

Qualité physico-chimique des cours d'eau

Une situation connue

Environ 70 points de mesures permettent de suivre annuellement la qualité des eaux superficielles du périmètre du SAGE.

Répartis sur les principaux cours d'eau, ils font l'objet de prélèvements d'eau (à minima 6 par an) à partir desquelles sont réalisées des analyses physico-chimiques et hydrobiologiques.

La **qualité de l'eau sur le bassin** est très variable entre les petits cours d'eau de montagne soumis à peu de pressions anthropiques, qui sont de bonne qualité, et les cours d'eau de régions agricoles ou urbaines qui sont fortement dégradés, voir abiotiques.

Entre ces deux extrêmes, il existe des cours d'eau sur lesquels des dégradations de moyenne ampleur sont constatées et pour lesquels des efforts doivent encore être consentis.

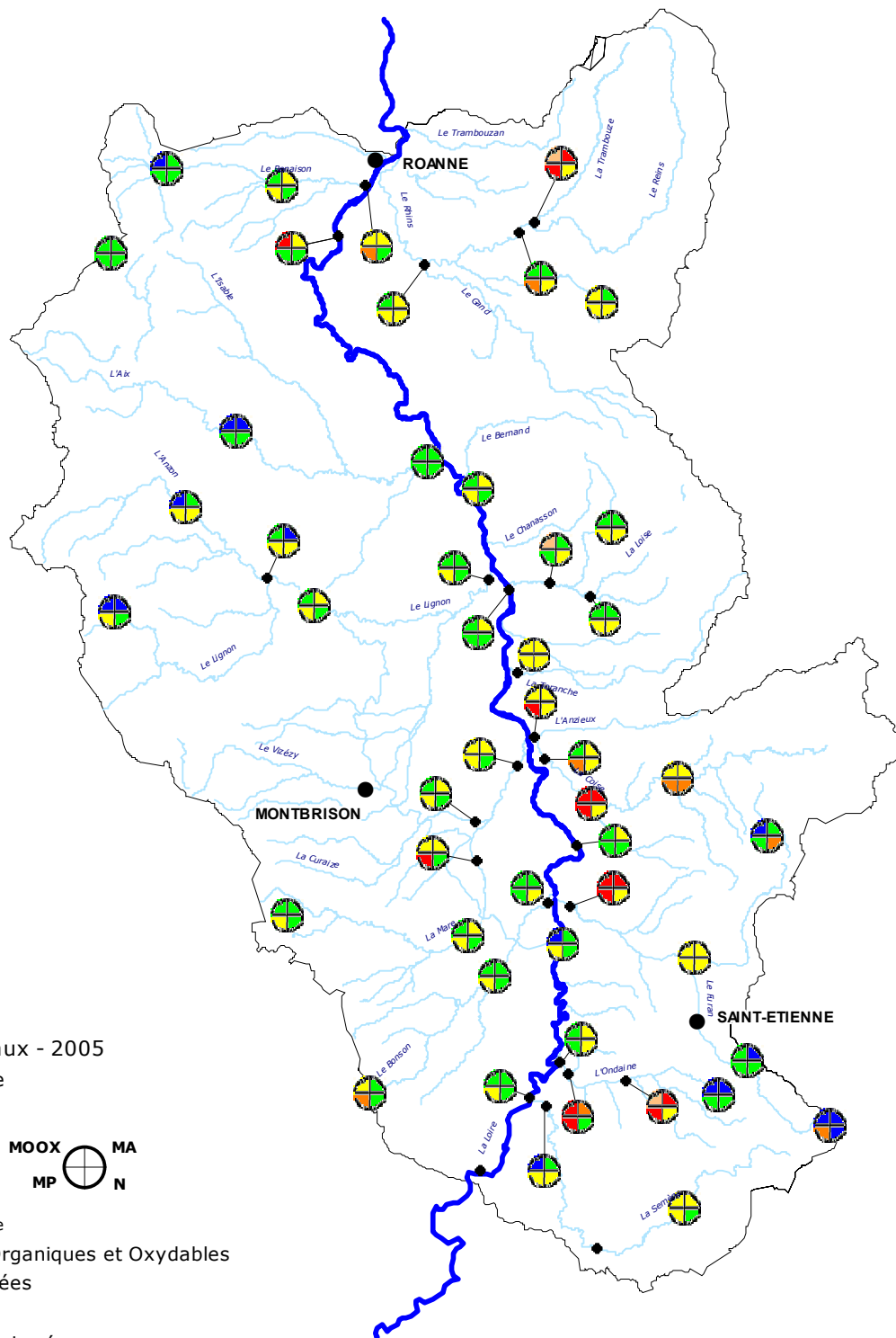
Système d'Évaluation de la Qualité des Eau (SEQ eau)

Les paramètres physico-chimiques mesurés ont été analysés avec le système d'évaluation de la qualité des eaux (SEQ eau) qui regroupent plusieurs paramètres en altérations :

Paramètres mesurés	Altérations décrites	Effets
DBO5, NH4+, NKJ*, O2	Matières organiques et oxydables	Consomment l'oxygène de l'eau
NH4+, NKJ, NO2-	Matières azotées	Contribuent à la prolifération d'algues et peuvent être toxiques (NO2)
NO3-	Nitrates	Gênent la production d'eau potable
PO4 3-	Matières phosphorées	Provoquent les proliférations d'algues
Turbidité	Particules en suspension	Troublent l'eau et gênent la pénétration de la lumière
température	température	Trop élevée, elle perturbe la vie des poissons
pH	Acidification	Perturbe la vie aquatique
Conductivité	Minéralisation	Modifie la salinité de l'eau
(Cu, Ni, Cr, Zn, Pb, Cd, As, Hg)	Micropolluants métalliques	Sont toxiques pour les êtres vivants et les poissons en particuliers. Gênent la production d'eau potable.

Qualité physico-chimique

Source: suivi départemental de la qualité des eaux (42) & étude préalable au SAGE



Qualité des eaux - 2005

Physico-chimie

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



MOOX : Matières Organiques et Oxydables

MA : Matières Azotées

N : Nitrates

MP : Matière Phosphorées

0 15 km



Matières phosphorées

La situation globale est dégradée à très dégradée. La plaine et les pôles urbains constituant les points noirs du périmètre.

Depuis 2002, la tendance est à la dégradation.

Sur le secteur amont de la zone d'étude, la Loire ne présente pas de fortes dégradations. Les perturbations apparaissent essentiellement en aval des confluences du Furan, de la Coise, de la Toranche et de l'Anzieux, et ce jusqu'à Villerest où la qualité semble s'améliorer et devient bonne au point nodal, en sortie du barrage.

Cette amélioration s'explique par la décantation des particules en suspension qui transportent la majeure partie des nutriments dans la zone calme du barrage. Les proliférations végétales observées consomment par ailleurs le phosphore présent sous forme minérale et organique dissous dans l'eau, conduisant à certaines périodes de l'année à une consommation de ce nutriment.

Les matières phosphorées sont faiblement présentes sur les têtes de bassin du Forez, du Pilat et des Monts de la Madeleine où la qualité est très bonne. C'est dans la plaine que les principales dégradations sont observées : Semène, Ondaine, Coise, Furan, Renaison, Rhins et Trambouze.

Il est important de noter que **les différentes altérations de la qualité de l'eau observées sont fortement influencées par les conditions hydrologiques** marquées sur le bassin d'étude.

L'analyse des résultats par campagne, montre en crue des pollutions liées au lessivage des sols, et en étiage de très sévères concentrations en polluants, qui se traduisent, pour la Loire, par des quantités excessives d'azote, de phosphore organique et minéral, ainsi que de phytoplancton. La qualité de l'eau est particulièrement menacée en période d'étiage, du fait de la durée importante de ce régime hydrologique où les capacités épuratrices sont grandement diminuées par les faibles débits. La qualité peut en effet être très fortement dégradée sur une saison, rendant beaucoup moins optimiste le diagnostic établi.

Matières organiques et oxydables

La Loire a une qualité qui varie entre le bon et le mauvais : elle est bonne dans la retenue de Grangent et jusqu'à Saint-Just-Saint-Rambert. Elle s'altère en aval de la confluence du Furan, où elle a une qualité moyenne. Au point nodal de Villerest, sa qualité est mauvaise.

Sur les affluents, la situation est contrastée entre les affluents rive gauche de la Loire (bonne qualité) et les affluents rive droite (qualité moyenne à mauvaise).

Les affluents les plus fortement dégradés présentant une qualité très mauvaise à leur confluence avec la Loire : il s'agit notamment de l'Ecotay affluent rive droite de l'Ondaine, (malgré les améliorations récentes de l'assainissement), du Furan, de l'Anzieux et de la Coise.

On note une très légère amélioration entre 2002 et 2005.

Matières azotées (hors nitrates)

Sur notre périmètre d'étude, la qualité matières azotées est la suivante:

Bonne à très bonne sur les têtes des bassins versants ainsi que pour les petits affluents du réseau hydrographique

Globalement moyenne à mauvaise sur les cours d'eau Coise, Rhins, Trambouze, et en plaine (Ondaine, Furan, Anzieux, Toranche, Gand, Renaison, Mare).

L'aire stéphanoise et la Loire en aval est la zone la plus dégradée pour cette altération.

Nitrates

La qualité de l'eau du fleuve Loire ne présente pas de perturbations majeures dues aux nitrates ; elle est bonne sur tout son linéaire.










On trouve de façon constante une situation assez tranchée entre rivières des unités Haut Pilat, Monts de la Madeleine (classe bonne) et les cours d'eau des Monts du Lyonnais, à forte pression agricole, ainsi que les vallées très urbanisées -Furan, Ondaine- aux qualités Nitrates médiocres à mauvaises.

En 2005, on note une légère amélioration de l'altération nitrates






Pesticides

Les pesticides sont des produits destinés à lutter contre les organismes nuisibles, en particulier les mauvaises herbes (herbicides), les animaux (insecticides, acaricides) ou les maladies (fongicides, bactéricides).
Ils sont employés en agriculture, mais aussi en zone non agricole (désherbage des infrastructures, entretien des espaces verts et jardins d'amateurs) ou encore dans les industries (textile et bois).

La Cellule régionale d'observation et de prévention des pollutions par les pesticides (CROPP) suit la qualité des eaux vis à vis des pesticides sur 3 stations du périmètre (prélèvements mensuels):

	2002	2003	2004
Lignon à Cleppe	 Aminotriazole (2)- 2.4 D (1) Total substances (1)		
Coise à Montrond	 AMPA (2)- glyphosate (1)- 2.4 D (2)- mecoprop (1) Isoproturon (1)	 AMPA (5)- glyphosate (2) Total substance (2)	 AMPA (1)- methabenzthiazuron
Gand à l'Hôpital-sur-Rhins			 AMPA (2)-diuron (1)

Résultats SEQ eau et paramètres déclassants
(nombre de fois où le paramètre est déclassant).

-  Eau de très bonne qualité
-  Eau de bonne qualité
-  Eau de qualité moyenne
-  Eau de qualité médiocre
-  Eau de mauvaise qualité

Le **Glyphosate** est un herbicide commercialisé depuis 1975. Il est utilisé par l'agriculture mais aussi par les particuliers. C'est notamment le composant actif du Roundup. Dans le sol, le glyphosate est fortement absorbé et rapidement dégradé en **AMPA**, plus toxique.

La pollution par les pesticides est un problème de santé publique, en cas de présence dans l'eau potable.

Sur notre périmètre SAGE, la question des phytosanitaires reste relativement mal appréciée, et nécessite d'acquérir de nouvelles connaissances.

En effet, on compte seulement 3 stations de mesures, qui devraient faire l'objet d'un changement.

Aucun suivi dans les eaux souterraines n'est effectué ; toutefois la présence des pesticides est largement suspectée dans les nappes alluviales de la Loire.

DIAGNOSTIC:

La qualité physico-chimique du secteur est relativement bien connue:

- les secteurs amont sont assez bien préservés sauf en ce qui concerne les matières phosphorées,
- Les bassins urbains sont de moyenne à mauvaise qualité des eaux,
- Concernant l'altération nitrates, aucun territoire n'est en très bonne qualité et la situation s'est dégradée en rive droite.

L'hydrologie des cours d'eau est très impactante pour la qualité des eaux : en étiage, les rejets de STEP « alimentent » les cours d'eau, ce qui ne permet pas une dilution suffisante des flux polluants.

La pollution par les pesticides est avérée sur les 3 points de mesures du périmètre, mais les connaissances restent insuffisantes dans ce domaine.