



CONSEIL GÉNÉRAL Haute-Loire

Environnement

Chaque jour, avec vous.

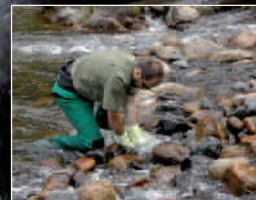
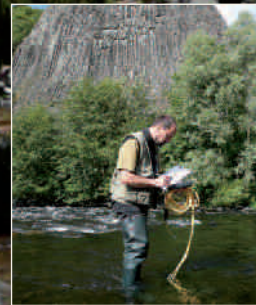
La qualité des cours d'eau en Haute-Loire

Résultats de l'année 2008 du réseau départemental

• SATEA •
Service d'Assistance
Technique à l'Eau et
à l'Assainissement

sommaire

- 3 • Introduction
- 4 • Méthode de lecture
- 5 • Résultats sur le réseau par altérations
- 6 • Qualité Matières Organiques et Oxydables
- 8 • Qualité Matières Azotées
- 10 • Qualité Nitrates
- 12 • Qualité Matières Phosphorées
- 14 • Qualité Effets des Proliférations Végétales
- 16 • Hydrobiologie : les diatomées
- 18 • Hydrobiologie : les invertébrés aquatiques
- 19 • Végétaux aquatiques des cours d'eau de Haute-Loire





UN RÉSEAU DÉPARTEMENTAL DE SUIVI DE LA QUALITÉ DES EAUX

Depuis 1993 le Conseil Général de la Haute-Loire gère, en partenariat avec l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, un réseau d'évaluation de la qualité des cours d'eau du département à ce jour constitué de 52 sites de prélèvements et de mesures. Dans le contexte de la réglementation européenne, il a subi quelques modifications en 2008 (transfert de certaines stations au réseau national et création de nouvelles stations notamment sur des petits cours d'eau).

Ce réseau a pour objet d'accroître la connaissance de la qualité des eaux superficielles et de constituer une base de données de référence. Ceci permet d'identifier et de localiser les principales altérations et d'en suivre les évolutions. Il permet également de mesurer l'efficacité des actions entreprises en matière d'assainissement notamment.

UN SYSTÈME D'ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DES COURS D'EAU : SEQ EAU ET HYDROBIOLOGIE

Ce système, utilisé au niveau national permet d'obtenir une image globale de la qualité des cours d'eau. Il définit les aptitudes à satisfaire les équilibres biologiques et les différents usages de l'eau.

SEQ EAU :

l'évaluation de la qualité de l'eau est basée sur la notion d'altération.

Une altération regroupe des paramètres polluants de même nature ou ayant les mêmes effets sur les milieux aquatiques.

- Pour chaque altération la qualité est décrite par 5 classes de qualité, de la très bonne (couleur bleu) à la très mauvaise (couleur rouge).

Pour une altération la classe de qualité retenue est celle du paramètre le plus déclassant.

Dans le cadre de ce document : la qualité physico-chimique est évaluée pour qualifier l'aptitude aux potentialités biologiques à partir des altérations :

- Matières Organiques et Oxydables,
- Matières Azotées,
- Nitrates,
- Matières Phosphorées,
- Effets des Proliférations Végétales.

HYDROBIOLOGIE :

la qualité biologique est évaluée par :

- Les peuplements d'invertébrés benthiques (Indice Biologique Global Normalisé DCE).
- Les peuplements de diatomées benthiques (Indice Biologique Diatomée), à noter une actualisation de cet indice en décembre 2007.



LE RÉSEAU EN 2008

42 points de mesures
315 prélèvements
12650 données produites

Les analyses physico-chimiques sont majoritairement réalisées par le Laboratoire Départemental d'Analyses.

Partenariat financier Agence de l'Eau Loire-Bretagne.

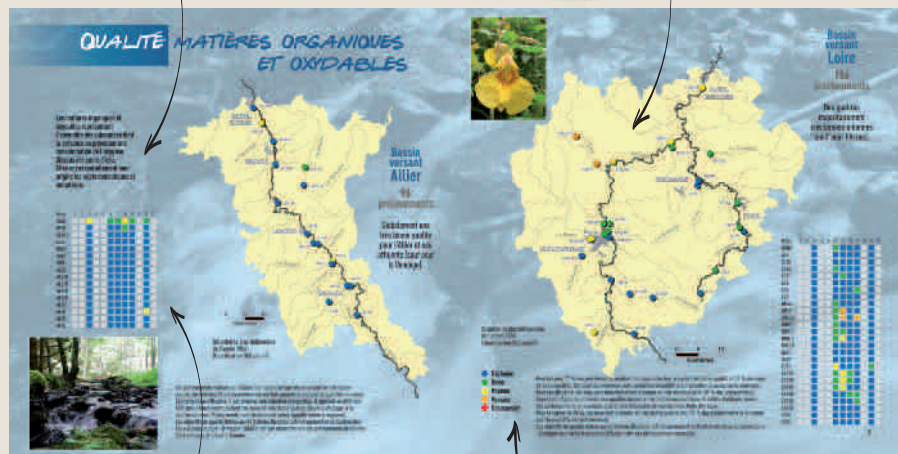


MÉTHODE DE LECTURE DU DOCUMENT



- La carte annuelle est établie à partir des valeurs les plus critiques de l'année 2008, selon la qualification SEQ Eau dite des "90 %". Sont prises en compte :
 - la moins bonne valeur sur 4 à 10 prélèvements,
 - la deuxième moins bonne valeur sur 11 à 20 prélèvements.

- Présentation succincte de l'altération



| Mois | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| DLN5 | | | | | | | | | | | | |
| SEN10 | | | | | | | | | | | | |
| FLI4 | | | | | | | | | | | | |

- Code couleur pour les classes de qualité

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Mauvaise
- Très mauvaise

- Le tableau présente les éléments suivants :
 - une case grise en l'absence de prélèvement pour le mois concerné.
 - une case colorée indique qu'il y a eu prélèvement, la couleur définissant la classe de qualité pour l'altération.

EXEMPLE :

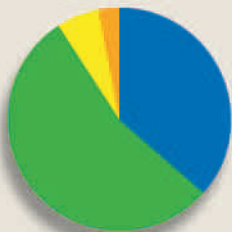
- La Fioule au point FLI4 en 2008 à fait l'objet de 6 prélèvements qui ont tous révélé une très bonne qualité pour l'altération "Matières organiques et oxydables".
- pour cette même altération le Douzon au point DLN5 a présenté une bonne qualité en juillet.

RÉSULTATS SUR LE RÉSEAU PAR ALTÉRATIONS

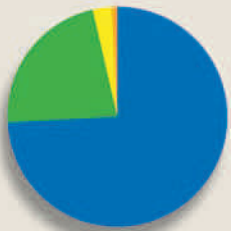
QUALITÉ MATIÈRES ORGANIQUES ET OXYDABLES



QUALITÉ MATIÈRES PHOSPHORÉES



QUALITÉ MATIÈRES AZOTÉES



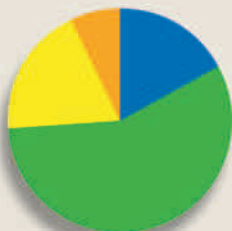
QUALITÉ "EFFET DES PROLIFÉRATIONS VÉGÉTALES"



QUALITÉ NITRATES



HYDROBIOLOGIE LES DIATOMÉES



Les données produites en 2008 dans le cadre du réseau départemental ne font pas apparaître d'évolutions particulières par rapport aux situations et états déterminés les années précédentes.

Concernant les altérations les plus classiques que sont les "Matières Organiques et Oxydables" et les "Matières Azotées", les très bonnes qualités majoritairement observées confirment bien les effets positifs des politiques d'investissement, dans le domaine de l'assainissement en particulier, réalisées au cours de cette dernière décennie.

A un degré moindre les qualités déterminées pour les altérations "nitrates" et "matières phosphorées", majoritairement bonnes, confirment ce diagnostic tout en faisant apparaître la nécessité de poursuivre ces efforts d'investissement afin de limiter les transferts de ces éléments vers les eaux superficielles.

Les indicateurs de la qualité biologique, traduisent des situations contrastées.

La détermination de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) qui analyse la composition des peuplements de macro-invertébrés vivant sur le fond des cours d'eau, réalisée essentiellement sur le bassin versant de la Loire, fait apparaître majoritairement de très bonnes qualités.

Par contre, la détermination de l'Indice Biologique Diatomées (IBD), réalisée sur l'ensemble du réseau départemental, confirme l'existence de situations dégradées sur certains secteurs. Sur ces mêmes secteurs les développements d'algues fixées peuvent apparaître excessifs à certaines périodes de l'année.

Le développement de diatomées exotiques semble se poursuivre. Incontestablement, ce phénomène particulier suscite de la part des usagers des cours d'eau de multiples interrogations quant à ses causes et à ses conséquences.

HYDROBIOLOGIE LES INVERTÉBRÉS

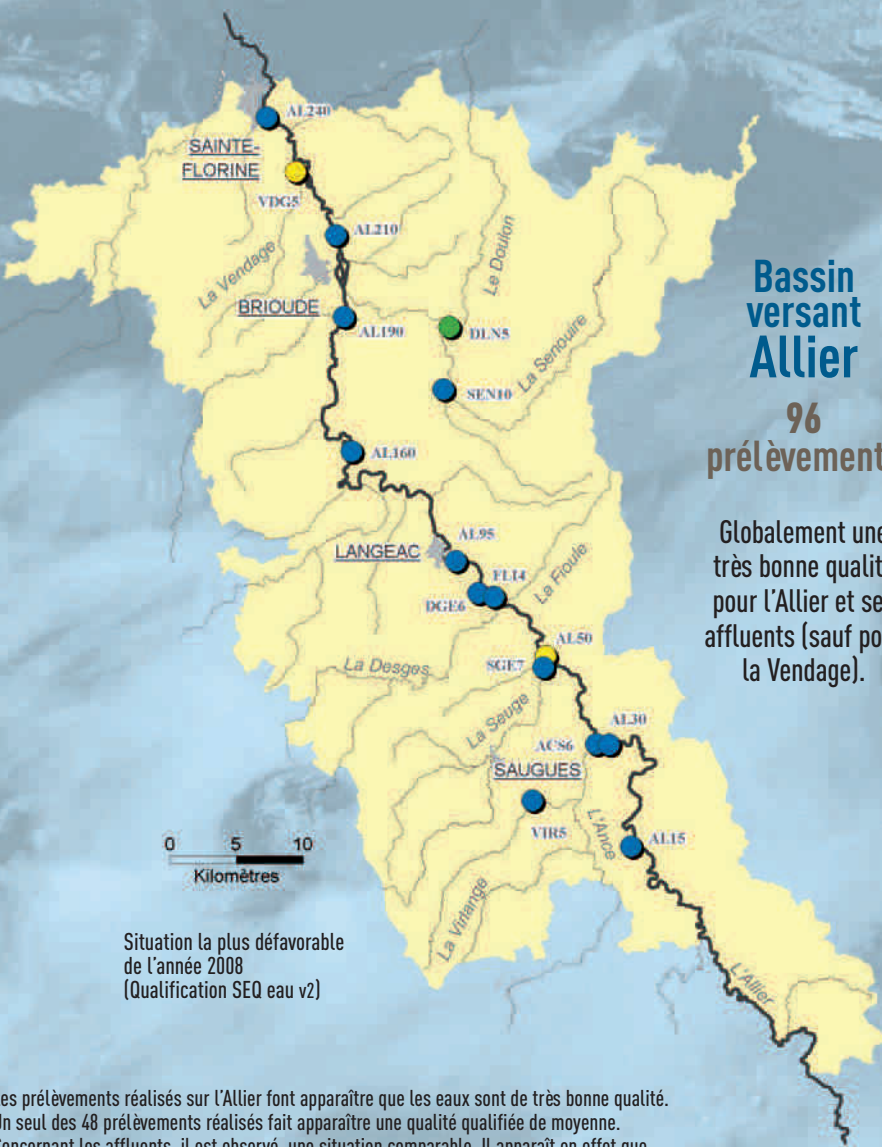


Effectué uniquement sur le bassin versant de la Loire, hors bassin du Lignon du Velay.

QUALITÉ MATIÈRES ORGANIQUES ET OXYDABLES

Les matières organiques et oxydables représentent l'ensemble des substances dont la présence va provoquer une consommation de l'oxygène dissous des cours d'eau. Elles ont essentiellement pour origine les rejets domestiques et industriels.

| Mois | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| VDG5 | | | 2 | | | 3 | | 2 | 3 | | | 3 |
| DLN5 | | | 3 | | | 3 | | 3 | | | | |
| SEN10 | | | 3 | | | 3 | | 3 | | | | |
| FLI4 | | | 3 | | | 3 | | 3 | | | | |
| DGE6 | | | 3 | | | 3 | | 3 | | | | |
| SGE7 | | | 3 | | | 3 | | 3 | | | | |
| VIR5 | | | 3 | | | 3 | | 3 | | | | |
| ACS5 | | | 3 | | | 3 | | 3 | | | | |
| AL240 | | | 3 | | | 3 | | 3 | | | | |
| AL210 | | | 3 | | | 3 | | 3 | | | | |
| AL190 | | | 3 | | | 3 | | 3 | | | | |
| AL160 | | | 3 | | | 3 | | 3 | | | | |
| AL95 | | | 3 | | | 3 | | 3 | | | | |
| AL50 | | | 3 | | | 3 | | 3 | | 2 | | |
| AL30 | | | 3 | | | 3 | | 3 | | | | |
| AL15 | | | 3 | | | 3 | | 3 | | | | |

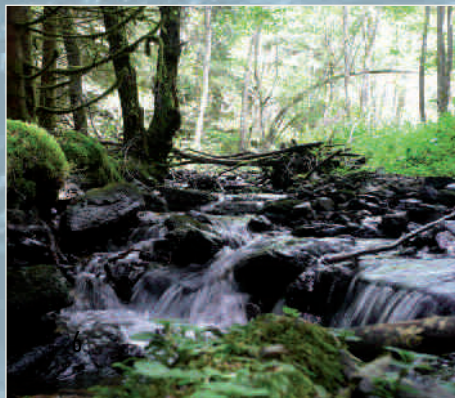


Bassin versant Allier

96 prélèvements

Globalement une très bonne qualité pour l'Allier et ses affluents (sauf pour la Vendage).

Situation la plus défavorable de l'année 2008 (Qualification SEQ eau v2)



Les prélèvements réalisés sur l'Allier font apparaître que les eaux sont de très bonne qualité. Un seul des 48 prélèvements réalisés fait apparaître une qualité qualifiée de moyenne. Concernant les affluents, il est observé une situation comparable. Il apparaît en effet que 85% des prélèvements révèlent des eaux de très bonne qualité. Seule la Vendage, à sa confluence avec l'Allier, montre une situation perturbée (qualité bonne à moyenne). Les objectifs de qualité définis par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire - Bretagne (SDAGE) ont été respectés lors des prélèvements de l'année 2008 à Prades et à Vieille Brioude.



Bassin versant Loire

156 prélèvements

Des qualités majoritairement très bonnes à bonnes (sauf pour l'Arzon).



Situation la plus défavorable de l'année 2008 (Qualification SEQ eau v2)

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Mauvaise
- Très mauvaise

Pour la Loire, 77 % des prélèvements réalisés font apparaître des eaux de très bonne qualité et 17 % des eaux de bonne qualité. Des qualités moyennes sont constatées en juillet lors d'épisodes pluvieux sur le cours aval. Pour les affluents, les eaux sont majoritairement classées en très bonne qualité (84 % des prélèvements). Cependant l'Arzon qui présente des qualités bonnes à très bonnes en conditions de débits stabilisés, révèle des déclassements en mauvaise qualité lors d'épisodes de montée importante des eaux. Pour le Lignon, les eaux sont classées en très bonne qualité pour 92 % des prélèvements et en bonne qualité pour 8 % des prélèvements.

Les objectifs de qualité définis par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire - Bretagne pour la Loire en amont d'Aurec n'ont pas été totalement respectés.

| Mois | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| DUN8 | | | | | | | | | | | | |
| AZ6 | | | | | | | | | | | | |
| LG20 | | | | | | | | | | | | |
| LG14 | | | | | | | | | | | | |
| LG11 | | | | | | | | | | | | |
| LG9 | | | | | | | | | | | | |
| LG4 | | | | | | | | | | | | |
| LG1 | | | | | | | | | | | | |
| RML5 | | | | | | | | | | | | |
| ARZ7 | | | | | | | | | | | | |
| ARZ5,5 | | | | | | | | | | | | |
| SUM7 | | | | | | | | | | | | |
| BRO12 | | | | | | | | | | | | |
| BRO10 | | | | | | | | | | | | |
| DOL2,5 | | | | | | | | | | | | |
| GAZ5 | | | | | | | | | | | | |
| GAZ8 | | | | | | | | | | | | |
| FGT1 | | | | | | | | | | | | |
| LR275 | | | | | | | | | | | | |
| LR230 | | | | | | | | | | | | |
| LR190 | | | | | | | | | | | | |
| LR140 | | | | | | | | | | | | |
| LR130 | | | | | | | | | | | | |
| LR120 | | | | | | | | | | | | |
| LR70 | | | | | | | | | | | | |
| LR40 | | | | | | | | | | | | |

QUALITÉ MATIÈRES AZOTÉES

Les matières azotées (hors nitrates) proviennent des rejets domestiques et industriels ainsi que des rejets d'élevage. Elles participent au développement d'algues dans les cours d'eau et peuvent présenter des effets toxiques sur l'écosystème aquatique, notamment pour la faune piscicole.

| Mois | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| VDG5 | | | | | | | | | | | | |
| DLN5 | | | | | | | | | | | | |
| SEN10 | | | | | | | | | | | | |
| FLI4 | | | | | | | | | | | | |
| DGE6 | | | | | | | | | | | | |
| SGE7 | | | | | | | | | | | | |
| VIR5 | | | | | | | | | | | | |
| ACS6 | | | | | | | | | | | | |
| AL240 | | | | | | | | | | | | |
| AL210 | | | | | | | | | | | | |
| AL190 | | | | | | | | | | | | |
| AL160 | | | | | | | | | | | | |
| AL95 | | | | | | | | | | | | |
| AL50 | | | | | | | | | | | | |
| AL30 | | | | | | | | | | | | |
| AL15 | | | | | | | | | | | | |



Bassin versant Allier
96 prélèvements

De très bonnes qualités pour l'Allier et ses affluents (sauf pour la Vendage).

Situation la plus défavorable de l'année 2008 (Qualification SEQ eau v2)



Pour l'Allier, il est globalement déterminé une très bonne qualité des eaux. Seuls trois prélèvements, font apparaître sur le secteur le plus aval des eaux de bonne qualité ou de qualité moyenne. Une situation similaire est observée en ce qui concerne les affluents (à l'exception notable de la Vendage) qui présentent majoritairement une très bonne qualité des eaux (pour 75 % des prélèvements réalisés). La qualité des eaux de la Vendage apparaît quant à elle moyenne voire mauvaise.

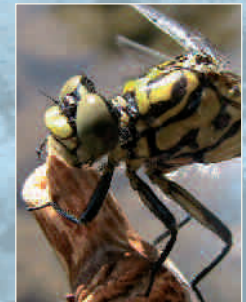
Les objectifs de qualité définis par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire - Bretagne (SDAGE) ont été respectés, à Vieille Brioude et à Prades à l'exception du mois de juillet.



Bassin versant Loire

156 prélèvements

Des qualités bonnes à très bonnes.



Situation la plus défavorable de l'année 2008 (Qualification SEQ eau v2)

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Mauvaise
- Très mauvaise



| Mois | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| DUN8 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne |
| AZ6 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Bonne | Bonne | Bonne | Bonne | Bonne | Bonne | Bonne |
| LG20 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne |
| LG14 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne |
| LG11 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Bonne | Bonne | Bonne | Bonne | Bonne | Bonne | Bonne |
| LG9 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne |
| LG4 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne |
| LG1 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne |
| RML5 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne |
| ARZ7 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne |
| ARZ5,5 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Bonne | Bonne | Bonne | Bonne |
| SUM7 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne |
| BRO12 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne |
| BRO10 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne |
| DOL2,5 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne |
| GAZ5 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Bonne | Bonne | Bonne | Bonne |
| GAZ8 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne |
| FGT1 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne |
| LR275 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne |
| LR230 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne |
| LR190 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne |
| LR140 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne |
| LR130 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne |
| LR120 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne |
| LR70 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne |
| LR40 | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne | Très bonne |

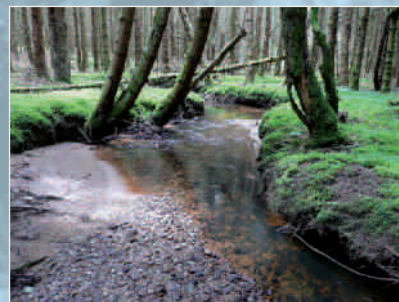
Pour la Loire, 62 % des prélèvements réalisés font apparaître de eaux de très bonne qualité et 38 % des eaux de bonne qualité. Des déclassements en bonne qualité sont observés principalement sur le cours moyen en juin, juillet et août. Ce constat est à rapprocher des épisodes pluvieux estivaux.

Pour le Lignon, si les eaux sont majoritairement (75 % des prélèvements) de très bonne qualité, des déclassements en bonne qualité, voire en qualité moyenne, peuvent être observés, en aval de rejets urbains ou de pisciculture.

La situation est quasiment similaire pour les autres affluents.

Les objectifs de qualité définis par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire - Bretagne pour la Loire en amont d'Aurec n'ont pas été totalement respectés.

QUALITÉ NITRATES



La présence de nitrates représente une gêne pour la production d'eau potable. Les apports d'azote sous forme nitrates sont très largement liés au lessivage des terres cultivées, voire à l'existence de rejets industriels ou agricoles.

| Mois | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| VDG5 | | | 3 | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| DLN5 | | | 3 | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| SEN10 | | | 3 | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| FLI4 | | | 3 | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| DGE6 | | | 3 | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| SGE7 | | | 3 | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| VIR5 | | | 3 | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| ACS6 | | | 3 | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| AL240 | | | 3 | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| AL210 | | | 3 | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| AL190 | | | 3 | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| AL160 | | | 3 | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| AL95 | | | 3 | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| AL50 | | | 3 | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| AL30 | | | 3 | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| AL15 | | | 3 | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |



Bassin versant Allier

96
prélèvements

Globalement de bonnes qualités (sauf pour la Fioule et la Vendage).

Situation la plus défavorable de l'année 2008 (Qualification SEQ eau v1)

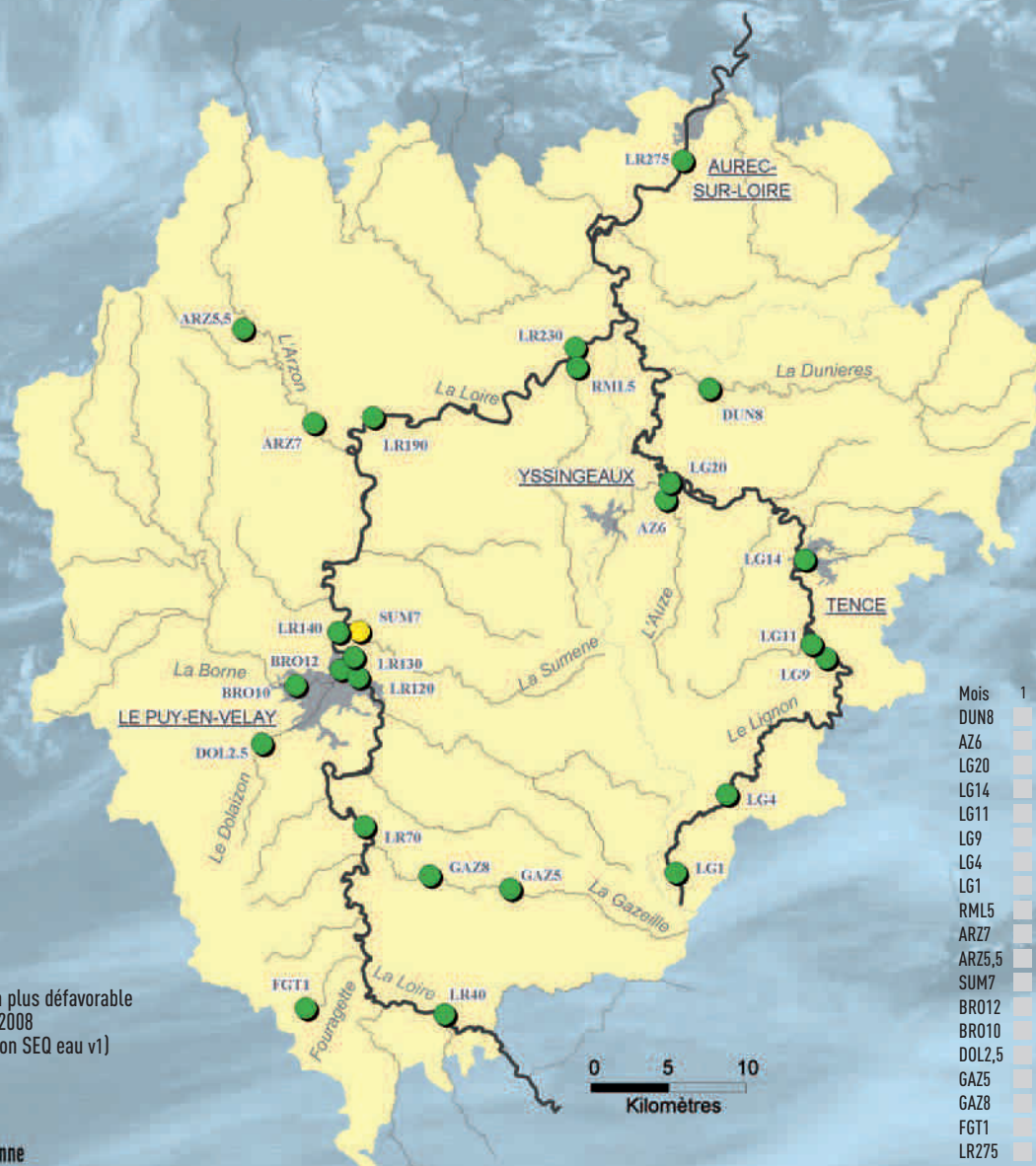
Pour l'Allier, la qualité des eaux est qualifiée de bonne pour 83 % des prélèvements réalisés et très bonne pour 13 % d'entre eux. Il est à remarquer qu'une très bonne qualité a été déterminée en septembre sur l'ensemble du cours.

Il en est de même pour ce qui concerne les affluents majoritairement classés en bonne qualité. La Vendage, à sa confluence avec l'Allier, présente une altération significative avec des eaux de qualités moyenne voire même mauvaise. La Fioule présente également une dégradation et un classement en qualité moyenne.

Bassin versant Loire

156 prélèvements

Majoritairement de bonnes qualités.



Situation la plus défavorable de l'année 2008 (Qualification SEQ eau v1)

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Mauvaise
- Très mauvaise

Pour 90 % des prélèvements réalisés les concentrations en nitrates déterminées sur la Loire sont indicatrices d'eaux de bonne qualité. Seuls 8 % des prélèvements font apparaître une très bonne qualité des eaux obtenue principalement sur le secteur le plus amont du cours en Haute-Loire.

Le Lignon avec des eaux majoritairement de bonne qualité pour 61 % des prélèvements et seulement 38 % en très bonne qualité apparaît moins préservé qu'en 2007. Les autres affluents présentent un état assez proche de celui de la Loire, avec une situation majoritairement de bonne qualité des eaux. La Dunière, l'Auze, le Ramel, la Borne et le Dolaizon, ne présentent aucun prélèvement en très bonne qualité. La Sumène, pouvant même présenter une qualité des eaux moyenne. Cette situation est expliquée par des précipitations plus soutenues, qui ont favorisé les transferts vers les cours d'eau par lessivages et drainages.

0 5 10
Kilomètres

| Mois | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| DUN8 | | | | | | | | | | | | |
| AZ6 | | | | | | | | | | | | |
| LG20 | | | | | | | | | | | | |
| LG14 | | | | | | | | | | | | |
| LG11 | | | | | | | | | | | | |
| LG9 | | | | | | | | | | | | |
| LG4 | | | | | | | | | | | | |
| LG1 | | | | | | | | | | | | |
| RML5 | | | | | | | | | | | | |
| ARZ7 | | | | | | | | | | | | |
| ARZ5,5 | | | | | | | | | | | | |
| SUM7 | | | | | | | | | | | | |
| BRO12 | | | | | | | | | | | | |
| BRO10 | | | | | | | | | | | | |
| DOL2,5 | | | | | | | | | | | | |
| GAZ5 | | | | | | | | | | | | |
| GAZ8 | | | | | | | | | | | | |
| FGT1 | | | | | | | | | | | | |
| LR275 | | | | | | | | | | | | |
| LR230 | | | | | | | | | | | | |
| LR190 | | | | | | | | | | | | |
| LR140 | | | | | | | | | | | | |
| LR130 | | | | | | | | | | | | |
| LR120 | | | | | | | | | | | | |
| LR70 | | | | | | | | | | | | |
| LR40 | | | | | | | | | | | | |

QUALITÉ MATIÈRES PHOSPHORÉES

Principales responsables de l'eutrophisation (prolifération d'algues et de végétaux) des rivières et des plans d'eau, elles proviennent des rejets domestiques, industriels ou agricoles.

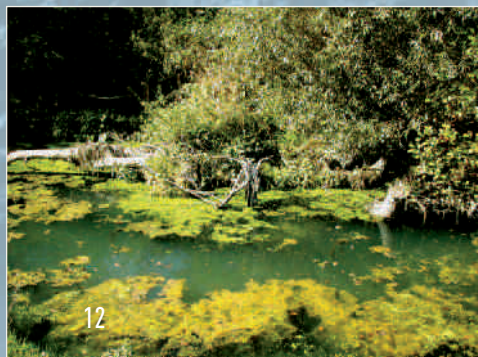
| Mois | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| VDG5 | | | | | | | | | | | | |
| DLN5 | | | | | | | | | | | | |
| SEN10 | | | | | | | | | | | | |
| FLI4 | | | | | | | | | | | | |
| DGE6 | | | | | | | | | | | | |
| SGE7 | | | | | | | | | | | | |
| VIR5 | | | | | | | | | | | | |
| ACS6 | | | | | | | | | | | | |
| AL240 | | | | | | | | | | | | |
| AL210 | | | | | | | | | | | | |
| AL190 | | | | | | | | | | | | |
| AL160 | | | | | | | | | | | | |
| AL95 | | | | | | | | | | | | |
| AL50 | | | | | | | | | | | | |
| AL30 | | | | | | | | | | | | |
| AL15 | | | | | | | | | | | | |



Bassin versant Allier
96 prélèvements

Des qualités bonnes ou très bonnes (sauf pour la Vendage).

Situation la plus défavorable de l'année 2008 (Qualification SEQ eau v2)



Avec 65 % des prélèvements qui révèlent des eaux de très bonne qualité, l'Allier présente une situation légèrement meilleure que celle déterminée en 2007. Les déclassements en bonne qualité, exceptionnellement en qualité moyenne, sont essentiellement observés sur les parties médiane et aval du cours entre juin et août.

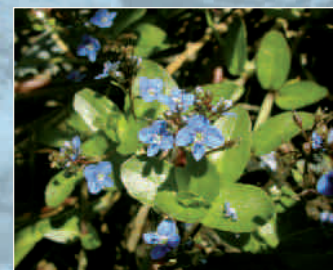
Pour les affluents, si l'on excepte la Vendage, les eaux sont majoritairement de bonne qualité (55 % des prélèvements). A noter une très bonne qualité des eaux pour la Desge pour l'ensemble des campagnes de mesures. La Vendage présente une situation dégradée avec des eaux de qualités moyenne ou mauvaise. Les objectifs de qualité définis par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire - Bretagne (SDAGE) ont été respectés à Prades et à Vieille Brioude.



Bassin versant Loire

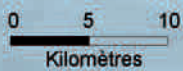
156 prélèvements

Une situation contrastée variant de la très bonne à la mauvaise qualité.



Situation la plus défavorable de l'année 2008 (Qualification SEQ eau v2)

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Mauvaise
- Très mauvaise



| Mois | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| DUN8 | | | | | | | | | | | | |
| AZ6 | | | | | | | | | | | | |
| LG20 | | | | | | | | | | | | |
| LG14 | | | | | | | | | | | | |
| LG11 | | | | | | | | | | | | |
| LG9 | | | | | | | | | | | | |
| LG4 | | | | | | | | | | | | |
| LG1 | | | | | | | | | | | | |
| RML5 | | | | | | | | | | | | |
| ARZ7 | | | | | | | | | | | | |
| ARZ5,5 | | | | | | | | | | | | |
| SUM7 | | | | | | | | | | | | |
| BRO12 | | | | | | | | | | | | |
| BRO10 | | | | | | | | | | | | |
| DOL2,5 | | | | | | | | | | | | |
| GAZ5 | | | | | | | | | | | | |
| GAZ8 | | | | | | | | | | | | |
| FGT1 | | | | | | | | | | | | |
| LR275 | | | | | | | | | | | | |
| LR230 | | | | | | | | | | | | |
| LR190 | | | | | | | | | | | | |
| LR140 | | | | | | | | | | | | |
| LR130 | | | | | | | | | | | | |
| LR120 | | | | | | | | | | | | |
| LR70 | | | | | | | | | | | | |
| LR40 | | | | | | | | | | | | |

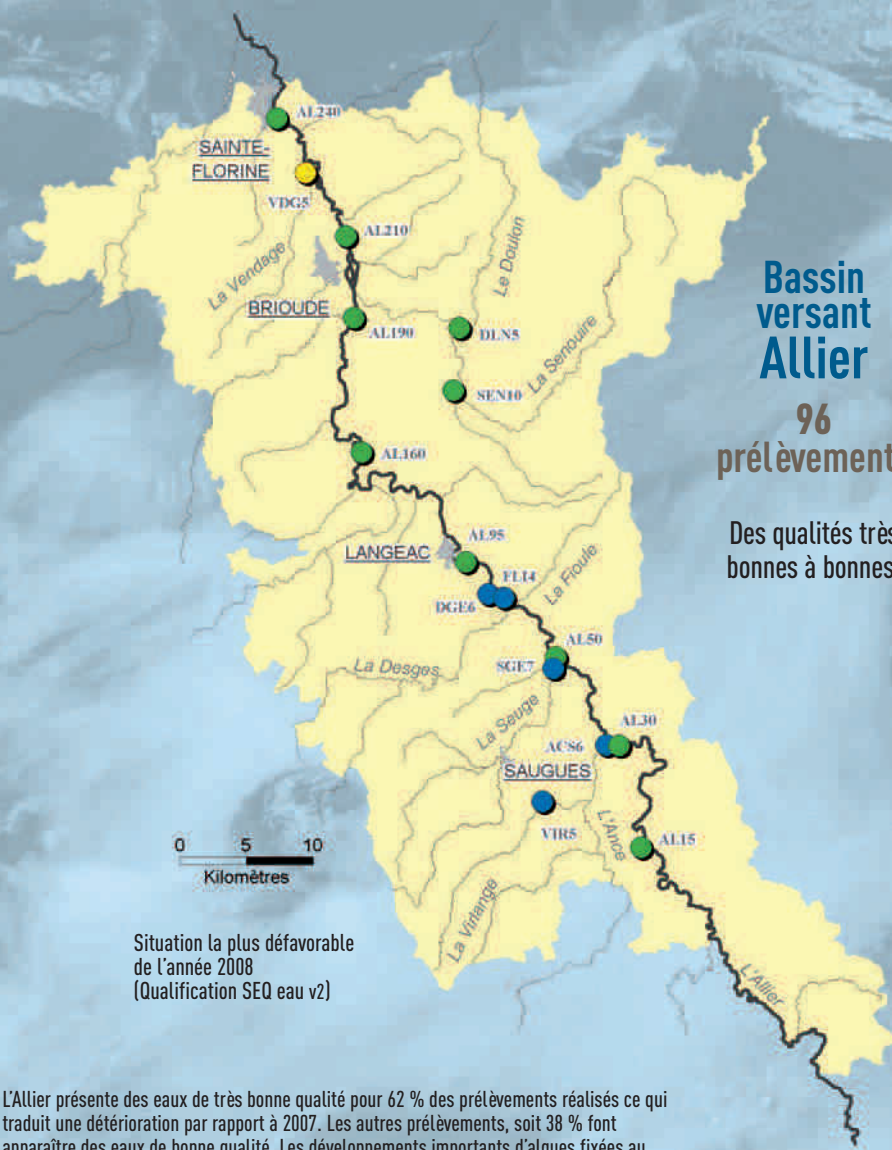
Pour la Loire la qualité des eaux apparaît majoritairement bonne (71 % des prélèvements réalisés) mais des qualités simplement moyennes voire mauvaises ont été déterminées sur les parties médiane et aval du cours. Elles traduisent notamment l'impact des secteurs urbanisés lors d'épisodes de précipitations importantes. Le Lignon avec 64 % des prélèvements faisant apparaître une très bonne qualité et 36 % une bonne qualité présente un état stable par rapport à 2007. Pour les autres affluents, même s'ils présentent majoritairement des eaux de bonne qualité, des qualités moyennes, voire mauvaise, ont été observées. Les objectifs de qualité définis par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire - Bretagne n'ont pas été totalement respectés, pour les prélèvements en amont d'Aurec.

QUALITÉ "EFFET DES PROLIFÉRATIONS VÉGÉTALES"

Une prolifération excessive de végétaux, qu'il s'agisse de végétaux fixés ou d'algues microscopiques, peut perturber l'équilibre des milieux aquatiques et compromettre les usages liés à l'eau.

Les proliférations végétales sont dues à la présence de phosphore, de nitrates et à l'existence de conditions particulières (lumière, température de l'eau, débit, vitesse du courant...)

| Mois | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| VDG5 | | | 3 | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| DLN5 | | | 3 | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| SEN10 | | | 3 | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| FLI4 | | | 3 | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| DGE6 | | | 3 | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| SGE7 | | | 3 | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| VIR5 | | | 3 | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| ACS6 | | | 3 | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| AL240 | | | 3 | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| AL210 | | | 3 | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| AL190 | | | 3 | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| AL160 | | | 3 | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| AL95 | | | 3 | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| AL50 | | | 3 | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| AL30 | | | 3 | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| AL15 | | | 3 | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |



Bassin versant Allier
96 prélèvements

Des qualités très bonnes à bonnes.

Situation la plus défavorable de l'année 2008 (Qualification SEQ eau v2)

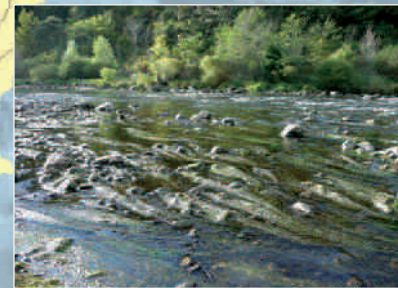
L'Allier présente des eaux de très bonne qualité pour 62 % des prélèvements réalisés ce qui traduit une détérioration par rapport à 2007. Les autres prélèvements, soit 38 % font apparaître des eaux de bonne qualité. Les développements importants d'algues fixées au printemps et la présence d'algues planctoniques en juillet en aval des barrages, n'ont permis que l'obtention d'une bonne qualité à ces périodes.

Pour les affluents, la situation apparaît plus favorable puisque 94 % des prélèvements font apparaître des eaux de très bonne qualité, cette situation étant tout à fait comparable à celle déterminée en 2007.

Bassin versant Loire

156 prélèvements

Majoritairement de très bonnes qualités.



Situation la plus défavorable de l'année 2008 (Qualification SEQ eau v2)

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Mauvaise
- Très mauvaise

La Loire avec 81 % des prélèvements de très bonne qualité et 19 % de bonne qualité présente une situation stable par rapport à 2007. Les débuts de développements d'algues planctoniques observés les années antérieures, en début d'été, n'ont pas pu se produire en raison des débits plus soutenus. Pour le Lignon et les autres affluents le même constat d'eaux majoritairement de très bonne qualité peut être formulé. Les déclassements les plus marqués se sont produits en septembre sur la fin de l'été. Si les herbiers aquatiques sont localement bien présents, les colonisations d'algues fixées ont globalement été plus réduites en période estivale.

Les prélèvements réalisés ont respecté les objectifs de qualité définis par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire - Bretagne en amont d'Aurec.

| Mois | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| DUN8 | | | | | | | | | | | | |
| AZ6 | | | | | | | | | | | | |
| LG20 | | | | | | | | | | | | |
| LG14 | | | | | | | | | | | | |
| LG11 | | | | | | | | | | | | |
| LG9 | | | | | | | | | | | | |
| LG4 | | | | | | | | | | | | |
| LG1 | | | | | | | | | | | | |
| RML5 | | | | | | | | | | | | |
| ARZ7 | | | | | | | | | | | | |
| ARZ5,5 | | | | | | | | | | | | |
| SUM7 | | | | | | | | | | | | |
| BRO12 | | | | | | | | | | | | |
| BRO10 | | | | | | | | | | | | |
| DOL2,5 | | | | | | | | | | | | |
| GAZ5 | | | | | | | | | | | | |
| GAZ8 | | | | | | | | | | | | |
| FGT1 | | | | | | | | | | | | |
| LR275 | | | | | | | | | | | | |
| LR230 | | | | | | | | | | | | |
| LR190 | | | | | | | | | | | | |
| LR140 | | | | | | | | | | | | |
| LR130 | | | | | | | | | | | | |
| LR120 | | | | | | | | | | | | |
| LR70 | | | | | | | | | | | | |
| LR40 | | | | | | | | | | | | |

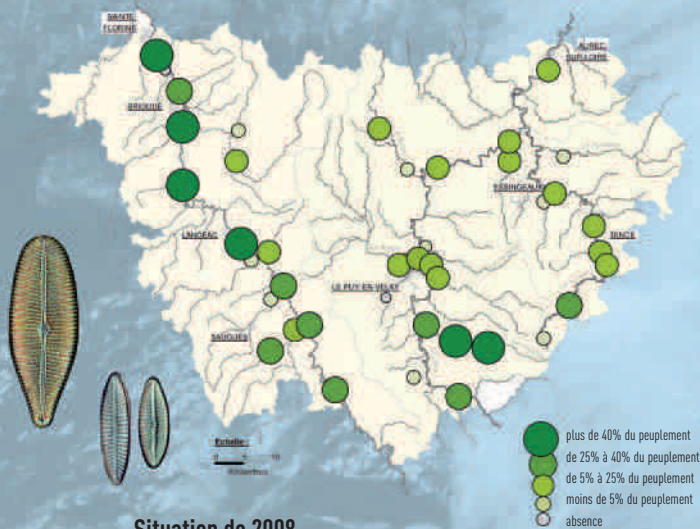
HYDROBIOLOGIE LES DIATOMÉES (IBD^{*})

Les diatomées sont des algues microscopiques vivant fixées sur les galets des lits des cours d'eau. Le peuplement est déterminé par les teneurs en matières organiques et en nutriments (azote et phosphore). Un examen microscopique permet d'en faire l'inventaire.

(*) Indice Biologique Diatomée (actualisation de la norme en Déc. 2007)

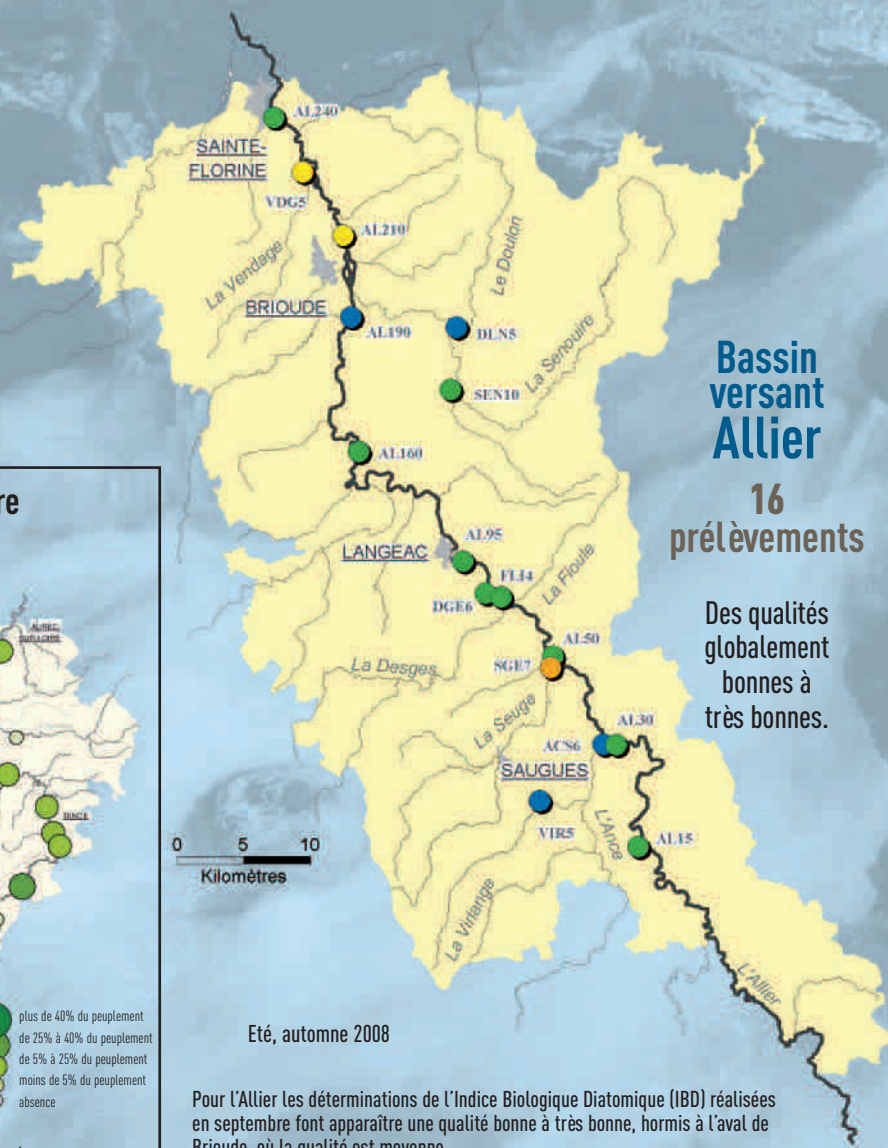
| Mois | 9 |
|-------|---|
| VDG5 | ■ |
| DLN5 | ■ |
| SEN10 | ■ |
| FL14 | ■ |
| DGE6 | ■ |
| SGE7 | ■ |
| VIR5 | ■ |
| ACS6 | ■ |
| AL240 | ■ |
| AL210 | ■ |
| AL190 | ■ |
| AL160 | ■ |
| AL95 | ■ |
| AL50 | ■ |
| AL30 | ■ |
| AL15 | ■ |

Colonisation des cours d'eau de Haute-Loire par les diatomées exotiques



Situation de 2008

La colonisation des cours d'eau du département par des diatomées exotiques se poursuit. Il n'est néanmoins pas constaté d'apparition d'espèce nouvelle en 2008. Leur participation à la formation d'une couche glissante sur le fond des cours d'eau concourt à l'évolution de l'aspect de nos rivières.



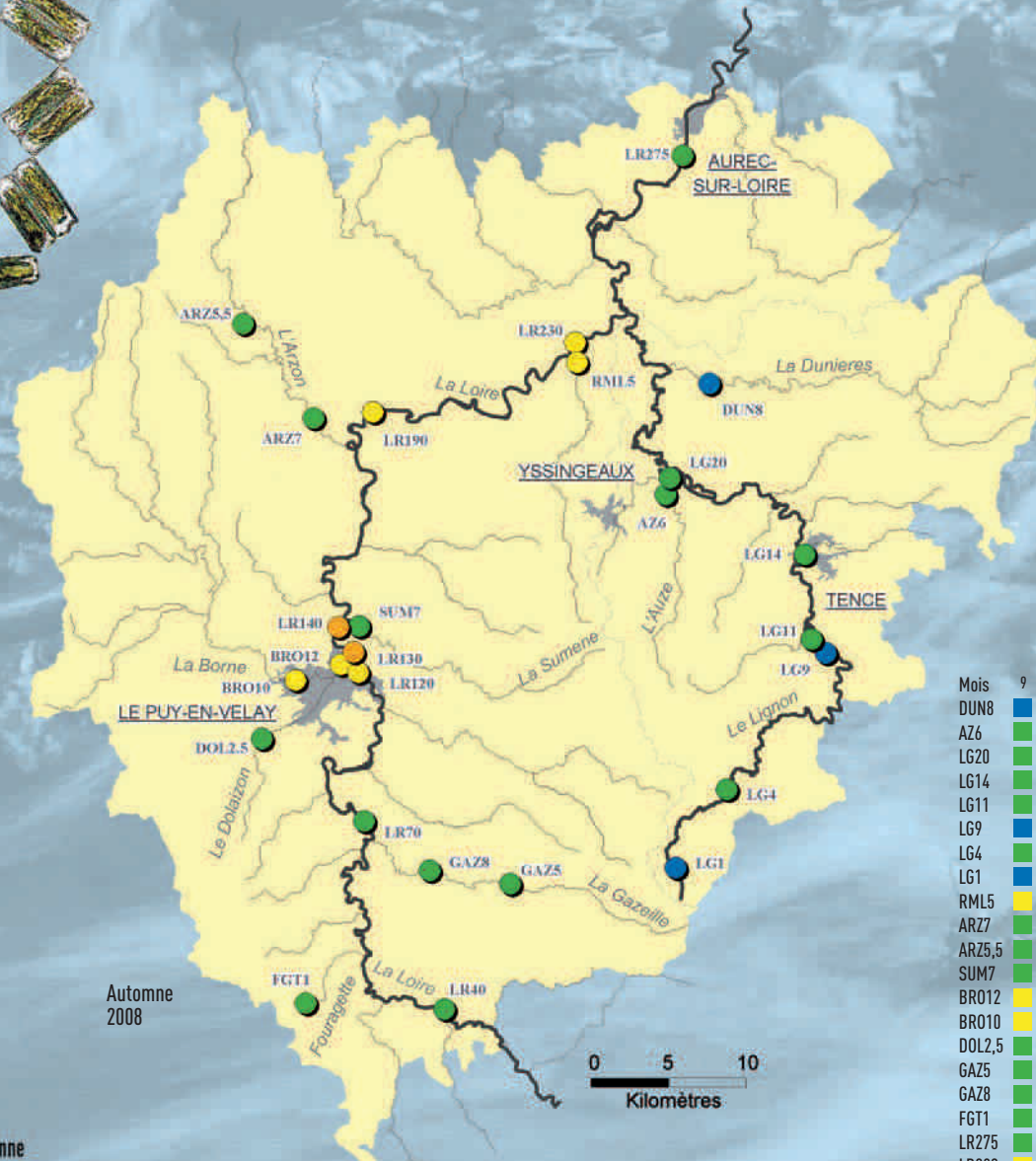
Des qualités globalement bonnes à très bonnes.

Pour l'Allier les déterminations de l'Indice Biologique Diatomique (IBD) réalisées en septembre font apparaître une qualité bonne à très bonne, hormis à l'aval de Brioude, où la qualité est moyenne. Pour les affluents les plus anthropisés, la Seuge et la Vendage, la qualité est moyenne, voire mauvaise. Les autres affluents maintiennent une bonne à très bonne qualité.

Bassin versant Loire

26
prélèvements

Des qualités globalement bonnes à moyennes.



Automne 2008

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Mauvaise
- Très mauvaise

Les peuplements de diatomées de la Loire révèlent globalement une qualité bonne à moyenne. Néanmoins sur le secteur le plus urbanisé du cours d'eau, des mauvaises qualités sont constatées.

Pour les affluents, la qualité apparaît globalement bonne à très bonne, sauf pour la Borne et le Ramel, qui présentent une situation moyenne.

A noter pour le Lignon du Velay le maintien d'une très bonne qualité en amont des principales perturbations.

- Mois 9
- DUN8
 - AZ6
 - LG20
 - LG14
 - LG11
 - LG9
 - LG4
 - LG1
 - RML5
 - ARZ7
 - ARZ5,5
 - SUM7
 - BRO12
 - BRO10
 - DOL2,5
 - GAZ5
 - GAZ8
 - FGT1
 - LR275
 - LR230
 - LR190
 - LR140
 - LR130
 - LR120
 - LR70
 - LR40



HYDROBIOLOGIE LES INVERTÉBRÉS (IBGN*)

Le fond des cours d'eau est peuplé d'une faune particulière constituée d'invertébrés (larves d'insectes, petits mollusques, vers...) dont la présence est indispensable au bon équilibre de l'écosystème.

Une altération de la qualité de l'eau est susceptible de provoquer des modifications de la composition de cette faune. La détermination des peuplements d'invertébrés permet donc d'apprécier la qualité globale du milieu.

Les données 2008 portent sur le bassin versant de la Loire et trois affluents du bassin versant de l'Allier.

(*) Indice Biologique Global Normalisé.

ÉCREVISSES DES COURS D'EAU DE HAUTE-LOIRE

Lors de la détermination des IBGN, trois espèces d'écrevisses ont été comptabilisées en 2008. L'espèce autochtone, l'écrevisse à pieds blancs (1), et deux espèces invasives, l'écrevisse américaine (3) et l'écrevisse de Californie (2). L'introduction par l'homme de cette dernière a pour conséquence de concurrencer l'écrevisse à pieds blancs qui est une espèce protégée. La pêche et le transport de ces crustacés sont étroitement réglementés.



Été, automne 2008

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Mauvaise
- Très mauvaise
- Non renseigné

Tous les prélèvements réalisés sur la Loire font apparaître de très bonnes qualités. Si globalement une très bonne biodiversité est observée sur l'ensemble du cours, les invertébrés les plus sensibles aux dégradations ne sont bien représentés qu'en amont de l'agglomération du Puy. Pour les affluents, la qualité mise en évidence est très bonne à l'exception de la Borne et de la Sumène, en situation de bonne qualité. Les peuplements d'invertébrés sont néanmoins globalement révélateurs de l'existence de légères perturbations.

La présence d'une faune diversifiée et relativement exigeante sur la qualité de l'eau révèle une très bonne qualité pour la Fioule et la Seuge, rivières d'eaux vives. La Vendage, petit cours d'eau de plaine agricole, montre une situation plus dégradée avec une qualité moyenne.

Bassin versant Loire

18
prélèvements

Globalement une très bonne qualité.

| Mois | 9 |
|--------|---|
| RML5 | ■ |
| ARZ7 | ■ |
| ARZ5,5 | ■ |
| SUM7 | ■ |
| BR012 | ■ |
| BR010 | ■ |
| DOL2,5 | ■ |
| GAZ5 | ■ |
| GAZ8 | ■ |
| FGT1 | ■ |
| LR275 | ■ |
| LR230 | ■ |
| LR190 | ■ |
| LR140 | ■ |
| LR130 | ■ |
| LR120 | ■ |
| LR70 | ■ |
| LR40 | ■ |

Bassin versant Allier

3
prélèvements

| Mois | 9 |
|------|---|
| VDG5 | ■ |
| FLI4 | ■ |
| SGE7 | ■ |

VÉGÉTAUX AQUATIQUES DES COURS D'EAU DE HAUTE-LOIRE

Outre les algues macroscopiques *, la végétation des "herbiers aquatiques" des cours d'eau de Haute-Loire est constituée de plantes à fleurs partiellement ou totalement immergées, de fougères, de mousses ou de lichens. Plusieurs dizaines d'espèces différentes peuvent être observées à l'œil nu, en plaques ou en touffes réparties sur les blocs, fixées sur le fond ou flottant en surface. Si leur identification est le plus souvent réalisable sur le terrain, certaines espèces, dont les mousses nécessitent l'usage du microscope.

Leurs modalités d'ancrage au substrat conditionnent leur résistance au courant. Celui-ci, associé à la lumière, à la température et à la géochimie des fonds, conditionne leur répartition le long des cours d'eau. En zone moins profonde, vers les rives se trouvent les espèces amphibies, avec une partie aérienne plus développée. Ces plantes ne sont pas neutres dans les écosystèmes aquatiques, elles interviennent comme support pour les algues fixées, elles sont source de nourriture et d'habitat pour les

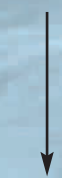
invertébrés, et peuvent être des facteurs de répartition pour les communautés piscicoles. Elles nous renseignent sur la diversité des habitats offerts et l'enrichissement en azote et en phosphore des eaux et des sédiments. Certaines espèces, notamment les mousses, sont capables de concentrer des polluants et sont utilisées comme bio capteurs. Elles participent à l'auto épuration et influent sur les conditions physico-chimiques des milieux aquatiques.

Un développement excessif peut être signe de déséquilibre, notamment d'un enrichissement trop marqué des eaux, et perturber notablement l'écosystème aquatique. Néanmoins c'est une approche à partir des recouvrements de l'ensemble de la communauté végétale (dont le peuplement algal), qui doit être réalisée pour apporter une pertinence au diagnostic. Si les cours d'eau du département restent peu touchés par des colonisations excessives de végétaux supérieurs, des proliférations liées à l'arrivée d'espèces invasives sont observées dans des régions voisines.

QUELQUES PLANTES À FLEURS

- A • Montia
- B • Callitriche
- C • Ranunculus
- D • Myriophyllum
- E • Potamogeton
- F • Ceratophyllum

de l'amont



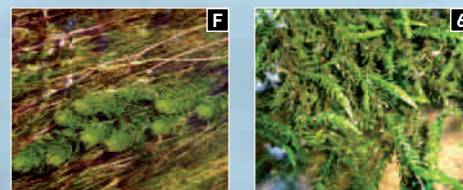
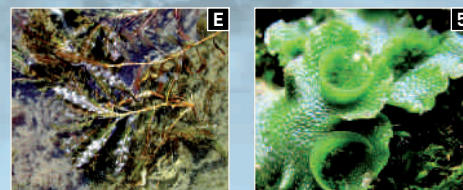
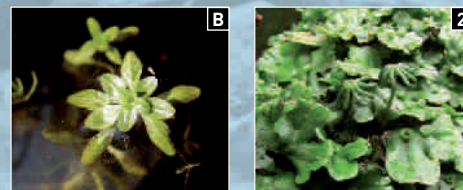
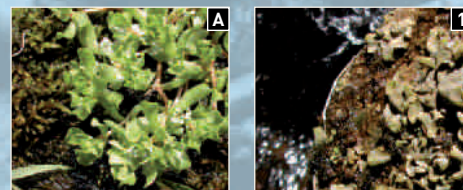
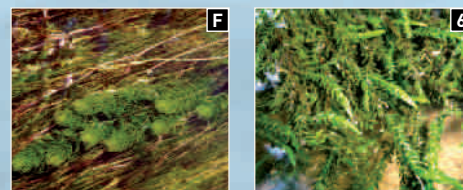
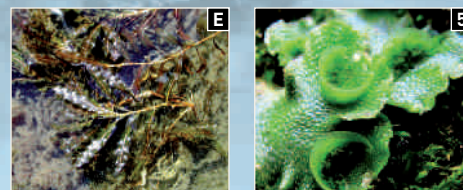
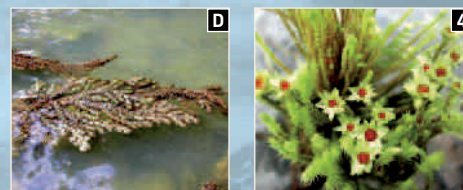
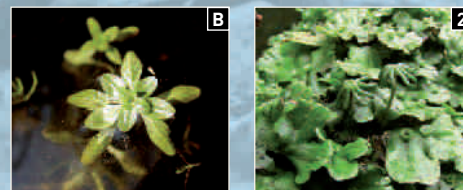
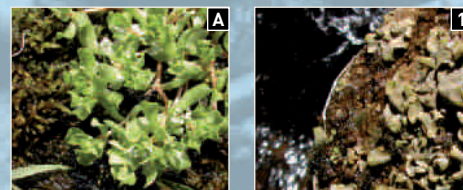
vers l'aval

QUELQUES MOUSSES ET LICHENS

- 1 Dermatocarpon
- 2 Marchantia
- 3 Philonotis
- 4 Philonotis
- 5 Lunularia
- 6 Fontinalis



Observation à l'aquascope





Pour une consultation interactive
des données sur la qualité des
cours d'eau depuis 1992,
visitez le site de l'**observatoire
départemental de l'eau de la
Haute-Loire.**

Véritable portail d'information dans
le domaine de l'eau au niveau
départemental :
www.ode43.fr



**CONSEIL
GÉNÉRAL**
Haute-Loire

• SATEA •
Service d'Assistance
Technique à l'Eau et
à l'Assainissement

