagée concerne une population d'environ 375 000 Bourguignons et 200 000 personnes de l'agglomération parisienne.

Pour mieux comprendre

La protection de captage

Tout **captage (1)**, qui sert d'alimentation en eau potable, doit être protégé contre les risques de pollution. Trois périmètres de protection délimitent cette obligation et sont définis lors d'une procédure de déclaration d'utilité publique (DUP). Le **périmètre de protection immédiate (2)** protège les ouvrages du captage. Généralement enherbé, il doit être clôturé. Le **périmètre de protection rapprochée (3)** est destiné à éviter les migrations de substances polluantes vers le captage. Les activités ou aménagements qui peuvent nuire à la qualité des eaux y sont réglementés ou interdits. Le **périmètre de protection éloignée (4)** constitue une zone de vigilance particulière. Les activités ou l'occupation des sols peuvent y être réglementées. Ce périmètre est une zone importante dans la protection du captage vis-à-vis des pollutions diffuses, notamment quand le périmètre rapproché ne suffit pas. Sur les 1 635 captages bourguignons, environ 65 % disposent d'une protection réglementaire. Pour certains d'entre eux, la protection existante est insuffisante et doit être réactualisée.

Initialement mis en place pour prévenir les pollutions ponctuelles, les périmètres de protection ne sont pas toujours suffisants pour lutter contre les pollutions diffuses. La protection doit alors cibler les zones sensibles d'une surface souvent plus large, le **bassin d'alimentation de captage (BAC) (5)**, surface sur laquelle les eaux ruissellent et s'infiltrent pour alimenter le captage.



Optimiser l'épuration pour limiter les rejets polluants dans le milieu

Le « tout-à-l'égout » des années 1960-1970 a permis d'éloigner des habitations les risques sanitaires associés à la stagnation des eaux putrides. Mais cela a contribué à concentrer les polluants à l'endroit où sont rejetées les eaux usées, sur un point précis du grand cycle.

Pour limiter les impacts sur les milieux aquatiques, les stations d'épuration traitent une grande partie de matières polluantes :

- **les matières en suspension** parce qu'elles réduisent la luminosité des rivières et provoquent la mortalité des poissons ;
- **les matières oxydables** qui consomment de l'oxygène et asphyxient indirectement divers organismes vivants ;
- dans certaines stations, **l'azote et le phosphore** font l'objet de traitements spécifiques. Ils sont responsables de l'eutrophisation des rivières (voir page 4).

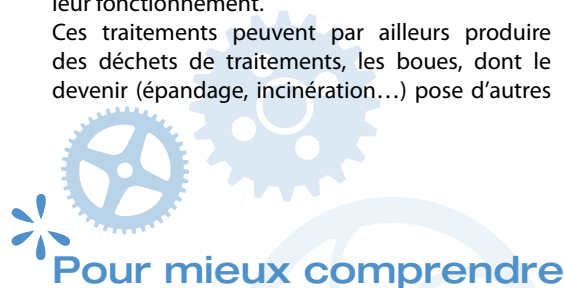
Bien qu'en progrès constant, les traitements des stations d'épuration ne sont cependant jamais parfaits : certaines substances passent au travers des filières de traitements et les rejets des stations d'épuration contiennent toujours des macropolluants susceptibles d'impacter les milieux aquatiques. En outre, ces derniers ont des sensibilités très variables aux rejets de polluants. Certains cours d'eau ont une faible capacité à épurer les rejets qui impactent donc fortement leur fonctionnement.

Ces traitements peuvent par ailleurs produire des déchets de traitements, les boues, dont le devenir (épandage, incinération...) pose d'autres

problèmes environnementaux. **L'enjeu pour les agglomérations porte surtout sur la performance de leur station d'épuration.** Sur les très petits cours d'eau, notamment en tête des bassins versants bourguignons, il s'agit de préserver la richesse écologique, dont la faune polluo-sensible (salmonidés, écrevisses...). De petites quantités d'eaux usées peuvent impacter très rapidement le fonctionnement de ces milieux aquatiques et donc leur richesse écologique.

Les risques de pollutions par les systèmes d'assainissements non collectifs sont maintenant pris en compte. Leur fonctionnement fait l'objet de contrôles et les normes sont de plus en plus contraignantes. Les SPANC (services publics d'assainissement non collectif) ont en charge la réalisation de ces contrôles obligatoires. La difficulté réside dans le coût de ces contrôles puisque les SPANC doivent être autonomes financièrement.

Un autre type de rejet polluant est constitué par les eaux de ruissellement. Celles-ci se chargent de polluants (hydrocarbures sur les voiries urbaines, pesticides ou fertilisants en zones agricoles et viticoles) et s'écoulent directement dans les milieux aquatiques. Collectées en ville en réseau unitaire, c'est-à-dire par les mêmes conduits que les eaux usées, les eaux pluviales perturbent le bon fonctionnement des stations d'épuration. Elles diluent les matières organiques, ce qui réduit l'efficacité des traitements biologiques. Elles apportent d'un coup une importante quantité de matières en suspension. En l'absence de réseau séparatif (eaux pluviales collectées à part), **l'aménagement de bassins de rétention (bassins d'orage), l'enherbement de parkings et de trottoirs limitent les flux polluants des eaux de ruissellement** et contribuent à réguler les apports d'eaux pluviales dans les réseaux.



Pour mieux comprendre

Directive ERU : où en est-on ?

La directive communautaire sur les eaux résiduaires urbaines de 1991 poursuit l'objectif de mettre à niveau le traitement des eaux usées urbaines. Son application a connu un retard important. La Commission européenne a engagé plusieurs contentieux à l'encontre de la France. Elle a ciblé graduellement les stations d'épuration selon leur taille : les agglomérations d'assainissement de plus de 10 000 équivalents-habitants (EH) pour 1998, puis pour 2005, les communes de plus de 2 000 EH ayant un réseau collectif. Enfin, pour 2011-2012, les communes de moins de 2 000 EH.

Fin 2009, la conformité des stations de plus de 2 000 EH concernait plus de 90 % des volumes traités. Le retard sur les mises aux normes des stations d'épuration urbaines est en passe d'être résorbé en Bourgogne comme en France. Mais la vigilance demeure.



Depuis 2010, les agglomérations bourguignonnes de plus de 10 000 EH concernées par le contentieux communautaire sont pratiquement toutes mises en conformité. Les stations non-conformes de 2 000 à 10 000 EH ont fait l'objet de mises en demeure pour être conformes avant fin 2011.



Maintenir les services fournis par les écosystèmes aquatiques

Face à la détérioration de la qualité de l'eau, le maintien ou le retour à un bon fonctionnement des milieux aquatiques est une condition essentielle pour reconquérir cette qualité. Un écosystème aquatique est un ensemble dynamique et équilibré entre un milieu naturel aquatique et les espèces animales et végétales qui s'y développent. Il est traversé par de nombreux flux (eau, sédiments, nutriments...).

2 questions à...



Zones humides : un travail naturel à ne pas sous-estimer

Samuel Gomez du Conservatoire des espaces naturels de Bourgogne

Peut-on observer une action favorable des milieux humides sur la qualité de l'eau ?

Cette question reste entière en Bourgogne, car peu d'études scientifiques sont disponibles en région. C'est pourquoi, dans le respect de la DCE et notamment pour l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau,

l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, en partenariat avec les Conservatoires des espaces naturels (CEN) du bassin, a décidé de préfigurer un observatoire des zones humides appelé RhoMeO, afin de mesurer leur état écologique sur la partie Rhône Méditerranée du territoire régional. Le programme Réseaux mares de Bourgogne animé par le Conservatoire contribuera à alimenter cet observatoire avec les connaissances que le réseau d'acteurs capitalise.



Les zones humides, et notamment les mares, sont-elles en bon état en Bourgogne ?

Les mares, bien que globalement en bon état, subissent des atteintes de deux types : **l'abandon**, elles perdent alors leur utilité agricole, leur vocation de mares abreuvoirs, elles s'embroussaillent, se ferment et finissent par disparaître ; et la **fragmentation des réseaux**, car plus les mares sont connectées, plus elles sont riches en biodiversité et plus elles peuvent réagir aux atteintes qu'elles subissent.

Beaucoup de collectivités territoriales nous questionnent sur l'entretien des mares de village. Souvent, les mares sont encore en lien avec les réseaux d'eaux usées, sources de pollutions domestiques en partie responsables de la prolifération d'algues. Les collectivités dans ce cas doivent faire le nécessaire pour relier leur réseau d'eaux usées aux stations d'épuration. Une fois que les mares sont préservées de cet apport de pollution, elles arrivent à résorber la pollution résiduelle et peuvent faire l'objet d'actions supplémentaires de préservation. Pour financer de telles actions, des aides sont proposées par les agences de l'eau, et le Conseil régional de Bourgogne organise des appels à projets « milieux ordinaires ».

Contact : samuel.gomez@sitesnaturelsbourgogne.asso.fr

On distingue deux grands types d'écosystèmes aquatiques : les hydrosystèmes fluviaux constitués par les cours d'eau ainsi que les nappes qui les alimentent, et les zones humides, qui sont des zones de transition à l'interface du milieu terrestre et des cours d'eau (tourbières, prairies humides, roselières, mares, bords de rivières et ripisylves...).

Régénérer les zones humides et mieux utiliser leurs services

Longtemps considérées comme des milieux insalubres et des obstacles aux activités humaines, les zones humides ont été drainées, asséchées ou détruites depuis plusieurs siècles et de façon particulièrement massive dans la deuxième moitié du 20^e siècle. **Les zones humides ont plusieurs fonctions, dont celle de régulation.** En cas de crue, elles sont capables de stocker une partie des flux d'eau et de sédiments, diminuant ainsi les hauteurs de crue. C'est notamment le cas des prairies humides du Val de Saône où les crues sont fréquentes. En cas d'étiage, elles restituent progressivement aux nappes phréatiques et aux rivières les eaux pluviales ou de ruissellement qu'elles ont stockées. À défaut de zones humides existantes, un plan local d'urbanisme (PLU) peut inscrire certains espaces verts de loisirs (terrains de sport) comme zone tampon (zone entre rivière et plaine alluviale permettant d'absorber les excédants d'eau).

Les zones humides jouent également un rôle d'épuration. La végétation capte, absorbe et transforme les éléments dissous dans l'eau (rejets d'activités humaines, pesticides, nitrates ou métaux lourds). Les micro-organismes des sols sont des acteurs importants de la dégradation des polluants.

Aujourd'hui, **les conséquences socio-économiques de la destruction de ces espaces sont non seulement perceptibles, mais aussi chiffrables** (coûts des dégâts consécutifs aux inondations en villes, de la dépollution des eaux...). La valeur des services rendus par ce maillon important du cycle de l'eau est beaucoup plus élevée que celle imaginée au vu de la surface couverte. Lorsque des estimations sont faites, le coût de l'acquisition et du maintien d'une zone humide mis en balance d'un projet économique qui conduirait à sa destruction, apparaît souvent largement bénéficiaire, tant sur le plan financier que sociétal.

En Bourgogne, les zones humides sont estimées à 5 % du territoire bourguignon*. Elles font l'objet de plusieurs programmes de préservation ou d'inventaire (Natura 2000, ZNIEFF). Il existe aussi des programmes de protection réglementaire : les réserves naturelles (Val de Loire, par exemple), les espaces naturels sensibles (Grand Étang de Pontoux en Saône-et-Loire), ou encore les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (basse vallée du Doubs). Malgré l'existence d'outils de préservation des zones humides, leurs surfaces ne cessent de régresser. Les causes vont de la difficulté à mettre en œuvre ces outils, à une certaine méconnaissance des enjeux et un manque de volonté politique.

* Estimation Institut français de l'environnement (IFEN)



Maintenir et restaurer la continuité écologique des cours d'eau

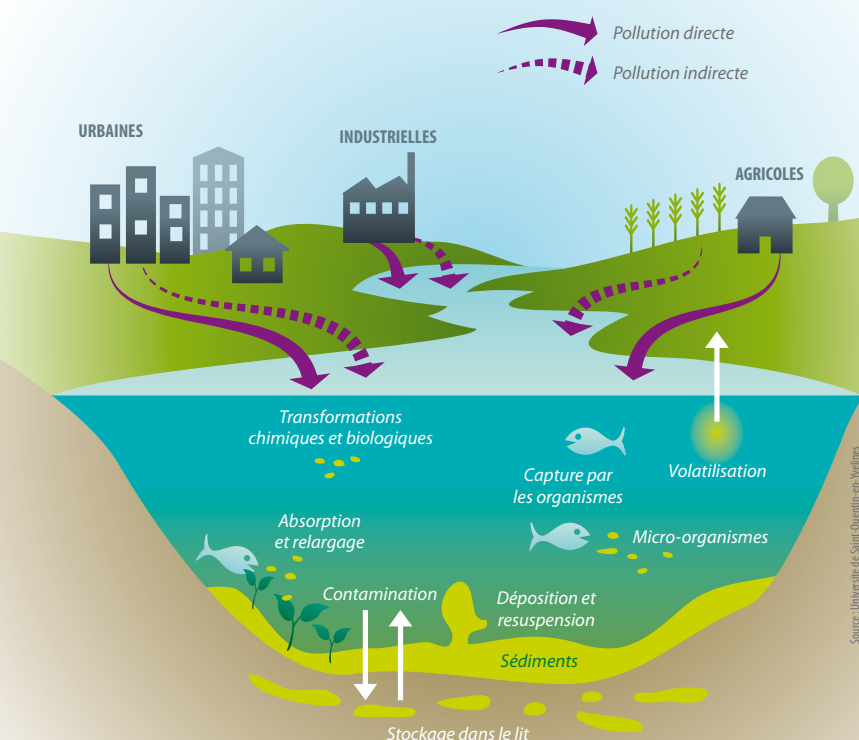
Les écosystèmes aquatiques, de par leur fonctionnement, favorisent la dégradation et l'élimination de certains polluants, à condition toutefois que ceux-ci ne soient pas présents à des doses toxiques. Les polluants se diluent dans le milieu, s'y dégradent, se déposent sur les sédiments, sont absorbés par les matières organiques, puis passent dans la chaîne alimentaire... Le bon fonctionnement de ces mécanismes dépend de la continuité écologique, c'est-à-dire de la circulation des espèces, de la capacité des cours d'eau à transporter des sédiments. C'est une des voies pour atteindre le bon état des milieux aquatiques.

Or, dans bien des cas, **la continuité écologique est interrompue par des aménagements de rivières (seuils, barrages, endiguements...)**. Ces derniers, souvent anciens, ont été construits pour optimiser des fonctions strictement utilitaires, en lien avec le développement urbain et économique. Mais ils ont provoqué la modification de la morphologie des rivières et **ont des effets sur la qualité de l'eau** : en ralentissant la vitesse d'écoulement des eaux, la stagnation est prolongée ; l'eau se réchauffe ; les bactéries et les algues se développent ; et l'oxygénation de l'eau se réduit. **Ces aménagements ont aussi des effets sur la biodiversité et sur la chaîne alimentaire**, en ce qu'ils modifient les habitats des espèces qui y vivent et constituent des obstacles à leur circulation, contribuant à fragmenter les aires de répartition.

Une autre conséquence de la présence d'ouvrages est la **modification du transport des sédiments et des matériaux solides** le long des cours d'eau. Des sédiments potentiellement chargés en matières polluantes s'accumulent et se déposent en amont des ouvrages. Cela a un impact sur l'aval qui connaît un déficit de transport sédimentaire, altérant la dynamique des cours d'eau (érosion accentuée en aval, disparition des substrats gravillonnaires fins favorables à la ponte, enfoncement du lit).

Enfin, latéralement, la continuité écologique offre à la rivière un **espace de liberté** indispensable à la reconquête de la qualité des cours d'eau et au bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Les zones latérales ont en effet des fonctions de régulation et d'épuration semblables aux zones humides qui, dans les cas où les rivières sont endiguées sur certains tronçons, ne sont plus assurées.

Réactions d'un écosystème aquatique aux pollutions dans un bassin versant



La continuité écologique des cours d'eau

Un plan national de restauration de la continuité des cours d'eau est mis en œuvre et fait l'objet d'une programmation pluriannuelle. Les solutions proposées seront fonction de la situation propre à chaque ouvrage : **effacer l'ouvrage quand celui-ci est très perturbant et n'a plus d'usage ou l'abaisser, ou encore installer des dispositifs de franchissement** pour la montaison ou la dévalaison. Il est également envisagé de ne pas intervenir sur des ouvrages risquant naturellement de s'effondrer, ce qui nécessite néanmoins de s'assurer de l'absence de conséquences indésirables. Des mesures de gestion des ouvrages peuvent aussi contribuer à maintenir un débit minimum de cours d'eau, indispensable à la vie, à la circulation et à la reproduction des espèces vivantes.

La Bourgogne recense plus de 3 800 obstacles sur les 60 000 ouvrages présents sur les cours d'eau français (biefs, barrages, seuils, écluses, retenues...). Près de 200 ouvrages bourguignons ont été ciblés par les acteurs des missions interservices de l'eau (MISE) : 65 d'entre eux devront avoir trouvé une solution d'ici 2012 et les 130 ouvrages suivants d'ici 2015. On estime que plus des deux tiers des ouvrages en France n'ont aujourd'hui aucun usage. Ils façonnent néanmoins le paysage coutumier et constituent parfois un élément remarquable du patrimoine bâti.





© Alterre Bourgogne

UN PROJET DE TERRITOIRE À CONSTRUIRE POUR PROTÉGER UN BIEN COMMUN

L'eau est un bien commun. À ce titre, elle est régie par de nombreuses réglementations issues du code de la santé, de l'environnement, du code rural, mais aussi des différents codes des collectivités ou encore du droit social, chacun de ces codes ayant sa propre vision du bien commun. L'eau se trouve au croisement de multiples intérêts et contraintes qu'il est nécessaire de concilier sur un même territoire : les différents usages collectifs ou privés, la gestion de la distribution et de l'assainissement, et la préservation de la ressource. C'est pourquoi la concertation entre les différents acteurs d'un même territoire de bassin est le maître mot des politiques de l'eau, pour concilier usages locaux et enjeux de protection de la ressource.

Procédures de gestion globale des cours d'eau

(état d'avancement au 14/02/2011)



Source: DREAL Bourgogne

Dans son rapport « L'Eau et son droit », le Conseil d'État souligne l'accumulation des réglementations relatives à l'eau. Il rappelle qu'**en 30 ans, le droit communautaire s'est imposé comme la principale source du droit de l'eau pour les membres de l'Union européenne**. La responsabilité des États membres est renforcée quant à la quantité et à la qualité de l'eau accessible : ceux-ci sont devenus garants de l'atteinte des objectifs et du respect des normes fixés par l'Union européenne. En cas de non respect de ces directives, un Etat peut être condamné par la Cour de justice européenne. **Le cadre communautaire insiste sur la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques, comme enjeu global.**

Les différents cadres de politiques relatives à l'eau et aux milieux aquatiques s'emboîtent pour que soient déclinées, à l'échelle locale des territoires, les orientations face à cet enjeu global :

- **Avec la DCE**, l'atteinte du bon état écologique, chimique et quantitatif des cours d'eau et des nappes d'eau souterraine devient une obligation. Quant à l'eau de consommation, la directive du 3 novembre 1998 en régit la qualité.
- **Au niveau national**, les lois sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) de 1992 et de 2006 affirment la nécessité de gérer l'eau comme un patrimoine commun. Il doit être préservé et partagé.
- **Chaque bassin hydrographique** (Loire-Bretagne, Rhône-Méditerranée et Seine-Normandie pour la Bourgogne) a élaboré un schéma directeur d'aménagement de gestion de l'eau (SDAGE) afin de décliner les orientations de la DCE. Des programmes de mesures accompagnent chaque SDAGE. Ils listent pour chaque sous-bassin les mesures à mettre en œuvre afin d'atteindre les objectifs de la DCE.
- À l'échelle plus fine du **bassin versant**, les schémas d'aménagement de gestion de l'eau (SAGE) sont une déclinaison du SDAGE pour coordonner usages de l'eau et protection de la ressource. Les démarches contractuelles, dont



les contrats de rivière (ou également de lac, de nappe), sont des instruments locaux d'intervention. Les agences de l'eau peuvent également mettre en place des contrats spécifiques pour assurer la réalisation de programmes d'actions partenariaux.

Les territoires et les politiques locales deviennent progressivement des cadres pour agir. On distingue deux échelles : l'unité hydrologique (bassin versant ou bassin hydrologique) représente l'échelle pour gérer la ressource en eau avec les SDAGE, SAGE, contrats de rivières, etc. Les zonages d'actions sont, eux, définis par l'enjeu lui-même :

- les périmètres de protection de captages ou l'aire d'alimentation pour protéger la ressource des pollutions diffuses ;
- les milieux aquatiques comme les zones humides pour préserver les services rendus par ces écosystèmes (épuration et régulation) ;

- les zones de répartition des eaux (ZRE) pour maîtriser les prélèvements en fonction des déficits structurels.

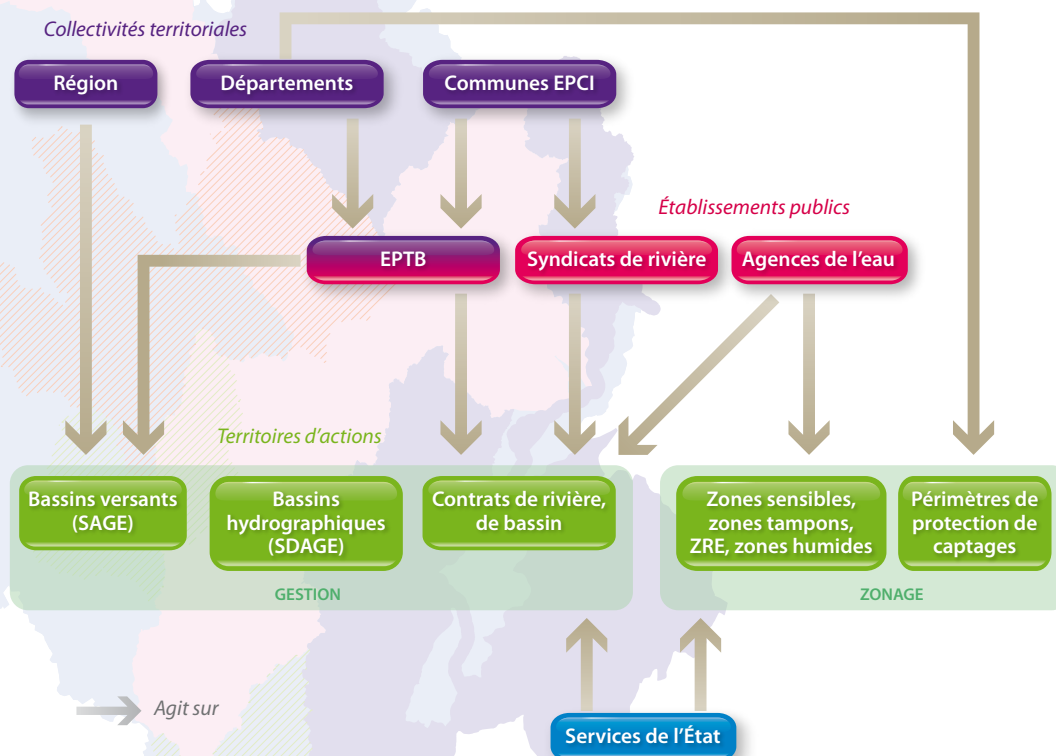
Les territoires d'actions ou de gestion de l'eau sont souvent différents des découpages institutionnels.

Pour être conduites dans la durée, les actions en faveur de la préservation des ressources impliquent une large concertation entre acteurs locaux (usagers et collectivités), établissements publics et services de l'État. Cette concertation doit pouvoir concilier les enjeux globaux de préservation de la ressource avec les intérêts des usagers (accès à l'eau potable, usages domestiques et industriels...) et avec la gestion collective de la ressource (état sanitaire de l'eau distribuée, installations de potabilisation et d'épuration, entretien des réseaux...). C'est un véritable projet de territoire à construire et à faire vivre.

Gestion des usages et protection de la ressource : Schéma des interactions entre acteurs et territoires*

Pour préserver la ressource en eau à l'échelle d'un territoire, tous les niveaux de collectivités territoriales sont concernés : échelon communal, regroupement de communes, département, région. Sont également impliquées les structures publiques de la gestion collective de la ressource (syndicat de production d'eau potable ou syndicat mixte, établissement public territorial de bassin - EPTB) lorsqu'elles existent localement. Les agences de l'eau s'assurent que les programmes d'actions sont menés en cohérence avec le SDAGE et les services de l'État (santé, environnement, police de l'eau...) et qu'ils respectent les différentes réglementations.

* D'après l'ouvrage « Gouvernance de l'eau », voir référence documentaire page 16.





RÉFÉRENCES DOCUMENTAIRES

AU NIVEAU NATIONAL

- **L'eau dans son environnement rural.** Jacques Bordet, Editions Johannet, 2007, 317 p.
- **Eau, environnement, santé : un enjeu majeur pour le XXI^e siècle.** Eric Giroult, René Seux. Editions ENSP, 2002, 396 p.
- **Gouvernance de l'eau : intercommunalités et recomposition des territoires.** Marguerite Boutelet, André Larceneux, Aleksandra Barczak. Éditions universitaires de Dijon, 2010, 258 p.
- **L'eau et son droit.** Rapport public 2010. Conseil d'Etat. 582 p. - www.conseil-etat.fr
- **Services d'eau et d'assainissement : une inflexion des tendances ?** Commissariat général au développement durable. Le Point Sur, n°67, décembre 2010 www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr
- **Le financement de la gestion des ressources en eau en France.** Commissariat général au développement durable. Etudes et documents, n°33, janvier 2011, 72 p.
- **Restauration des cours d'eau : communiquer pour se concerter. Guide méthodologique.** Agence de l'eau Loire-Bretagne, mars 2011, 60 p. www.eau-loire-bretagne.fr/espace_documentaire
- **Zones humides et documents d'urbanisme.** Zones Humides Infos, n°69, 3e trimestre 2010, 32 p.

EN BOURGOGNE

- **Protection des captages d'eau potable, préservation de la ressource en eau : comment passer à l'action ? Guide pratique.** Agence de l'eau Seine-Normandie, Alterre Bourgogne, janvier 2011, 16 p. www.alterre-bourgogne.fr/les-publications.html
- **Fiches expériences de six communes en Bourgogne sur la protection de captages.** Agence de l'eau Seine-Normandie, Alterre Bourgogne, janvier 2011 www.alterre-bourgogne.fr/dossiers-thematiques/eau.html
- **Les pesticides au quotidien. Maîtriser le risque, changer les pratiques.** Alterre Bourgogne. Repères n°51, août 2009, 16 p. www.alterre-bourgogne.fr/les-publications.html
- **Tableau de bord de l'environnement en Bourgogne.** Alterre Bourgogne, janvier 2009, 15 p. - www.alterre-bourgogne.fr/les-publications.html
- **La qualité des eaux destinées à la consommation humaine en Bourgogne.** DRASS et DDASS de Bourgogne
- **Mémento de l'eau en Bourgogne.** Diren Bourgogne, 2003, 126 p.
- **L'alimentation en eau potable en Saône-et-Loire. Charte relative à la mise en place des périmètres de protection de captages 2010.** Conseil général de Saône-et-Loire, 22 p. (document annexe)

Un Plan régional santé environnement pour répondre aux défis environnementaux et sanitaires de la Bourgogne



Le lien entre dégradation de l'environnement et santé est désormais bien documenté et établi dans de nombreux cas. Les missions des acteurs de la santé et de l'environnement consistent à prévenir, anticiper et maîtriser les effets nocifs des pollutions. Le nouveau Plan régional santé environnement (PRSE2), coordonné par l'ARS et la DREAL, dégage les priorités d'actions sur la période 2011-2015. Six axes d'amélioration ont été retenus : l'eau, l'air, l'habitat, le bruit, la santé au travail, la formation.

Le suivi de la qualité des eaux en progression



Le réseau de suivi de la qualité des eaux superficielles et souterraines s'étend. Il compte désormais près de 300 points pour la Bourgogne. La synthèse des données de la campagne 2008-2009 relatives à la contamination par les produits phytosanitaires sera disponible à l'automne 2011 sur les sites Internet de la DREAL Bourgogne et de la FREDON Bourgogne.

Les 6^e RECID'EAU auront lieu en 2012



**eau
seine
NORMANDIE**

Cet événement entièrement dédié à l'eau est très attendu. Il aura lieu du 18 au 22 janvier 2012 à Sens et fédère des structures de cinq départements (Loiret, Côte-d'Or, Aube, Yonne et Nièvre). Le parrain de cette manifestation grand public organisée par l'Agence de l'eau Seine-Normandie est le kayakiste auxerrois Cyrille Carré, double champion du monde et sélectionné aux JO de Londres qui se dérouleront du 27 juillet au 12 août 2012. Au programme : une quarantaine d'exposants, des animations, des spectacles, des ateliers, des jeux, des journées spéciales « scolaires », une conférence-débat avec un film sur Cyrille Carré, bref quatre jours et demi de fête autour de l'eau.

Contact : Sophie Pajot, chargée de communication, Direction territoriale Seine-amont. Tél : 03 86 83 16 47.

REMERCIEMENTS

Géraldine Amblard, Jean-François Gravier, Agnès Mangin-Philippe, Marc Philippe et Anne Vivier (DREAL), Philippe Amiotte-Suchet et André Larceneux (Université de Bourgogne), Clémentine Duclerc et Frédéric Masseboeuf (Lyonnaise des Eaux), Cécile Forest et Samuel Gomez (Conservatoires des espaces naturels bourguignons), Flora Lucassou (Agence de l'eau Seine-Normandie), Mathieu Gautheron, Lionel Grison, Bruno Maestri, Martine Poirier et Jean-Marc Yvon (ARS), Jean Massé (Mairie de Saint-en-Puisaye), Sarah Moyse et Frédéric Augier (FREDON), Julien Bouchard et André Paris (ONEMA), Ghesline Pras (Veolia Eau), Antoine Werochowski (Conseil régional de Bourgogne).

Avec le concours financier de :



La reproduction des informations contenues dans REPÈRES est autorisée, à condition d'en mentionner la source et l'origine. Alterre Bourgogne demande à toute personne utilisant ou reproduisant ces informations dans un document de bien vouloir lui en adresser un exemplaire.

repères

Périodique d'Alterre Bourgogne

Agence régionale pour l'environnement et le développement soutenable en Bourgogne
9 boulevard Rembrandt - 21000 Dijon
Tél. : 03 80 68 44 30 - Fax : 03 80 68 44 31
Courriel : contact@alterre-bourgogne.org
Site Internet : www.alterre-bourgogne.fr

Directeur de la publication : Jean-Patrick Masson
Rédaction : Hélène Toussaint
Ont également collaboré : Aurélie Berbey, Régis Dick, David Michelin, Stéphanie Porro.

Design graphique : 1 égal 2 - www.1egal2.com
Imprimé par ICO Imprimerie, Dijon
sur papier certifié PEFC
Dépôt légal 2^e trimestre 2011
ISSN : 1957-1798

