



La protection des eaux dans le canton de Fribourg

L'eau est une ressource unique et inaliénable. L'eau est l'affaire de tous. C'est notre responsabilité de la préserver aujourd'hui et pour les générations futures. Les défis à relever sont nombreux. Pour le canton de Fribourg, il s'agit en particulier de mettre en place une gestion globale de la ressource au niveau régional et de veiller au renouvellement des réseaux d'assainissement. Pour réussir, les efforts de tous sont nécessaires : collectivités publiques, associations, particuliers et milieux économiques.

Les événements de ces derniers mois nous ont montré que les pratiques du passé peuvent être lourdes de conséquences: l'imperméabilisation des sols et la canalisation des cours d'eau ont par exemple causé de nombreuses inondations lors des intempéries d'août 2007; l'ancienne décharge de la Pila à Hauterive a contaminé les poissons de la Sarine en rejetant des polluants persistants. Il est plus que jamais nécessaire de prendre les mesures concrètes pour préserver notre environnement et plus particulièrement la qualité de nos eaux. La surveillance doit à ce titre être intensifiée, afin de détecter rapidement les pollutions et pouvoir ainsi prendre à temps les mesures d'assainissement nécessaires.

Vous trouverez dans ce bulletin les principales informations sur l'état qualitatif des eaux dans le canton, sur les mesures d'assainissement prises ainsi que sur les défis de l'avenir. Vous y trouverez également ce que chacun d'entre nous peut faire pour préserver les eaux. De son côté, le canton de Fribourg entend se doter d'une nouvelle loi sur la protection des eaux, afin de disposer des instruments indispensables à la sauvegarde de cet or bleu, base de la vie, source de bien-être et garant d'un développement harmonieux.

Georges Godel
Conseiller d'Etat



Les eaux souterraines

Les eaux souterraines couvrent 75% des besoins en eau potable et d'usage industriel du canton. Les eaux de sources y contribuent pour 35% et les eaux de puits pour 40%. Le solde provient des lacs.

L'eau potable fournie à la population est de très bonne qualité. Cependant, pour éviter tout risque de pollution, plusieurs mesures doivent être prises.

Pourquoi infiltrer les eaux non polluées

Les surfaces bâties et routières ne cessent d'augmenter. Lors de fortes pluies, les eaux ne peuvent ainsi plus s'infiltrer dans les sols et arrivent rapidement et en grande quantité dans les cours d'eaux.

Non seulement le risque de crues augmente considérablement, mais l'alimentation des nappes souterraines en est amoindrie.

C'est dans ce but que les lois fédérales imposent l'infiltration des eaux non polluées à chaque fois que les conditions locales le permettent.

Mesures de protection des eaux souterraines

Microorganismes pathogènes et hydrocarbures

L'eau des précipitations, qui s'écoule et s'infiltré dans le sol, peut être contaminée par différentes substances et polluer à long terme une nappe souterraine. Il est donc nécessaire de protéger ces réserves d'eau potable. Pour ce faire, on a créé des zones de protection autour des captages (dénommées zones S) ainsi que des périmètres de protection autour des nappes exploitables.

- 95% des captages publics ont des zones de protection légalisées ou en voie de légalisation.
- Les 5% restants sont protégés provisoirement par la délimitation d'une zone.

Nitrates

Dans le but d'éviter les pollutions par lessivage des nitrates, un concept cantonal délimite des bassins d'alimentation dans lesquels des mesures spécifiques doivent être appliquées sur au moins 90% de la surface. Dans le canton, sept sites sont actuellement actifs (Avry-sur-Matran, Middel, Courgevax, Fétingny, Domdidier, Lurtigen et Salvenach).

La pollution par les nitrates est due essentiellement à l'infiltration d'eau enrichie par lessivage des engrais contenus dans le sol. Ce sont principalement les régions de grandes cultures qui sont touchées par l'augmentation des teneurs en nitrates. Plusieurs captages ont dû être fermés par le passé, d'autres sont menacés.

- La quantité d'eau qu'on vise à sauvegarder à terme représentera l'équivalent d'un quart de la consommation cantonale annuelle, soit 5 millions de m³ d'eau. 1,5 million de m³ bénéficie aujourd'hui de mesures de protection accrue.



[Plaine de Grandvillard dans la vallée de l'Intyamon sous laquelle se trouve la plus grande nappe phréatique du canton – débit autorisée de 12'000 litres minute, qui correspond à la consommation en eau potable de 100'000 habitants]

Autres polluants

Des micropolluants, des produits chimiques ou encore des composés médicamenteux sont aussi susceptibles de s'infiltrer et de contaminer les eaux. Plus de 10'000 substances nouvelles apparaissent chaque année sur le marché. Beaucoup finissent dans les stations d'épuration, puis dans les boues d'épuration.

A ces menaces actuelles vient s'ajouter la contamination potentielle qui provient des sites pollués (anciennes décharges, aires industrielles et artisanales).

- Pour des raisons environnementales et de santé, conformément à la législation fédérale, l'épandage des boues d'épuration dans les champs est interdit dans le canton de Fribourg depuis le 1^{er} novembre 2006. Les boues sont actuellement incinérées sur le site de Châtillon à Hauterive.
- Le canton publiera en 2008 le cadastre des sites pollués qui permettra de planifier leur surveillance et leur assainissement.

Surveillance des ressources en eau

Le canton dispose d'un réseau de surveillance de ses réserves d'eau qui couvre l'ensemble du territoire et les différents substrats géologiques.

- 49 sites d'observation des aquifères importants dont 18 intégrés au réseau national NAQUA
- 7 sites d'observation d'aires d'alimentation de captages publics (Zu - mesures renforcées de lutte contre les nitrates)

Les principales sources de pollution des eaux dans le canton

- Les réseaux d'évacuation des eaux (mauvaise étanchéité, rejet d'eaux polluées par temps de pluie)
- Les stations d'épuration des eaux (en cas de surcharge ou de dysfonctionnement)
- L'industrie et l'artisanat (rejets excessifs dans les canalisations)
- Les ménages (médicaments, élimination inappropriée de déchets spéciaux...)
- Les pollutions accidentelles (rejets d'hydrocarbures, de purin ou de produits chimiques)
- Les sites contaminés

[Le lac de Morat]

Les eaux superficielles

Le réseau hydrographique du canton comprend quelque 3'600 km de cours d'eau et 10 lacs, naturels et artificiels.

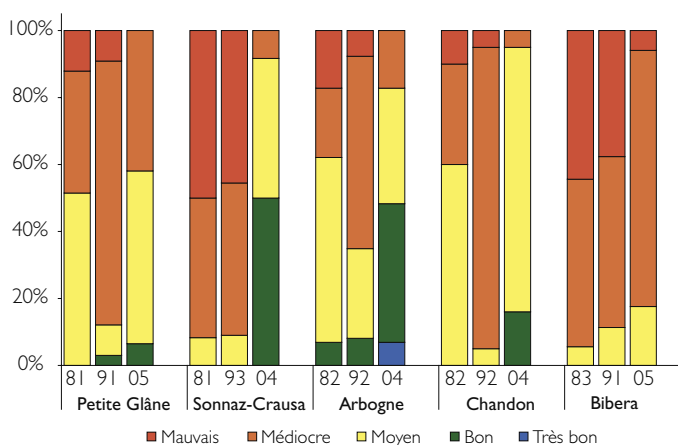
Les cours d'eau

L'état sanitaire des principaux cours d'eau du canton est suivi depuis plus de 25 ans (environ 600 km tous les dix ans). Plus de la moitié d'entre eux étaient encore dans un état insatisfaisant selon les campagnes de mesures menées de 1991 à 1995. Celles entamées depuis 2004 sur 6 bassins versants révèlent une amélioration concrète sur de nombreux tronçons, signe d'une évolution positive. Mais de nombreux travaux d'assainissement restent à faire.

Les lacs

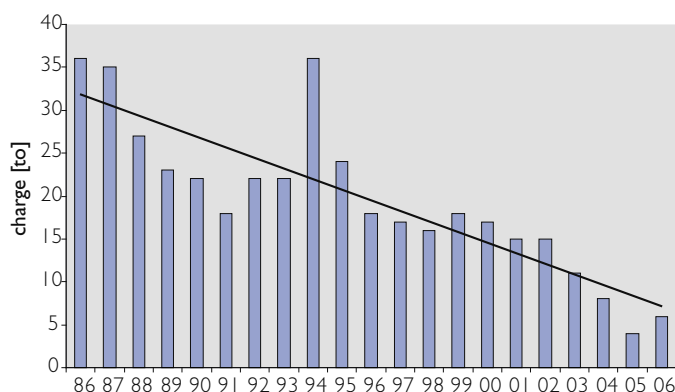
Depuis 1986, les apports en phosphore ont considérablement régressé, notamment dans le lac de Morat où ils sont mesurés chaque mois. En revanche, la teneur en oxygène à - 40 mètres ne respecte pas la norme requise tout au long de l'année.

Etat sanitaire des bassins versants par la méthode IBGN



L'IBGN (indice biologique global normalisé) permet d'évaluer la qualité biologique d'un cours d'eau au moyen d'une analyse des macro-invertébrés considérés comme une expression synthétique de cette qualité.

Phosphore total dans le lac de Morat





Aménagement des cours d'eau

Protection contre les crues

Le lit des cours d'eau et les zones riveraines doivent être laissés libres de toute construction pour permettre l'écoulement des crues sans dommage et garantir la valeur du cours d'eau comme milieu naturel.



Mesures de protection des eaux superficielles

Epuration des eaux usées

Si la phase de construction des stations d'épuration (STEP) est aujourd'hui terminée, il est déjà temps de s'occuper de la phase de rénovation ou d'adaptation. En fonction de l'évolution démographique et des exigences légales, certaines installations doivent ainsi être modifiées.

- Actuellement, 29 STEP épurent les eaux usées de 92% de la population.
- Les investissements consentis à ce jour pour l'équipement du canton en ouvrages de protection des eaux (stations d'épuration, ouvrages spéciaux et canalisations) sont estimés à environ 1,7 milliard de francs. Selon les statistiques établies par la Confédération, cela représente un coût annuel (frais d'exploitation et maintien de la valeur) de l'ordre de CHF 70 millions.



[Egout de la Ville de Fribourg]

Revitalisation des cours d'eau

Le rétablissement des fonctions naturelles des cours d'eau contribue à une amélioration de l'autoépuration des eaux et de la biodiversité.

- Une dizaine de kilomètres de cours d'eau ont été revitalisés ces dernières années. On peut citer le ruisseau des Brêts à Villariaz, le ruisseau de l'Hôpital à Domdidier ainsi que le ruisseau de la Crausa entre Coumillens et Courtepin, des revitalisations dans les zones alluviales de la Broye à Ville-neuve et de la Gérine à Marly. Des mesures plus restreintes ont été réalisées pour supprimer des obstacles ponctuels à la migration du poisson.



Ruisseau de l'Hôpital à Domdidier

Débits minimaux

Lors des périodes de sécheresse, les cours d'eau sont alimentés uniquement par les sources les plus profondes. Ces périodes de basses eaux, appelées étiages, sont un facteur de stress important pour la faune aquatique.

- Le débit à l'aval du barrage de Rossens a été relevé de 1 m³/s à 2,5 m³/s - 3,5 m³/s afin d'améliorer l'état écologique de la Petite Sarine. Une augmentation du débit de la Jogne à l'aval des différents barrages qui l'interrompent, est actuellement en discussion avec les usiniers.



[Lac de la Gruyère - Vue depuis le pont de Corbières en direction de Broc]

Evacuation des eaux urbaines

Au cours du 20^e siècle, le développement des agglomérations et des voies de communication avec son lot de béton et de goudron a provoqué l'imperméabilisation de surfaces importantes. Dans la plupart des centres urbains et villageois, certaines eaux non polluées (eaux de ruissellement des toitures, des places et des chaussées, de même que des sources, fontaines ou drainages) ont été raccordées au réseau d'évacuation des eaux usées.

Cette conception de l'évacuation des eaux a engendré de nombreux dysfonctionnements, notamment une augmentation des débits rejetés dans les cours d'eau, une diminution de la perméabilité des sols et de la possibilité de réalimentation des nappes souterraines, ainsi que des rejets d'eaux polluées au milieu naturel lors de pluies importantes et une baisse du rendement des STEP.

Afin de résoudre ces problèmes, la planification communale en matière d'évacuation des eaux doit être améliorée. Elle se fait par l'intermédiaire des plans généraux d'évacuation des eaux.

- Actuellement, 90 plans généraux d'évacuation des eaux (PGEE) ont été approuvés par le canton ou sont en phase terminale d'examen. L'ensemble de ces études communales devraient être terminées d'ici fin 2008.
- On peut estimer à 20 millions de francs les sommes qui auront été investies pour l'élaboration de l'ensemble des PGEE.

Industrie et artisanat

Pour les entreprises industrielles et artisanales qui présentent un risque de pollution, une analyse précise des filières d'évacuation des eaux, ainsi que des moyens de stockage de liquides polluants doit être réalisée. Si les conditions l'exigent, certaines eaux doivent être prétraitées avant leur rejet dans les canalisations ou dans le milieu naturel.

- Environ 3'000 entreprises industrielles et artisanales présentent un risque de pollution des eaux dans le canton de Fribourg. Une analyse détaillée a été réalisée pour plus de 40% d'entre elles.

Agriculture

Les engrais qui ne peuvent être absorbés par le sol et la végétation s'écoulent par ruissellement ou infiltration, et peuvent provoquer des pollutions importantes des eaux. Afin de limiter ce risque, les exploitations agricoles doivent disposer de fosses suffisamment grandes pour permettre le stockage des engrais durant les périodes défavorables (sols gelés, saturés d'eau...).

- Le total des fosses existantes permet de stocker 1'500'000 m³ d'engrais de ferme. Le solde à construire est estimé à plus de 100'000 m³.

Aspects piscicoles

Une régression des populations piscicoles a été constatée durant les dernières décennies, en Suisse comme en Europe. Cette régression est essentiellement due à une détérioration générale du milieu aquatique.

La revitalisation des cours d'eau, l'usage consciencieux de produits chimiques ainsi que les installations techniques de franchissement d'obstacles par les poissons contribuent de manière importante à l'amélioration de la situation de nos cours d'eau et lacs et de la vie qu'ils abritent.

Les grands défis de l'eau

Garantir un approvisionnement en eau potable de qualité et garder l'eau en mains publiques

La tâche principale du canton sera toujours d'assurer à la population un accès à une eau potable* de qualité, en quantité suffisante et à des prix compétitifs. Pour atteindre ces objectifs, les mesures doivent être prises tant sur le plan technique (observation des sources d'approvisionnement, mesures de protection, assainissement des émetteurs de polluants) que sur le plan politique et financier. Les collectivités publiques doivent conserver la maîtrise de l'approvisionnement et de la distribution de l'eau potable.

Utiliser rationnellement la ressource en eau avec priorité à l'eau potable

Même si le canton dispose à première vue de ressources importantes en eau, la pression des divers utilisateurs sur la ressource est forte et peut conduire, comme dans le cas de sécheresse, à des situations pénibles et inconfortables. La priorité à l'eau potable doit toujours être garantie.

Maintenir la qualité d'épuration des eaux et gérer le renouvellement des infrastructures

La mise en service des stations d'épuration et des réseaux de canalisations a permis d'épurer les eaux du canton. Mais ces réseaux doivent s'adapter à la complexification des activités humaines et à la poussée de l'urbanisation, qui ont com-

me conséquence l'apparition de nouvelles substances qui portent atteinte à la qualité des eaux.

Par ailleurs, les infrastructures mises en place depuis les années 1960 vieillissent. Un des plus grands défis consiste à assurer financièrement le renouvellement à temps des installations devenues obsolètes. Il s'agit pour les communes de constituer des réserves financières afin d'éviter, le jour venu, de se trouver devant des dépenses impossibles à absorber par le budget ordinaire. Ce renouvellement ne sera en effet plus subventionné ni par la Confédération, ni par le canton.

Intensifier la surveillance de nos eaux

Si les importants efforts consentis ces dernières décennies ont sensiblement amélioré la qualité de nos eaux souterraines et superficielles, il n'en reste pas moins qu'elles sont encore trop souvent polluées en raison d'erreurs actuelles ou passées.

La plupart de ces atteintes sont malheureusement difficilement détectables, comme l'illustre le cas de la pollution de la Sarine par les PCB. Une surveillance accrue de nos eaux est indispensable afin de pouvoir constater les problèmes avant que leurs effets ne soit trop néfastes pour notre environnement.

Gérer au niveau régional

Actuellement, les eaux sont essentiellement gérées au niveau communal. Cette approche utile dans un premier temps montre ses limites dans plusieurs domaines d'intervention, puisque les phénomènes dépassent le cadre communal, à l'instar de la protection contre les crues. Un autre défi à relever est celui du développement des collaborations intercommunales pour une meilleure maîtrise technique et financière de la gestion des eaux.

Assurer la sécurité contre les crues et l'aménagement des cours d'eau

La sécurité contre les crues reste un défi permanent, qui ne va pas diminuer avec le développement de l'urbanisation. Pour lutter contre les débordements dévastateurs des cours d'eau, la solution passe en particulier par une bonne planification et la restitution d'espaces aux cours d'eau, leur permettant de déborder dans des endroits appropriés, sans mettre en danger en aval des biens importants. Lorsqu'il n'est pas possible d'assurer autrement cette protection, les aménagements constructifs de correction seront réalisés.

* Par eau potable, on entend l'eau qui, à l'état naturel ou après traitement, convient à la consommation, à la cuisson d'aliments, à la préparation de mets et au nettoyage d'objets entrant en contact avec les denrées alimentaires. (Ordonnance fédérale sur l'eau potable, l'eau de source et l'eau minérale)

Ce que nous pouvons tous faire pour préserver l'eau

- Les éviers, lavabos, baignoires et cuvettes de W.-C. ne sont pas des poubelles. Ne pas y jeter des déchets solides, de l'huile de friture, des produits toxiques, des médicaments.
- L'eau doit être utilisée avec modération. 15% de l'eau utilisée par les ménages suisses s'écoule dans les éviers de cuisine. Prendre l'habitude de couper l'eau lorsque cela est possible.
- Garder une bouteille d'eau au réfrigérateur au lieu de laisser couler le robinet jusqu'à ce que l'eau soit fraîche.
- Installer des W.-C. avec chasse d'eau à consommation réduite ou stop-eau, ils permettent d'économiser jusqu'à 20% d'eau sanitaire.

- Ne pas arroser les jardins aux heures les plus chaudes. Un système de goutte à goutte qui amène l'eau près des racines, offre de bonnes performances et économise l'eau.
- Réparer les robinets et chasses d'eau qui fuient. Ils peuvent gaspiller plusieurs dizaines de litres d'eau par jour.
- Préférer les douches aux bains.
- Choisir un lave-vaisselle et un lave-linge à faible consommation d'eau. Respecter les doses et opter pour un produit sans phosphates. Remplir complètement le lave-vaisselle ou le lave-linge et préférer les programmes économiques.

- Les grilles de sol, souvent appelées à tort "grilles d'égout", mènent l'eau qui s'y déverse directement au lac ou à la rivière. Il ne faut donc pas laver des voitures ou d'autres objets sur la voie publique, vidanger un moteur dans la nature ou sur une grille, verser des produits chimiques ou toxiques dans les grilles, vider les cendriers dans le caniveau ou jeter des mégots et autres déchets sur la chaussée, répandre des substances nocives sur le sol.

Ce que fait le canton en bref

Service de l'environnement

- surveillance de l'état qualitatif des rivières, lacs et eaux souterraines
- mise sous protection des captages d'eaux souterraines
- gestion de l'évacuation et de l'assainissement des eaux usées ménagères, artisanales et industrielles
- interventions lors de pollutions
- cadastre des sites pollués

Service des ponts et chaussées, section lacs et cours d'eau

- protection contre les crues
- revitalisation des cours d'eau et maintien de débits suffisants
- gestion de l'utilisation de l'eau publique (irrigation, amarrage des bateaux...)

Bureau pour la protection de la nature et du paysage

- protection, entretien, revitalisation et récréation de milieux naturels

Laboratoire cantonal

- analyses physico-chimiques et bactériologiques de l'eau destinée à la consommation
- surveillance, par des inspections, des prélèvements et des analyses, de l'application, par les collectivités et les distributeurs, des dispositions légales fédérales et cantonales sur l'eau potable
- préavis pour les constructions ou modifications des infrastructures d'eau potable
- prescription de mesures en cas de contaminations

Service des forêts et de la faune, secteur pêche

- observation, mesures de sauvegarde et repeuplement des populations piscicoles
- surveillance de leur milieu de vie

Bases légales sous: admin.fr.ch/sen

La consommation moyenne est de 160 litres d'eau par habitant et par jour.

Chasse d'eau des WC	50 litres
Hygiène corporelle	50 litres
Lessive, vaisselle et nettoyage	40 litres
Eau de cuisson et de boisson	10 litres
Arrosage	10 litres

IMPRESSUM

Etat de Fribourg - SE n 2007

Edition et rédaction

Service de l'environnement (SEn)
Route de la Fonderie 2
1701 Fribourg
Tél +41 26 305 37 60
Fax +41 26 305 10 02
E-mail sen@fr.ch
Internet admin.fr.ch/sen

Concept, graphisme et réalisation

Stéphane Schüller | Dotmedia

Photos, illustrations et graphiques

Service de l'environnement
Service des ponts et chaussées, section lacs et cours d'eau
Service de l'édilité de la Ville de Fribourg
Pierre Schwaller | www.lyoba.ch

Edition

Novembre 2007
Imprimé sur papier 100% recyclé