

Suivi de la Qualité des Cours d'Eau
du département de l'AIN. Programme 2002

**Bassin versant de l'OIGNIN
et son affluent l'ANGE**

Evolution de la qualité des cours eaux

Mai 2002



Avec le concours financier de :



Sommaire

1. AVANT PROPOS.....	3
2. INTRODUCTION	4
3. LE PROGRAMME DE MESURES EN 2002	5
3.1 LA LOCALISATION ET LA JUSTIFICATION DES STATIONS DE MESURES	6
3.2 NATURE DES INVESTIGATIONS REALISEES	8
3.2.1 <i>Le contrôle de la qualité physico-chimie des eaux.....</i>	<i>8</i>
3.2.2 <i>Le contrôle de la qualité hydrobiologique</i>	<i>9</i>
3.2.3 <i>Le contrôle de la contamination métallique.....</i>	<i>10</i>
4. LES RESULTATS DES CAMPAGNES DE MESURES.....	11
4.1 LES CONDITIONS HYDROLOGIQUES ET LA REPRESENTATIVITE DE CAMPAGNES DE MESURES	11
4.1.1 <i>Remarques préliminaires.....</i>	<i>11</i>
4.1.2 <i>Conditions hydrologiques lors des campagnes de mesures</i>	<i>12</i>
4.2 INTERPRETATION DES RESULTATS DES CAMPAGNES DE MESURES PHYSICO-CHIMIQUES.....	14
4.2.1.1 L'OIGNIN.....	14
4.2.1.2 Les affluents de l'OIGNIN.....	16
4.2.1.3 L'ANGE.....	17
4.3 ANALYSE DE LA CONTAMINATION METALLIQUE DES COURS D'EAU.....	19
4.4 QUALITE HYDROBIOLOGIQUE.....	21
5. BASSIN VERSANT DE L'OIGNIN ET DE L'ANGE. LA CARTE DE QUALITE DES COURS D'EAUX EN 2002	22
6. EVOLUTION DE LA QUALITE DES EAUX	25

1. Avant Propos

Le présent rapport fait le point sur l'évolution de la qualité des eaux du bassin versant de l'OIGNIN et de son affluent l'ANGE depuis le contrôle de la qualité des eaux¹ réalisé en 1995-1996 dans le cadre des études complémentaires à la définition du Contrat de rivière.

Les données utilisées pour apprécier la qualité des eaux en 2002 sont issues de plusieurs sources :

1. **Le Réseau Départemental Complémentaire** (CONSEIL GENERAL de l'AIN, programme 2002) : 3 points de mesures
2. **Le Suivi Allégé de bassin de l'OIGNIN** (CONSEIL GENERAL de l'AIN, programme 2002)
3. **Les études réalisées en 2002 sur le bassin versant de l'ANGE**, à savoir :
 - ❖ **L'étude de la contamination des sédiments** dans le cadre du Contrat « Plastic Vallée » entre Plasturgie Centre Est et l'Agence de l'Eau
 - ❖ **L'étude intitulée « Restructuration de la station d'épuration de GROISSIAT. Campagnes de mesures en débit moyen et à l'étiage »** qui fait partie du programme d'actions du Contrat de Rivière de LANGE-OIGNIN.
 - ❖ Et enfin, **le contrôle de la qualité des eaux au point RCB** (réseau de mesures de l'Agence de l'Eau) sur l'ANGE, à l'amont de la confluence avec l'OIGNIN (commune de BRION)

Il est important de souligner qu'un diagnostic plus complet des actions et de l'évolution de la qualité des eaux seront établis en fin de Contrat de Rivière. La situation présentée ci-après n'est donc qu'un bilan intermédiaire suite aux actions entreprises depuis la signature du Contrat de Rivière de LANGE – OIGNIN (2000).

¹ Contrat de Rivière Lange – Oignin. Volet A – Qualité des eaux (1997) pour le bassin versant de l'Oignin. Etude réalisé par l'IRAP pour le compte du Syndicat pour l'aménagement et la Mise en Valeur des bassins de LANGE et de l'OIGNIN

2. Introduction

La réalisation du programme 2002 du Conseil Général s'est déroulée suivant trois phases :

- **Phase 1 : Mise au point du programme de mesures**
- **Phase 2 : Réalisation des campagnes de mesures et de prélèvements (4 campagnes physico-chimiques et pesticides, 1 campagne de mesures hydrobiologiques et contamination métallique).**
- **Phase 3 : Définition de la situation actuelle des eaux superficielles et de l'assainissement sur la base :**
 - des données collectées lors de la phase 2 et des mesures effectuées lors de la phase 1,
 - des bilans sur le fonctionnement des stations d'épuration effectués par le SATESE du CONSEIL GENERAL de l'AIN,
 - et des résultats de l'étude hydrologique² réalisée par le Service d'Etudes des Milieux Aquatiques de la Direction Régionale de l'Environnement.

Au terme de l'étude de la qualité des cours d'eau du Conseil Général (programme 2002), les données obtenues ont été complétées avec celles des différentes études réalisées en 2002 sur le bassin versant de l'ANGE, à savoir :

- ❖ L'étude de la qualité des eaux dans le cadre de la restructuration de la station d'épuration de GROISSIAT (ouvrage de traitement des eaux usées de l'agglomération d'OYONNAX) pour laquelle 4 stations d'étude ont été suivies
- ❖ Le Réseau Complémentaire de Bassin : point RCB 81600 sur l'ANGE à l'amont de sa confluence avec l'OIGNIN.
- ❖ L'étude contamination des sédiments dont les résultats analytiques n'ont pu être exploités. En effet, il n'a pas été possible de calculer de niveau de qualité car la version 1 du SEQEAU (contrairement à la version 2 en cours de validation) actuellement disponible ne permet pas de définir des indices et classes de qualité pour la contamination des sédiments.

Page 4

Enfin, la situation de la qualité des eaux relevée en 2002 est comparée à celle de 1996/97.

² Etude visant à améliorer la connaissance de l'hydrologie d'étiage des cours du département de l'AIN.

3. Le programme de mesures en 2002

Concernant le programme de mesures du Conseil Général, sur la base des données disponibles, le réseau hydrographique étudié a fait l'objet d'une analyse détaillée :

- ❖ de la situation hydrologique d'étiage (données communiquées par le SIVU de LANGE et de l'OIGNIN sur la pérennité des écoulements)
- ❖ des facteurs de perturbation de la qualité des eaux.

La localisation des stations d'étude et le programme analytique ont été définis lors d'une première réunion du comité de pilotage de l'étude.

Le programme des mesures (localisation des stations de mesures, périodes des prélèvements et nature des analyses) **a été défini sur la base :**

- **des éléments figurant dans les différentes études disponibles**
- **d'enquêtes préliminaires à la présente étude :**
 - ⇒ **des enquêtes et la compilation des données** fournies par les différents organismes gestionnaires et services administratifs.
 - ⇒ **une reconnaissance sur le terrain**

Les enquêtes préliminaires ont permis notamment de préciser :

- la situation hydrologique en période d'étiage au droit des stations limnigraphiques afin de fixer les conditions d'intervention,
- la pérennité des écoulements de surface
- et les caractéristiques des divers rejets (nature des effluents, fonctionnement des ouvrages d'épuration).

3.1 La localisation et la justification des stations de mesures

La carte n°1 et le tableau n°1 associé présentent la localisation des stations d'étude retenues dans le cadre :

- Du programme 2002 de suivi de la qualité de l'OIGNIN et de ses affluents (à l'exception de l'ANGE) :
 - Réseau Départemental Complémentaire (*RDC, Conseil Général de l'Ain*),
 - Suivi Allégé de Bassin (*SAB, Conseil Général de l'Ain*),
- Des études sur la qualité des eaux de l'ANGE
 - Réseau Complémentaire de Bassin (*RNB, Agence de l'Eau et DIREN*)
 - Etude menée dans le cadre de la restructuration de la station d'épuration de l'agglomération d'Oyonnax (*Communauté de communes d'Oyonnax*).

On notera que les investigations sur le bassin versant de l'ANGE résultent uniquement :

- de campagnes réalisées en 2002, par l'AGENCE de l'EAU, sur l'ANGE, à l'amont de sa confluence avec l'OIGNIN (point RCB)
- et d'une étude effectuée sur le secteur d'OYONNAX, dans le cadre des travaux d'amélioration du traitement des effluents de l'agglomération d'OYONNAX

Le tableau n°1 situe les points de mesures. Il justifie leur localisation en fonction des événements hydrologiques et des rejets. Il présente également les différentes analyses réalisées lors des campagnes de prélèvements.

Afin de permettre une comparaison de l'évolution de la qualité des eaux³, la localisation des stations d'étude du RDC et du SAB ont été choisies en fonction de celle de l'étude du Contrat de Rivière Lange – OIGNIN (Volet A – Qualité des eaux (1996)). On notera toutefois, à la demande du SIVU du LANGE et de l'OIGNIN, que de nombreux affluents non pris en compte en 1995-1996, ont fait l'objet de mesures lors de la campagne 2002 du Conseil Général de l'Ain.

Enfin, sur l'ANGE, on notera que les prélèvements de l'étude de la communauté de communes et ceux du RCB n'ont pas été réalisés aux mêmes dates et pour des conditions hydrologiques comparables. Il sera tenu compte de ce fait lors de l'analyse des données.

³ Depuis l'étude 1996/97 dans le cadre du Contrat de Rivière

Le programme de mesures s'est déroulé comme suit :

Réseau Départemental Complémentaire (RDC, Conseil Général de l'Ain)

- **Physico-chimie** : mise en œuvre de 4 campagnes de contrôle de la qualité physico-chimique : 1 campagne par trimestre. Outre la nécessité de réaliser 1 campagne par trimestre, le programme de mesures prévoyait que 2 des campagnes devaient se dérouler en étiage et cibler les situations les plus contraignantes.
- **Hydrologie** : réalisation de mesures du débit lors de chaque prélèvement physico-chimique,
- **Hydrobiologie** : analyse des peuplements de macro-invertébrés benthiques⁴ en période d'étiage
- **Pollution métallique** : contrôle de la contamination métallique (mesures sur les bryophytes) à l'étiage au niveau du point RDC 200.

Suivi Allégé de bassin (SAB, Conseil Général de l'Ain)

- **Physico-chimie** : mise en œuvre de 2 campagnes de contrôle de la qualité physico-chimique en période d'étiage.
- **Hydrologie** : réalisation de mesures du débit lors de chaque prélèvement physico-chimique,
- **Hydrologie** : analyse des peuplements de macro-invertébrés benthiques en période d'étiage

Réseau complémentaire de Bassin (RCB, Agence de l'Eau et DIREN)

- **Physico-chimie** : mise en œuvre de 3 campagnes de contrôle de la qualité physico-chimique en période d'étiage et d'eaux moyennes. Prélèvement moyen 24 heures
- **Hydrologie** : réalisation de mesures du débit lors de chaque prélèvement physico-chimique,
- **Hydrobiologie** : analyse des peuplements de macro-invertébrés benthiques en période d'étiage
- **Pollution métallique** : contrôle de la contamination métallique (mesures sur les bryophytes et les sédiments)
- **Pollution micropolluants** : contrôle de la contamination par les micropolluants organiques (mesures sur les sédiments)⁵

⁴ organismes invertébrés vivant sur le fond des cours d'eau. Echantillonné suivant un protocole normalisé (norme AFNOR) le peuplement de macro-invertébrés benthiques permet d'apprécier la perturbation des cours d'eau, notamment la qualité des eaux.

⁵ Résultats non analysés dans le présent rapport en raison de l'utilisation de la version 1 du SEQEAU qui ne prend pas en compte la contamination des sédiments

Etude dans le cadre de la restructuration de la station d'épuration de GROISSIAT

- **Physico-chimie** : mise en œuvre de 3 campagnes de contrôle de la qualité physico-chimique en période d'étiage et d'eaux moyennes. Prélèvement moyen 24 heures
- **Hydrologie** : réalisation de mesures du débit lors de chaque prélèvement physico-chimique,
- **Hydrobiologie** : Analyse des peuplements de macro-invertébrés benthiques en période d'étiage

Les méthodes analytiques utilisées pour l'étude (RDC et SAB) du Conseil Général font l'objet du paragraphe ci-après.

3.2 Nature des investigations réalisées

Le programme 2002 d'étude de la qualité des cours d'eau du département de l'AIN prévoyait différentes investigations sur le terrain visant à décrire :

- la qualité physico-chimique des eaux
- la qualité hydrobiologique (IBGN)
- la contamination métallique

3.2.1 Le contrôle de la qualité physico-chimie des eaux

Le tableau n°2 ci-dessous présente, pour chacun des paramètres étudiés en laboratoire, la méthode analytique utilisée et le seuil de détection correspondant.

Tableau 2 : Paramètres étudiés, méthodes analytiques et seuil de détection

Paramètre	Méthode analytique (norme AFNOR)	Seuil de détection laboratoire
Température	Mesure in situ	-
pH	Mesure in situ	-
Conductivité	Mesure in situ	-
Oxygène dissous	Mesure in situ	-
DBO5	NF T 90 103 (eau de dilution selon la norme)	1 mg/l
COD		0.5 mg/l
MEST	NF T 90 105 juin 1982	0.1 mg/l
NH4	NF T 90 105 utilisation du bleu d'indophénol	0.02 mg/l
NO2	NF T 90 013 novembre 1985	0.02 mg/l

Paramètre	Méthode analytique (norme AFNOR)	Seuil de détection laboratoire
NO3	Standard Methods 1985. Réduction sur colonne Cd-Cu	0.1 mg/l
NTK	NF 90 110. Acidimétrie	0.5 mg/l
PO4	NF T 90 023. Septembre 1982	0.05 mg/l
Ptotal	NF T 90 023. Septembre 1982	0.05 mg/l

Les méthodes analytiques utilisées sont celles préconisées par l'AGENCE de l'EAU RMC pour le suivi de la qualité des eaux superficielles dans le cadre du Réseau National de Bassin.

Les échantillons des premières campagnes ont été traités par le Laboratoire d'Analyse des eaux du Centre Hospitalier de BOURG EN BRESSE. En accord avec le comité de pilotage, compte tenu de valeurs imprécises sur le paramètre NTK, les analyses physico-chimiques des 2 dernières campagnes du RDC et la seconde campagne des SAB ont été confiées au Laboratoire Hygiène Santé Environnement de LYON. Les 2 laboratoires sont agréés par le Ministère de l'Environnement pour les travaux qui leur ont été confiés.

Des mesures du débit (jaugeage au micro-moulinet) ont été effectuées concomitamment à la campagne de prélèvements physico-chimiques permettant :

- d'une part, de situer les conditions hydrologiques lors des campagnes de terrain par rapport au débit d'étiage de référence (QMNA de fréquence quinquennale⁶)
- et, d'autre part, d'apprécier les flux de pollution dans les cours d'eau

Les résultats physico-chimiques obtenus sur le milieu naturel sont traités avec le logiciel SEQ-eau (version 1) qui permet d'apprécier le niveau d'altération de la qualité des eaux et de vérifier leur aptitude pour divers usages

3.2.2 Le contrôle de la qualité hydrobiologique

La qualité biologique des cours d'eau a été appréciée à partir de l'étude des peuplements de macro-invertébrés benthiques.

Le protocole opératoire utilisé pour la collecte et le traitement des échantillons a permis le calcul de l'Indice Biologique Global Normalisé (valeur de 0 à 20 - Norme AFNOR : NFT 90 350, décembre 1992).

Appliqué isolément, l'IBGN est considéré comme une expression synthétique de la qualité biologique générale résultant à la fois de la qualité des habitats aquatiques et de la physico-chimie de l'eau.

Appliqué comparativement (par exemple à l'amont et à l'aval d'un point de rejet), la technique de l'IBGN permet d'évaluer l'effet d'une perturbation sur le milieu récepteur.

Pour une représentation cartographique, chaque tronçon de cours d'eau peut être affecté d'une couleur sur la base de la grille présentée ci-dessous.

⁶ QMNA de fréquence quinquennale : débit moyen mensuel minimum se produisant tous les 5 ans. Il correspond au débit de référence réglementaire retenu pour la définition de la qualité des eaux superficielles.

Les campagnes de mesures ont été réalisées au mois de septembre, en période d'étiage après stabilisation du débit durant 2 semaines.

3.2.3 Le contrôle de la contamination métallique

La présence anormalement élevée de métaux dans les milieux aquatiques est principalement liée aux rejets industriels et ou le lessivage des chaussées (plomb, zinc).

Dans le cadre de la présente étude, la contamination métallique des cours d'eau est estimée par des mesures sur bryophytes autochtones. Ces dernières, comme d'ailleurs les sédiments, par leur capacité à adsorber les sels métalliques dissous dans l'eau, permettent de révéler la présence d'une pollution métallique chronique ou accidentelle.

Le protocole utilisé a été celui mis au point au point par le laboratoire d'Ecologie de l'UNIVERSITE de METZ. 8 métaux seront recherchés : Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc.

4. Les résultats des campagnes de mesures

4.1 Les conditions hydrologiques et la représentativité de campagnes de mesures

4.1.1 Remarques préliminaires

Remarque 1 :

Mis à part les caractéristiques morphologiques et physico-chimiques naturelles qui peuvent permettre aux milieux aquatiques de résister peu ou prou aux agressions chimiques, les deux principaux paramètres qui sont à prendre en compte lors d'une étude de la qualité des eaux superficielles sont :

- d'une part, **la nature et l'importance des rejets**
- et, d'autre part, **les conditions de débit** qui influent sur les capacités de dilution des milieux récepteurs

Remarque 2 :

Les situations les plus critiques pour les MOOX (liées en particulier au rejets domestiques) apparaissent généralement lorsque les capacités de dilution des flux polluants par les cours d'eau sont les plus faibles⁷. Mais l'on notera que les pollutions d'origine agricole (pesticides et NO₃) sont particulièrement liées aux épisodes pluvieux (lessivage et taux élevés de MES).

⁷ A noter, toutefois, que lors d'épisodes pluvieux, essentiellement au début de ces derniers, il peut se produire un ruissellement sur les terrains riverains et un lessivage des réseaux d'assainissement qui provoquent une augmentation du débit mais également le rejet d'un flux polluant important dans le milieu récepteur lié, en particulier, au fonctionnement des déversoirs d'orages.

La situation devient dramatique pour le milieu aquatique lorsque se produit un orage de forte intensité et de courte durée alors que d'une part des dépôts organiques importants se sont formés dans les réseaux de collecte des eaux usées, et que d'autre part le niveau d'étiage est atteint dans le cours d'eau.

Les mesures hydrobiologiques qui intègrent les variations dans le temps de la qualité des eaux permettent généralement d'apprécier correctement ces « bouffées » de pollution

Remarque 3 :

Dans le cadre de la définition des Objectifs de Qualité, la situation d'étiage réglementaire retenue est celle du débit moyen mensuel minimum dont la fréquence de retour se produit tous les 5 ans (QMNA de fréquence quinquennale).

Remarque 4 :

Il est nécessaire de caler, pour le Réseau Départemental Complémentaire, les dates des campagnes de mesures avec celles réalisées dans le cadre des réseaux de mesures (RNB et RCB) de l'Agence de l'Eau. Cette précaution permet de s'assurer de la cohérence des données lors de l'analyse des résultats.

Remarque 5 :

Enfin, en présence de rejets industriels (cas du bassin de l'ANGE), on assiste à une nette réduction des flux polluants au mois d'août en raison de la diminution, voire un arrêt, de l'activité des établissements industriels. Cette remarque est part

Sur la base de ces remarques préliminaire, les périodes de prélèvements qui ont été retenues par le comité de pilotage sont les suivantes :

- **Suivis allégés de bassins (SAB) : les 2 périodes les plus favorables pour effectuer les campagnes prélèvements physico-chimiques sont celles du mois de juillet et celle du mois de septembre en raison d'un régime pluvial des cours d'eau et l'existence d'un foyer industriel important (agglomération d'OYONNAX).**
- **Réseau Départemental Complémentaire (RDC) : les 4 périodes de prélèvements ont été calées avec les dates d'intervention du réseau RCB.**

4.1.2 Conditions hydrologiques lors des campagnes de mesures

Dans le cadre d'études de la qualité des eaux, la représentativité des données recueillies est liée en grande partie aux conditions hydrologiques lors des campagnes de mesures (effet de dilution, effet de lessivage des terres agricoles... cf. remarques préliminaires ci-dessus).

Afin d'apprécier les conditions hydrologiques lors des campagnes de mesures, nous proposons ci-après une analyse de l'hydrologie générale des cours d'eau au droit de la station limnigraphique de référence de MAILLAT sur l'OIGNIN.

Le tableau ci-dessous qualifie les situations hydrologiques lors de chaque campagne.

		Situation hydrologique lors des campagnes de prélèvements physico-chimiques			
	Secteur géographique	<u>1^{ère} campagne</u> <i>Physico-chimie</i>	<u>2^{ème} campagne</u> <i>Physico-chimie</i>	<u>3^{ème} campagne</u> <i>Physico-chimie</i>	<u>4^{ème} campagne</u> <i>Physico-chimie</i> <i>Pesticides</i>
SAB	OIGNIN	Etiage	Etiage		
RDC	OIGNIN	Fortes eaux	Etiage	Etiage	Crues
RCB	ANGE	Fortes eaux	Etiage	Etiage	Crues
ETUDE ANGE	ANGE	Etiage	Etiage	Fortes eaux	

Les 2 campagnes (mois de juillet et de septembre) du Suivi Allégé de Bassin se sont déroulées en période d'étiage (débit < 2.5 x QMNA 5ans).

Concernant le Réseau Départemental Complémentaire et le RCB⁸, la première campagne (mois de mars) a été réalisée alors que les débits étaient forts : valeurs très nettement supérieures aux débits d'étiage. Lors de la 2^{ème} campagne (juin) et de la 3^{ème} (fin septembre – début octobre), les débits des cours étaient plus faibles (débit < 2.5 x QMNA 5ans). Lors de la 4^{ème} (dernière) campagne, les conditions hydrologiques peuvent être considérées comme des situations de crues importantes.

Enfin, en ce qui concerne l'étude sur l'ANGE, 2 campagnes se sont déroulées en étiage et la 3^{ème} en période d'eaux fortes à moyennes.

⁸ Les dates d'intervention du RDC étaient calées sur celles du RCB. C'est pourquoi les situations hydrologiques sont identiques

4.2 Interprétation des résultats des campagnes de mesures physico-chimiques

Les résultats bruts des analyses physico-chimiques et les classes de qualité correspondantes sont donnés par le tableau n°3 (OIGNIN et petits affluents) et le tableau n°4 (ANGE). L'évolution des paramètres physico-chimiques suivant les stations et les campagnes est représentée graphiquement par les figures n°1 à n°4.

4.2.1.1 L'OIGNIN.

En étiage (cf. graphique ci-dessous), le débit de l'OIGNIN reste pratiquement identique (de l'ordre de 500 l/s lors des campagnes de mesures du Conseil Général) depuis la confluence entre les 2 cours d'eau (le BORREY et la DOYE) qui lui donnent naissance et l'amont de sa confluence avec le Bras du Lac de NANTUA. A partir de ce dernier et de la confluence avec l'ANGE, le débit augmente très nettement. En effet, si l'on compare les valeurs mesurées au point RDC180 (amont du Bras du Lac) avec celles du point RDC190 (aval de la confluence du Bras du Lac et de l'ANGE), le facteur d'augmentation du débit en période d'étiage est de 5. Ensuite entre le point RDC190 et le point RDC200 au pont du hameau de Perrignat, le débit augmente légèrement (de l'ordre de 200 l/s).

On soulignera que les débits de l'OIGNIN peuvent varier de manière très importante au cours de la journée en raison d'un fonctionnement par éclusées d'une retenue située sur la DOYE. Ceci peut expliquer certaines des anomalies dans le profil longitudinal du débit.

Température, Oxygène, pH et conductivité.

Les eaux de l'OIGNIN, restent relativement fraîches (entre 9 et 15.9 °C, valeur maximum atteinte en période estivale). Elles sont bien oxygénées. Toutefois il est enregistré des sur-saturations (jusqu'à 186%) très importantes liées à des développements d'algues tapissant la totalité du fond du lit sur tout le linéaire du cours d'eau. Ces sur-saturations sont enregistrées dès la 1^{ère} campagne de mesures pour un débit soutenu et bien évidemment lors des 2 campagnes d'étiage. Seule la dernière campagne, après une période de crues, présentait des saturations en oxygène proches des 100%.

Le pH est très nettement basique (de l'ordre ou supérieur à 8 lors de la plupart des campagnes et pour toutes les stations). La conductivité est élevée (de l'ordre de 350 à 420 µs/cm).

Matières organiques et oxydables (MOOX)

La DBO5 et le COD restent stables sur l'ensemble du linéaire avec des valeurs qui conduisent à retenir la classe bleue (situation excellente).

La qualité est également satisfaisante pour NTK (classe bleue : très bonne qualité) vis à vis de l'altération MOOX.

La situation est plus contrastée vis-à-vis de NH_4 pour lequel on note une nette augmentation après la confluence avec le Bras du Lac et l'ANGE, aux points RDC190 et RDC200 situés respectivement à l'aval proche et l'aval éloigné des confluences. Sur la base des concentrations de NH_4 , Les niveaux de qualité retenus sont les suivants :

- Classe bleue (situation excellente) jusqu'au point RDC180 à l'amont de la confluence avec le Bras du Lac
- Classe verte (valeur maximum : 0.77 mg/l) au point RDC190, à l'aval de la confluence avec le Bras du Lac et l'ANGE
- Classe bleue au point RDC200 au pont de Perrignat où la concentration maximum enregistrée est de 0.36 mg/l

Matières azotées

L'analyse de l'évolution des paramètres de l'altération « matières azotées », conduit aux remarques suivantes :

- NTK : valeurs toujours inférieures au seuil de détection
- NH_4 : valeurs traduisant une altération modérée (classe verte) aux points OIG5 (aval des rejets de MAILLAT), OIG7 (aval rejet de la station d'épuration de SAINT MARTIN DU FRESNE) et enfin au point RDC180. **A partir des apports du Bras du Lac et de l'ANGE, altération nette (classe jaune) au point RDC190** puis amélioration partielle au niveau du dernier point RDC200 par autoépuration.
- NO_2 : évolution générale similaire (en terme de niveau de qualité) à celle de NH_4 avec toutefois, avec l'effet de la nitrification, des valeurs supérieures au point RDC 180 par rapport au point OIG7.

A l'examen des résultats analytiques sur les matières azotées, la qualité des eaux de l'OIGNIN est correcte (classe verte) jusqu'au point RDC180, **puis se dégrade (classe jaune) avec les apports polluants liés au Bras du Lac (station d'épuration de NANTUA) cumulés à ceux de l'ANGE (agglomération d'OYONNAX)**. Une amélioration (autoépuration) est enregistrée au point RDC200 mais elle n'est que partielle puisque la qualité se situe en limite des classes verte et bleue pour NO_2 .

Nitrates

Les concentrations en nitrates se situent globalement en milieu de classe verte. Elles ont tendance à augmenter vers l'aval sous l'effet vraisemblablement du phénomène de nitrification et, éventuellement, d'apports agricoles. Concernant ces derniers, les conditions de débit lors des campagnes ne permettent pas de mettre en cause cette origine des apports. On notera toutefois que pour des débits qui étaient nettement supérieurs lors de la 4^{ème} campagne les concentrations sont du même ordre de grandeur que celles des campagnes d'étiage ce qui induit donc des flux nettement supérieurs pour cette dernière campagne.

Matières phosphorées

Comme pour les matières azotées, les apports du Bras du Lac (station d'épuration de NANTUA) cumulés à ceux de l'ANGE (agglomération d'OYONNAX) sont à l'origine d'une nette augmentation des concentrations en matières phosphorées au niveau des points RDC190 et RDC200, en particulier en ce qui concerne PO_4 . (rejets d'origine domestique ou industrielle). Cette tendance de l'évolution des teneurs en PO_4 est également observée vis-à-vis du phosphore total avec toutefois des valeurs également élevées à l'aval de MAILLAT lors de la seconde campagne de prélèvements. Il est possible que cette situation lors de la seconde campagne soit à rapprocher de l'écluse observée sur l'OIGNIN

lors des prélèvements (fonctionnement par éclusées d'une installation hydraulique située sur la DOYE).

Les concentrations en matières phosphorées relevées dans les eaux de l'OIGNIN sont liées à l'absence actuelle de traitement du phosphore sur le bassin versant.

La classe verte est retenue pour toutes les stations d'étude à l'exception de 2 points de mesures : **l'OIG5 (aval MAILLAT) et du RDC200 (pont de PERRIGNAT) où l'on atteint la limite des classes verte et jaune.**

4.2.1.2 Les affluents de l'OIGNIN

L'évolution des paramètres physico-chimiques suivant les stations et les campagnes est présentée graphiquement par les figures n°5 à n°6.

Température, Oxygène, pH et conductivité.

Les eaux des affluents de l'OIGNIN restent plutôt fraîches avec une température maximum de 16.3°C en période estivale à l'exception de celles du Bras du Lac en raison de leur origine (eaux de surface du Lac de NANTUA) qui atteignent 21.3 °C.

L'oxygénation (concentration et saturation en %) des eaux des affluents est satisfaisante (classe bleue) à l'exception toutefois de celles du Bras du Lac (classe jaune, perturbation nette) et, dans une moindre mesure, des eaux du Ru de Sous Roche et de l'ANCONNANS pour lesquels la classe verte (perturbation modérée) est retenue.

Le pH est proche de la neutralité (7.3) à basique (8.3). La conductivité se situe entre 280 et environ 400 µs/cm. On notera toutefois 2 points présentant des conductivités élevées : le Ru de Sous Roche (OIG9) avec des conductivités de l'ordre de 420 à 430 µs/cm et l'ANCONNANS (OIG11) où la conductivité atteint 500 à 530 µs/cm (point situé à l'aval de la station d'épuration d'IZERNORE).

Matières organiques et oxydables (MOOX)

Globalement, la situation vis-à-vis des MOOX apparaît comme correcte sur la plupart des affluents de l'OIGNIN à l'exception de 2 d'entre eux :

- Le Bras du Lac pour lequel la DBO5, NH4 et NTK présentent des concentrations qui conduisent à retenir la classe verte, perturbation modérée
- Et l'ANCONNANS en classe verte en raison de la teneur en NTK

Matières azotées

L'analyse de la situation pour les matières azotées conduit aux remarques suivantes :

- Classe bleue pour le Ru de Sous Roche malgré la présence de NH4 (0.08 mg/l)
- Classe jaune (perturbation nette) pour le Bras du Lac avec un net déclassement pour les paramètres NH4 (0.83 mg/l) et NO2 (0.29 mg/l)
- Classe verte pour tous les autres cours lié à un déclassement par le paramètre NH4 auquel s'ajoute celui par NTK pour l'ANCONNANS.

Nitrates

Les concentrations en nitrates conduisent à retenir la classe verte (perturbation modérée) pour tous les affluents de l'OIGNIN avec des valeurs compris entre 3 à 8.7 mg/l.

Matières phosphorées

Les concentrations des matières phosphorées conduisent à retenir les classes suivantes :

- **Classe orange (perturbation forte) pour l'ANCONNANS** en raison de valeurs élevées en Ptotal (0.72 mg/l) et PO₄ (1.90 mg/l) liées aux apports de la station d'épuration d'IZERNORE
- Classe jaune pour la DOYE (station OIG3) due à la présence de Ptotal à l'aval de la station d'épuration de CONDAMINE.
- Classe verte pour tous les autres cours d'eau avec une attention particulière vis-à-vis du Bras du Lac pour lequel on relève une concentration de 0.5 mg/l (limite des classes verte et jaune) pour le PO₄.

4.2.1.3 L'ANGE

L'évolution des paramètres physico-chimiques suivant les stations et les campagnes est présentée graphiquement par les figures n°5 à n°6.

Température, Oxygène, pH et conductivité.

Les eaux des affluents de l'ANGE restent plutôt fraîches avec une température maximum de 14°C. On notera toutefois que les campagnes de mesures se sont déroulées aux mois janvier, d'octobre et décembre (étude de la communauté de communes d'OYONNAX). Il est vraisemblable que des températures plus élevées puissent être atteintes pour un étiage marqué en été.

L'oxygénation (concentration) des eaux de l'ANGE peut présenter des variations importantes (concentration comprise entre 4.5 et 23 mg/l) : valeurs faibles ou au contraire très élevées suivant les campagnes, sur la partie entre le point amont (L1) dans la traversée d'Oyonnax jusqu'à Martignat (station d'étude L4). Le taux de saturation n'ayant pas été mesuré, il est délicat de se prononcer sur ce dernier. Néanmoins les concentrations sont telles que l'on peut penser que les eaux sont susceptibles de présenter des sur-saturations et des sous-saturations très nettes.

A sa confluence avec l'OIGNIN (point RCB 81600), la situation présente un déficit plus ou moins marqué lors de toutes les campagnes. Ainsi lors de la première campagne de prélèvement, le % de saturation se situe en limite des classes verte et bleue. La classe bleu est retenue pour 2 campagnes avec des % de saturation de 92% et 94%

Le pH est très nettement basique (de l'ordre de 8) et la conductivité augmente très nettement à l'aval du rejet de la station d'épuration de GROISSIAT.

Page 17

Matières organiques et oxydables (MOOX)

Globalement, la situation vis-à-vis des MOOX apparaît comme généralement correcte à l'amont de la station d'épuration de GROISSIAT. On soulignera toutefois, concernant la concentration de NH₄, 3 points importants :

- Les concentrations relevées traduisent l'existence d'apports organiques au niveau des 2 stations d'étude L1 et L2, avec certainement des apports intermédiaires possibles comme en témoigne l'augmentation de la concentration entre L1 et L2 lors de la 1^{ère} campagne

- Certes, les valeurs mesurées conduisent à retenir la classe Bleue, néanmoins les valeurs maximales mesurées sont relativement élevées : 0.48 mg/l (limite des classes bleue et verte) et 0.32 mg/l respectivement au niveau de L1 et L2
- Lors de la seconde campagne de mesures, l'ensemble des paramètres DBO5, NTK et NH4 souligne une altération de la qualité des eaux au niveau de la station d'étude L1

A partir du rejet de la station d'épuration la situation catastrophique avec, en particulier, une très importante pollution ammoniacale de l'ANGE : valeurs maximales (classe rouge) relevées de 25.4 et 18.4 mg/l respectivement aux stations L3 et L4.

Au point RCB 81600, les paramètres oxygène dissous (% de saturation) et NH4 conduisent à retenir la classe verte. La concentration de NH4 est en très nette diminution. **Néanmoins, il convient d'être très prudent dans l'analyse de l'évolution des paramètres entre le point L4 et RCB81600. En effet, les campagnes de mesures n'ont pas été réalisées le même jour et surtout les débits lors des prélèvements au point RCB étaient très nettement supérieurs aux conditions d'étiage observées lors des prélèvements au point L4.** Une analyse de l'historique des données (base de données de l'Agence de l'Eau) au point RCB confirme cette nécessaire précaution. En effet, les valeurs maximales enregistrées qui sont présentées dans le tableau ci-dessous soulignent que lors des années précédentes pour des débits plus faibles, l'altération de la qualité des eaux était nettement plus importante. Bien que les premières mesures au point RCB 86100 datent de 1981, il a été retenu seulement les 2 dernières années de mesures (1998 et 2000) postérieures à l'étude de la qualité des cours d'eau dans le cadre du Contrat de Rivière.

Année	Valeurs maximales mesurées											Classe de qualité			
	Oxygène dissous en mg/l	Oxygène dissous (% de saturation)	DBO5 en mg/l	COD en mg/l	Oxydabilité KMNO4 en mg/l	NTK en mg N/l	NH4 en mg/l	NO2 en mg/l	NO3 en mg/l	PO4 en mg/l	Ptotal en mg P/l	Matières organiques et Oxydables (MOOX)	Matières azotées (AOZT)	Nitrates (NITR)	Matières phosphorées (PHOS)
1998	8.2	88	13.3	3.3	4.2	2.7	3.16	0.99	26	1.7	0.64	Orange	Orange	Orange	Orange
2000	4.6	48	4.3	3.9	6	2.8	2.84	0.89	24.8	2.46	0.8	Orange	Orange	Jaune	Rouge

On notera que la situation en 1998 et 2000 était nettement plus critique vis-à-vis des MOOX avec des teneurs très importantes en NH4 qui conduisent à un déclassement de niveau orange qui semble beaucoup plus en rapport avec les concentrations relevées en 2002 au niveau des points L3 et L4.

Matières azotées

L'analyse de la situation pour les matières azotées conduit aux remarques suivantes :

- Au point L1, dans la traversée d'OYONNAX : pollution modérée de l'ANGE au point L1, avec toutefois une concentration forte (0.48 mg/l en limite des classes verte et jaune),
- A l'amont du rejet de la station d'épuration de l'agglomération d'OYONNAX : pollution nette (classe jaune, paramètre déclassant : NO₂)
- A l'aval immédiat (L3) et éloigné (L4) : très importante dégradation de la qualité des eaux par NH4 qui conduit à retenir la classe rouge
- A l'amont de la confluence avec l'OIGNIN (point RCB86100) : pollution nette mais très importante amélioration (classe jaune, paramètre déclassant : NO₂). NH4 n'est plus le paramètre déclassant. Concernant ce dernier point on rappellera la remarque faite précédemment pour les MOOX et l'on tempérera ce relatif bon résultat par les résultats du tableau ci-dessus qui conduit à retenir, vis-à-vis des matières azotées (AZOT), la classe orange en 1998 et 2000.

Nitrates

Les concentrations en nitrates conduisent à retenir la classe verte (perturbation modérée) du point L1 au point L4 et la classe jaune (concentration en limite des classes verte et jaune) au point RCB86100 à l'amont de la confluence avec l'OIGNIN. Cette augmentation des concentrations de NO₃ à l'aval de l'ANGE correspond à la nitrification des effluents de l'agglomération d'OYONNAX.

Matières phosphorées

Les concentrations des matières phosphorées conduisent à retenir les classes suivantes :

- Classe verte (limite des classes verte et jaune) au point L1
- Classe jaune (paramètre déclassant : Ptotal) au point L2 à l'amont de la station d'épuration d'OYONNAX. On remarquera que les concentrations sont proches de celles enregistrées au point L1 avec, néanmoins lors de certaines campagnes, une augmentation significative de la concentration au point L2 qui traduit l'existence des apports polluants entre les 2 stations d'étude.
- Classe rouge à orange, traduisant une forte détérioration de la qualité des eaux, depuis le point L3 (aval immédiat rejet de la station d'épuration d'OYONNAX) jusqu'à la confluence avec l'OIGNIN.

4.3 Analyse de la contamination métallique des cours d'eau

Page 19

Les résultats analytiques de la recherche de métaux dans les bryophytes sont présentés dans le tableau ci-dessous. Les classes de qualité sont celles retenues par le SEQEAU

Tableau n°9 : Résultats bruts et classes de qualité SEQEAU correspondantes

Cours d'eau	Code	Arsenic	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
ANGE	RNB 81600	1.1	0.2	3	28	0.496	13	14	127
OIGNIN	RDC200	<0.2	<0.2	9.4	16	0.04	7.4	13.3	103.3

Source des données : Agence de l'Eau et DIREN pour le point RNB sur l'ANGE et Conseil général de l'AIN pour le point RDC200 sur l'OIGNIN.

A l'exception du mercure pour lequel la classe jaune est détectée sur l'ANGE à la confluence avec l'OIGNIN, les concentrations des autres métaux dans les bryophytes permettent de retenir la classe bleue (situation excellente).

4.4 Qualité hydrobiologique

Le tableau ci-dessous indique la valeur de l'indice hydrobiologique

Code station	Cours d'eau	IBGN
OIG1	Le FLON	13
OIG2	Le BORREY	15
OIG3	La DOYE	15
OIG4	La DOYE	13
OIG5	L'OIGNIN	14
OIG6	Le Ru de VAUX	13
OIG7	L'OIGNIN	13
OIG8	Bras du LAC	8
OIG9	Le Ru de SOUS ROCHE	14
OIG10	Le Bief de la PRAIRIE	13
OIG11	L'ANCONNANS	8
L1	L'ANGE	5
L2	L'ANGE	6
L3	L'ANGE	2
L4	L'ANGE	5
RCB 86100	L'ANGE	13

Les cours d'eau du bassin versant de l'OIGNIN présentent une qualité hydrobiologique relativement satisfaisante avec la présence d'odontoceridae qui permet de maintenir un niveau correct de l'indice. On notera que l'indice diminue de manière nette sur le cours médian de l'OIGNIN jusqu'à la confluence avec le Bras du Lac en raison vraisemblablement de la banalisation des habitats aquatiques envahis par les algues qui couvrent jusqu'à 80% du fond. Ceci conduit à une prolifération des taxons tels que diptères, baetidae,, chironomidae...

Après la confluence avec le Bras du Lac et l'ANGE, malgré le maintien de la prolifération algale, la diversité faunistique s'améliore (de l'ordre de 5 taxons supplémentaires sont recensés) en raison de la modification de la morphologie et des écoulements diversifiés qui améliorent nettement l'habitabilité.

Sur les affluents, la relative faiblesse de l'indice est liée en grande partie à la faible diversité faunistique liée à celle des habitats aquatiques (cours d'eau de faible largeur)

Page 21

Concernant l'ANGE, les indices sont extrêmement bas jusqu'au pont de MARTIGNAT : faiblesse du groupe indicateur et de la diversité taxonomique. Le peuplement est essentiellement dominé par les taxons inféodés aux milieux fortement perturbés par des pollutions de nature organique

5. Bassin versant de l'OIGNIN et de l'ANGE. La carte de qualité des cours d'eaux en 2002

A partir des campagnes de mesures réalisées, il est réalisée une cartographie de la situation actuelle des points étudiés. Cette cartographie est établie selon la méthode du SEQEAU (version 1). Les cartes présentent, au niveau de chaque point, le niveau de qualité des altérations : matières organiques et oxydables (MOOX), matières azotées (AZOT), nitrates (NITR) et matières phosphorées (PHOS), la contamination par les métaux et celle par les pesticides ainsi que la qualité hydrobiologique. La qualité reportée sur le linéaire correspond à la qualité de synthèse (situation la plus déclassante parmi les altérations MOOX, AZOT, NITR et PHOS).

L'ensemble des données disponibles en 2002 sont cartographiées, soit les résultats issus des études suivantes :

- **Le Réseau Départemental Complémentaire** (CONSEIL GENERAL de l'AIN, programme 2002) : 3 points de mesures
- **Le Suivi Allégé de bassin de l'OIGNIN** (CONSEIL GENERAL de l'AIN, programme 2002)
- **Les études réalisées en 2002 sur le bassin versant de l'ANGE**, à savoir :
 - ❖ **L'étude intitulée « Restructuration de la station d'épuration de GROISSIAT. Campagnes de mesures en débit moyens et à l'étiage »** qui fait partie du programme d'actions du Contrat de Rivière de LANGE-OIGNIN.
 - ❖ Et enfin, **le contrôle de la qualité des eaux au point RCB** (réseau de mesures de l'Agence de l'Eau) sur l'ANGE, à l'amont de la confluence avec l'OIGNIN (commune de BRION)

La qualité des eaux du bassin versant de l'OIGNIN est présentée par la carte n°2.

L'OIGNIN

La qualité physico-chimique des eaux de l'OIGNIN reste satisfaisante (classe verte) sur son cours amont jusqu'à la confluence avec le Bras du Lac et l'ANGE. Les déclassements observés sur ce secteur sont liés aux altérations suivantes : matières azotées, en nitrates et matières phosphorées. On soulignera toutefois un court passage en classe jaune (limite des classes verte et jaune), pollution nette, liée au phosphore à l'aval de la commune de MAILLAT.

A partir des apports polluants provenant du Bras du Lac et de l'ANGE, la qualité des eaux se dégrade très nettement (classe jaune) en raison de fortes teneurs en matières azotées et phosphorées.

On ne constate pas de contamination métallique au point (RDC200) sur l'OIGNIN.

Enfin la qualité hydrobiologique reste satisfaisante bien que les indices restent peu élevés sur l'essentiel du linéaire. La classe verte est retenue (IBGN compris entre 13/20 et 16/20)

Affluents de l'OIGNIN (à l'exception de l'ANGE)

Les contrôles physico-chimiques effectués sur les affluents révèlent une situation globalement satisfaisante (classe verte) mis à part pour 3 cours d'eau :

- la DOYE à l'aval de CONDAMINE : classe jaune (altération déclassante : matières phosphorées)
- Le Bras du Lac à l'aval de la station d'épuration de NANTUA : classe jaune (altérations déclassantes : Matières organiques et oxydables ainsi que matières azotées)
- L'ANCONNANS à l'aval de la station d'épuration d'IZERNORE: classe orange (altération déclassante : (altération déclassante : matières phosphorées))

Concernant les cours d'eau en classe verte, pollution modérée, on soulignera que l'altération NO₃ est systématiquement déclassante (concentration généralement en milieu de classe). L'altération matières azotées est également fréquemment retenue comme déclassante (concentration en limite des classes bleue et verte)

Page 23

L'hydrobiologie traduit bien la qualité physico-chimique des eaux avec une nette altération de la faune benthique à l'aval sur les secteurs les plus dégradés (Bras du LAC et ANCONNANS)

L'ANGE

Dans la traversée d'OYONNAX, à l'amont de la confluence avec la Sarsouille, la situation est correcte lors des campagnes de mesures (classe verte, paramètres déclassants : Matières azotées, Nitrates et matières phosphorées).

A l'amont de l'ouvrage d'épuration, la qualité des eaux se dégrade : classe jaune, pollution nette.

A partir du rejet de la station d'épuration d'OYONNAX, la physico-chimie des eaux est catastrophique : les fortes concentrations en NH₄ et matières phosphorées conduisent à retenir la classe rouge jusqu'au niveau de la confluence avec l'OIGNIN où l'on enregistre la classe orange, pollution importante liée aux matières phosphorées (sur la base des mesures effectuées en 2002). La recherche de métaux dans les bryophytes a mis en évidence une nette contamination (classe jaune) par le mercure.

Enfin, la qualité hydrobiologique est mauvaise à très mauvaise sur l'essentiel du linéaire de l'ANGE, y compris dans la traversée d'OYONNAX où la physico-chimie était correcte (classe verte). La situation la plus critique est évidemment rencontrée à l'aval du rejet de la station d'épuration (classe rouge). Cette situation générale sur l'ANGE résulte pour partie de l'altération des habitats aquatiques mais bien évidemment de la très mauvaise qualité des eaux. Il est vraisemblable que l'altération hydrobiologique dans la traversée d'OYONNAX est liée à une maîtrise imparfaite de la collecte et du transport des effluents.

Seule la station RCB présente une qualité relativement correcte (classe verte) semblant traduire une restauration très nette de la qualité hydrobiologique.

6. Evolution de la qualité des eaux

La carte n°3 ci-contre présente l'évolution de la qualité des eaux ces dernières années. Les résultats des diverses études menées en 2002 sur le bassin versant de l'OIGNIN et de l'ANGE sont comparés à ceux enregistrés en 1996/1997 lors de l'étude de la qualité des eaux dans le cadre du Volet A du Contrat de Rivière

En préliminaire à l'analyse de l'évolution de la qualité, plusieurs remarques s'imposent :

- ❖ En 2002, des investigations ont été effectuées sur de nombreux petits affluents de l'OIGNIN non contrôlés en 1995-1996. Il s'agissait de préciser la qualité de ces cours d'eau non pris en compte lors de la précédente étude,
- ❖ S'agissant d'un suivi allégé de Bassin, toutes les stations de mesures de 1995-1996 n'ont pas été contrôlées en 2002. Le programme de mesures visait en particulier à préciser l'évolution de la qualité sur les secteurs pour lesquels des opérations d'assainissement avaient été engagées. Il est prévu qu'un bilan sur l'ensemble du bassin versant sera réalisé en fin de Contrat de Rivière
- ❖ Les investigations menées pour le Conseil Général ont été complétées sur l'ANGE par les données fournies par l'Agence de l'Eau⁹ et la Communauté de Communes d'OYONNAX¹⁰.

L'analyse des cartes conduit aux conclusions suivantes :

- ❖ **La situation reste mauvaise sur l'ANGE et sur le cours aval de l'OIGNIN**, à partir de la confluence de ce dernier avec les apports de l'ANGE. On notera toutefois sur l'ANGE le gain d'une classe dans la traversée d'Oyonnax (classe jaune en 2002) et à la confluence avec l'OIGNIN (classe orange en 2002)
- ❖ **Le cours amont de l'OIGNIN atteint une qualité satisfaisante en passant de la classe jaune à la classe verte** mis à part à l'aval de MAILLAT où il est noté une altération par les matières phosphorées.
- ❖ Sur le Bras du LAC, à l'aval de la station d'épuration de NANTUA, on note le gain d'une classe (classe jaune au lieu de la classe orange)

⁹ Réseau Complémentaire de Bassin

¹⁰ Etude réalisée dans le cadre de la restauration de la station d'épuration de l'agglomération

- ❖ La situation est inchangée sur l'ANCONNANS
- ❖ Enfin, **Sur les affluents non contrôlés en 1995-1996**, à savoir le FLON, le Bief de la PRAIRIE et le Bief de SOUS ROCHE, **la situation est satisfaisante**. En particulier sur le FLON où un ouvrage d'épuration a été mis en service récemment. La situation est plus critique sur la DOYE. En effet, pour ce cours d'eau, on assiste à un déclassement (classe jaune) lié aux matières phosphorées.