



BILAN DE QUALITE DES COURS D'EAU DES BASSINS HYDRAULIQUES DE BIEVRE – LIERS - VALLOIRE

Année 2007

QUALITE PHYSICO-CHEMIQUE ET HYDROBIOLOGIQUE



Janvier 2008



78 rue d'Alembert - 38 000 GRENOBLE

04 76 96 38 10

SOMMAIRE GENERAL

PREAMBULE

4

PARTIE I – PRESENTATION DU BASSIN VERSANT ET DU PROTOCOLE D’ETUDE		4
1	SITUATION GEOGRAPHIQUE	7
2	GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE	7
3	PROTOCOLE D’ETUDE	9
3.1	ELABORATION DU PROTOCOLE	9
3.2	RESTITUTION DES RESULTATS	10
3.3	RESTITUTION CARTOGRAPHIQUE	10
3.4	PERIODES ET CONDITIONS DE PRELEVEMENTS	11
PARTIE II – BILAN DE QUALITE DU RIVAL		14
1	CARACTERISTIQUES GENERALES	13
1.1	DESCRIPTION PHYSIQUE	13
2	ELEMENTS D’HYDROLOGIE	14
3	OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITES DU BASSIN VERSANT	15
4	SYNTHESE DES DONNEES ANTERIEURES	16
4.1	ORIGINE DES DONNEES	16
4.2	QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE HORS TOXIQUES	16
4.3	QUALITE METALLIQUE	17
4.4	QUALITE HYDROBIOLOGIQUE	18
5	BILAN DE QUALITE 2007	19
5.1	CARACTERISTIQUES GENERALES DES EAUX	19
5.2	POLLUTION ORGANIQUE ET NUTRITIONNELLE (HORS NITRATES)	21
5.3	POLLUTION PAR LES NITRATES	22
5.4	EUTROPHISATION	23
5.5	MICROPOLLUTION TOXIQUE (METAUX ET PESTICIDES)	24
5.6	ALTERATION DE LA QUALITE DE L’EAU	25
5.7	QUALITE BIOLOGIQUE (METHODOLOGIE BLV)	27
5.8	QUALITE BIOLOGIQUE (METHODOLOGIE AE RM & C)	29
6	PERTURBATIONS IDENTIFIEES ET EVOLUTION DE LA QUALITE DE L’EAU	31
6.1	PERTURBATIONS IDENTIFIEES	31
6.2	ÉVOLUTION DE LA QUALITE ENTRE 1997 ET 2007	32
6.2.1	<i>Qualité physico-chimique hors toxiques</i>	32
6.2.2	<i>Qualité « nitrates »</i>	32
6.2.3	<i>Qualité biologique</i>	33
6.2.4	<i>Qualité métallique</i>	33
7	PROPOSITIONS D’ACTIONS	34
PARTIE III – BILAN DE QUALITE DU SYSTEME ORON - VEUZES - COLLIERS		38
1	CARACTERISTIQUES GENERALES	37
1.1	DESCRIPTION PHYSIQUE	37
2	ELEMENTS D’HYDROLOGIE	40
3	OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITES DU BASSIN VERSANT	40
3.1	POPULATION ET OCCUPATION DES SOLS	40
3.2	ASSAINISSEMENT	41

4	SYNTHESE DES DONNEES ANTERIEURES	42
4.1	ORIGINE DES DONNEES	42
4.2	QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE HORS TOXIQUES	42
4.3	QUALITE METALLIQUE	43
4.4	QUALITE VIS-A-VIS DES PESTICIDES	44
4.5	QUALITE HYDROBIOLOGIQUE	44
5	BILAN DE QUALITE 2007	45
5.1	CARACTERISTIQUES GENERALES DES EAUX	45
5.2	POLLUTION ORGANIQUE ET NUTRITIONNELLE (HORS NITRATES)	48
5.3	POLLUTION PAR LES NITRATES	51
5.4	EUTROPHISATION	51
5.5	MICROPOLLUTION TOXIQUE (METAUX ET PESTICIDES)	55
5.6	ALTERATIONS DE LA QUALITE DE L'EAU	57
5.7	QUALITE BIOLOGIQUE (METHODOLOGIE BLV)	60
5.8	QUALITE BIOLOGIQUE (METHODOLOGIE AE RM & C)	64
6	PERTURBATIONS IDENTIFIEES ET EVOLUTION DE LA QUALITE DE L'EAU	65
6.1	PERTURBATIONS IDENTIFIEES	65
6.2	ÉVOLUTION DE LA QUALITE ENTRE 1997 ET 2007	67
7	PROPOSITIONS D' ACTIONS	70
PARTIE IV – BILAN DE QUALITE DU LIERS: BARBAILLON / EYDOCHES		75
1	CARACTERISTIQUES GENERALES	74
1.1	DESCRIPTION PHYSIQUE	74
1.2	ELEMENTS D'HYDROLOGIE	74
2	OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITES DU BASSIN VERSANT	75
2.1	LE BARBAILLON	75
2.2	LES EYDOCHES	76
3	BILAN DE QUALITE 2007	77
3.1	CARACTERISTIQUES GENERALES DES EAUX	77
3.2	POLLUTION ORGANIQUE ET NUTRITIONNELLE (HORS NITRATES)	78
3.3	POLLUTION PAR LES NITRATES	78
3.4	EUTROPHISATION	78
3.5	MICROPOLLUTION METALLIQUE	80
3.6	ALTERATIONS DE LA QUALITE DE L'EAU	81
3.7	QUALITE BIOLOGIQUE (METHODOLOGIE BLV)	82
3.8	QUALITE BIOLOGIQUE (METHODOLOGIE AE RM & C)	83
4	PERTURBATIONS IDENTIFIEES	84
4.1	PERTURBATIONS IDENTIFIEES	84
5	PROPOSITIONS D' ACTIONS	85
PARTIE V – BILAN DE QUALITE DU DOLON		89
1	CARACTERISTIQUES GENERALES	88
1.1	DESCRIPTION PHYSIQUE	88
2	ELEMENTS D'HYDROLOGIE	90
3	OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITES DU BASSIN VERSANT	90
3.1	POPULATION ET OCCUPATION DES SOLS	90
3.2	ASSAINISSEMENT	91
4	SYNTHESE DES DONNEES ANTERIEURES	92
4.1	ORIGINE DES DONNEES	92
4.2	QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE HORS TOXIQUES	92
4.3	QUALITE VIS-A-VIS DES PESTICIDES	93
4.4	QUALITE HYDROBIOLOGIQUE	93

5	BILAN DE QUALITE 2007	94
5.1	CARACTERISTIQUES GENERALES DES EAUX	94
5.2	POLLUTION ORGANIQUE ET NUTRITIONNELLE (HORS NITRATES)	95
5.3	POLLUTION PAR LES NITRATES	96
5.4	EUTROPHISATION	97
5.5	ALTERATIONS DE LA QUALITE DE L'EAU	98
5.6	QUALITE BIOLOGIQUE	100
5.7	QUALITE BIOLOGIQUE (METHODOLOGIE AE RM & C)	102
6	PERTURBATIONS IDENTIFIEES ET ÉVOLUTION DE LA QUALITE DE L'EAU	103
6.1	PERTURBATIONS IDENTIFIEES	103
6.2	ÉVOLUTION DE LA QUALITE ENTRE 2004 ET 2007	104
7	PROPOSITIONS D' ACTIONS	106
PARTIE VI – BILAN DE QUALITE DE L'ARGENTELLE		110
1	CARACTERISTIQUES GENERALES	109
1.1	DESCRIPTION PHYSIQUE	109
2	OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITES DU BASSIN VERSANT	110
2.1	POPULATION ET OCCUPATION DES SOLS	110
2.2	ASSAINISSEMENT	110
3	SYNTHESE DES DONNEES ANTERIEURES	111
3.1	ORIGINE DES DONNEES	111
3.2	QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE HORS TOXIQUES	111
3.3	QUALITE VIS-A-VIS DES METAUX	111
3.4	QUALITE HYDROBIOLOGIQUE	112
4	BILAN DE QUALITE 2007	113
4.1	CARACTERISTIQUES GENERALES DES EAUX	113
4.2	POLLUTION ORGANIQUE ET NUTRITIONNELLE (HORS NITRATES)	114
4.3	POLLUTION PAR LES NITRATES	114
4.4	EUTROPHISATION	114
4.5	ALTERATIONS DE LA QUALITE DE L'EAU	116
4.6	QUALITE BIOLOGIQUE (METHODOLOGIE BLV)	117
4.7	QUALITE BIOLOGIQUE (METHODOLOGIE AE RM & C)	118
5	PERTURBATIONS IDENTIFIEES ET ÉVOLUTION DE LA QUALITE DE L'EAU	119
5.1	PERTURBATIONS IDENTIFIEES	119
5.2	ÉVOLUTION DE LA QUALITE ENTRE 1998 ET 2007	120
6	PROPOSITIONS D' ACTIONS	121

PRÉAMBULE

La Commission Locale de l'Eau du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux des bassins hydrauliques de Bièvre – Liers – Valloire (CLE SAGE BLV) a engagé un ambitieux programme de surveillance de la qualité de l'eau superficielle. Pour mener à bien ce travail dans les meilleures conditions, elle est appuyée par le Service d'Étude des Milieux Aquatiques de la Direction Régionale de l'Environnement (ou DIREN SEMA) de Rhône-Alpes, l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse et le Conseil Supérieur de la Pêche. Ce bilan de la qualité des eaux a pour objectifs :

- de dresser un état de référence complet de la qualité des réseaux ;
- d'identifier les principales altérations de la qualité physico-chimique de l'eau ;
- de définir par ordre de priorité, les grands types d'actions nécessaires à la restauration de la qualité des eaux.

La démarche est la suivante :

- **Élaboration du protocole d'étude** par analyse des données disponibles et enquêtes auprès des organismes concernés, visite de terrain puis validation de ce protocole par le comité technique de pilotage et le Maître d'Ouvrage.
- **Diagnostic de la qualité** physico-chimique, hydrobiologique et toxique... à l'aide de campagnes de mesures de qualité des cours d'eau (prélèvements d'eau et de macroinvertébrés benthiques) ;
- **Identification et localisation des secteurs dégradés.**
- **Évolution de la qualité depuis le dernier bilan** (GAY Environnement ; 1998)
- **Propositions d'opérations-types** à mener pour améliorer la qualité constatée.

Le réseau hydrographique étudié est constitué de 5 sous-bassins versants, à savoir les bassins :

- du Liers avec les ruisseaux du Barbaillon et des Eydoches,
- du Dolon et ses principaux affluents le Bège (ou Ambroz) et le Lambres,
- du Rival avec ses deux principaux affluents la Coule (ou Ravageuse) et la Baïse,
- de la Valloire avec le système Oron – Veuzes – Collières ainsi que le Regrimay,
- de l'Argentelle - Bancel.

Le présent document comprend 6 parties.

La première partie est un chapeau général exposant les grands traits du bassin versant dans son ensemble ainsi que le protocole d'étude.

Les 5 parties suivantes correspondent aux 5 sous-bassins étudiés et comprennent chacune les chapitres suivants :

- **Présentation générale du bassin versant.** Ce premier chapitre présente les grands traits du bassin versant étudié (Caractéristiques physiques, Hydrologie, Occupation des sols et activités).
- **Synthèse des données antérieures.** A partir de données disponibles, cette seconde partie présente de manière synthétique la qualité du bassin versant étudié telle que connue avant les présentes investigations.
- **Bilan de qualité 2007.** Cette partie reprend les mesures et analyses effectuées au cours de l'année 2007 dont l'interprétation permet d'établir un diagnostic physico-chimique, toxique et biologique actualisé.
- **Diagnostic de qualité et proposition d'actions.** Les résultats de l'année sont récapitulés de manière concise (tableau des perturbations) et permettent d'identifier les principaux secteurs dégradés. Au niveau de ceux-ci, des grands principes d'amélioration sont proposés.

Cette étude a été réalisée par :

GAY Environnement
78 rue d'Alembert - 38000 GRENOBLE.
Tél. : 04 76 96 38 10

PARTIE I

**PRESENTATION GENERALE
DES BASSINS VERSANTS ET DU
PROTOCOLE D'ETUDE**

SOMMAIRE DE LA PARTIE I

1	SITUATION GEOGRAPHIQUE	7
2	GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE	7
3	PROTOCOLE D'ETUDE	9

1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La plaine de Bièvre – Liers – Valloire est une vaste gouttière orientée est – ouest et modelée lors des derniers épisodes glaciaires. Cette zone est délimitée :

- au nord et au sud par les plateaux morainiques latéraux du grand glacier de l'Isère qui forment respectivement les massifs de Bonnevaux et des Chambarans ;
- à l'est par les collines morainiques de Rives-Renage ;
- à l'ouest par le Rhône.

Cette vaste dépression d'environ 650 km² de superficie est une entaille dans les formations molassiques du Bas Dauphiné : elle relie la cluse de l'Isère, depuis Rives, au Rhône à Saint-Rambert-d'Albon.

Partagé en les départements de l'Isère et de la Drôme, ce bassin versant comprend les principales agglomérations suivantes :

- Beaurepaire,
- La Côte-Saint-André,
- Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs,
- Saint-Rambert-d'Albon.

2 GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

Du point de vue géologique, le substratum résulte de l'accumulation de dépôts molassiques au Tertiaire. Au retrait de la mer du Miocène a succédé une intense phase d'érosion : l'axe de Bièvre-Valloire aurait ainsi été formé par un important affluent du Rhône aujourd'hui disparu. Après un nouvel épisode marin au Pliocène ont suivi divers épisodes de dépôts lacustres et fluviaux puis un important apport d'alluvions grossières issues des Alpes. Ce comblement de la fin du Tertiaire a été profondément entaillé lors des derniers épisodes glaciaires. Abandonnée par les grands affluents alpins à la fin des glaciations récentes, la plaine de Bièvre – Valloire va prendre sa configuration actuelle.

Du point de vue hydrogéologique, le territoire étudié abrite 3 grands aquifères :

- la plaine de Bièvre – Valloire,
- la plaine du Liers,
- la vallée du Dolon.

La plaine de Bièvre s'étend sur environ 35 km de long pour 6 à 7 km de large entre les terrasses de la Fure (à l'Est) et Beaurepaire (à l'Ouest). Alimentée à l'amont par un « chevelu » de chenaux graveleux, la nappe de Bièvre s'écoule au sein de 2 vallées fossiles appelées :

- *chenal würmien*. Situé au centre de l'actuelle vallée, ce sillon présente une largeur de 3 à 4 km à l'amont et de 1 km à l'aval. Épais d'environ 20 m, sa pente passe de 0,24 % à l'amont à 0,53 % à l'aval. Il aboutit aux sources de trop-plein de l'Oron à Saint-Barthélémy ;
- *chenal rissien*. Situé en bordure Nord de la plaine, il rejoint le chenal würmien entre Beaufort et Saint-Barthélémy.

Globalement les perméabilités sont importantes et la puissance des nappes varie de 10-15 m à 40 m selon le secteur.

La nappe de la Valloire, prolongement des nappes de la plaine du Liers et de Bièvre, s'écoule de Beaurepaire au Rhône, qui forme son niveau de base. Présentant des caractéristiques très similaires à celle de la Bièvre, elle a deux exutoires principaux les sources de Manthes et des Veuzes.

La plaine du Liers, s'étendant sur environ 100 km², est séparée de la plaine de Bièvre par des collines au niveau de Penol. Comme la plaine de Bièvre, elle se présente sous la forme de 2 chenaux distincts :

- *un chenal würmien*, d'orientation générale Est - Ouest puis bifurquant vers le Sud pour rejoindre le chenal würmien de la plaine de Bièvre. D'une puissance de 7 à 12 m et d'une largeur de 1 à 1,5 Km, cette nappe alimente par trop-plein le ruisseau des Eydoches ;
- *un chenal « rissien »* au nord. Entaillant profondément le substratum molassique, il rejoint la nappe de Valloire par la vallée du Suzon (au Nord-Est de Beaurepaire). Cette nappe est profonde et puissante.

La vallée du Dolon, située au Nord de la Valloire, couvre une superficie de 138 km². D'orientation générale Est – Ouest et constituée à la fois d'alluvions fluvio-glaciaires anciennes et récentes, cette nappe s'écoule tout d'abord dans un réseau complexe de chenaux fossiles mal individualisés puis à travers 2 « sillons » préférentiels :

- le premier au Sud, donnant naissance à l'aval aux sources de la Bège,
- le second au Nord à l'origine des émergences du Lambres.

L'épaisseur des alluvions est généralement importante (entre 35 et 65 m) mais variable en particulier sur le secteur amont (morphologie du substratum). La perméabilité est forte. Relativement indépendante de celle de Valloire, cette nappe est toutefois en relation avec celle-ci en période de hautes eaux :

- par l'amont (secteur de Pact – Jarcieu), les transferts s'effectuant de la plaine du Dolon vers la Valloire,
- par l'aval (secteur de Chanas), la nappe de Valloire alimentant alors l'aquifère du Dolon.

Les eaux de ces aquifères sont de type bicarbonaté – calcique et moyennement minéralisées et conformes aux exigences de production d'eau potable. Toutefois, elles pâtissent d'une pollution par les nitrates importante, les concentrations relevées étant toujours supérieures à 25 mg NO₃/l, voire atteignant ou dépassant les 50 mg NO₃/l. (A noter que les mesures agro-environnementales prises ces dernières années ont permis, d'après les services administratifs concernés, de stopper l'aggravation de ce phénomène). Cette nappe, compte tenu de son régime d'alimentation (préférentiellement par les précipitations automnales et hivernales), de l'absence, hormis localement, d'horizon de protection et de sa forte perméabilité est très vulnérable aux pollutions de surface, même si sa profondeur peut localement atténuer sa sensibilité.

Les usages de la ressource sont nombreux et les volumes prélevés importants : Alimentation en Eau Potable (8,5 Mm³), Industrie (2,2 Mm³), Irrigation (19,7 Mm³) et Pisciculture (15 Mm³). Cependant, en situation normale, le bilan hydrologique reste satisfaisant, le débit moyen total des ces aquifères étant estimé à 8,9 m³/s.

3 PROTOCOLE D'ETUDE

3.1 ELABORATION DU PROTOCOLE

Le protocole de l'étude a été élaboré, après reconnaissance de terrain, sur la base des prescriptions du cahier des charges de l'étude. Modifié en concertation avec le Comité Technique de Pilotage, ce protocole a été validé lors de la réunion de démarrage. Le tableau ci-après récapitule pour chacune des 29 stations du réseau les investigations effectuées.

Code Etude	Cours d'eau	Localisation	PC/Débit	Mtx	Pest	Eutro	HB
BARB 0100	Barbaillon	Aval usine et amont Le Grand Lempis	4	1			1
EYDO 0100	Eydoches	Aval Faramans	4			2	1
DOLO 0100	Dolon	Amont Revel Tourdan	4				1
DOLO 0300	Dolon	Amont Pact	4				1
AMBR 0300	Bège	Amont Dolon (aval Bougé-Chambalud)	4				1
LAMB 0300	Lambres	Amont Dolon (aval Chanas)	4				1
RIVA0100	Rival	Aval St-Étienne-de-Saint-Geoirs	4				1
COUL0100	Coule	Amont Rival	4				1
RIVA0200	Rival	Aval Brézins et amont STEP La Côte-Saint-André	4				1
RIVA0300	Rival	Amont Baïse et aval STEP La Côte-Saint-André	4	1			1
BAIS0100	Baïse	Amont St-Siméon-de-Bressieu	4				1
BAIS0200	Baïse	Amont Rival	4				1
RIVA0400	Rival	Amont Marcilloles	4				1
RIVA0450	Rival	Aval Marcilloles	1				
RAIL0100	Raille	Aval Pérouse	4	1	1	2	1
RCS	Oron	Amont Beaurepaire	12		1*		1
FAYA 0100	Fayaret	Amont Oron	4				
ORON0050	Oron	Amont Fayaret	1				
ORON0100	Oron	Amont rejet STEP Beaurepaire	4				1
ORON0200	Oron	Aval rejet Beaurepaire	4	1		2	1
ORON0300	Oron	Amont Épinouse	4				1
ORON0400	Oron	Aval Épinouse	4				1
ORON 0500	Oron	Amont Collières	4		1	2	1
REGR0100	Regrimay	Aval Lens Lestang	4				1
VEUZ0100	Veuze	Aval Pisciculture Manthes	4				1
VEUZ 0200	Veuze	Amont Collières	4	1		2	1
COLL0100	Collières	Aval Veuze	4		1		1
COLL0200	Collières	Amont Rhône	4		1*		1
ARGE0100	Argentelle	Aval Anneyron	4			2	1
ARGE0200	Argentelle	Amont Bancel	4				1
			102	4	3	10	25

* : données AERM&C et DIREN RA

PC : physico-chimie de base ; HB : hydrobiologie (IBGN) ; Eutro : eutrophisation ; Mtx : métaux sur bryophytes ou sédiments ; Pest : Pesticides sur eau.

3.2 RESTITUTION DES RESULTATS

3.2.1 PHYSICO-CHIMIE ET AUTRES ANALYSES

Les résultats des analyses physico-chimiques (« macropolluants ») sont récapitulés par bassin dans les tableaux fournis en annexes où figurent :

- les valeurs brutes pour chaque paramètre et chaque campagne,
- les classes et indices du SEQ-Eau pour chaque altération et chaque campagne.

L'ensemble des résultats obtenus (macropolluants, métaux et pesticides) est interprété en référence aux grilles « Multi-usages » et « Potentialités biologiques » du SEQ-Eau version 2. À partir des indices SEQ-Eau et des valeurs brutes des principaux paramètres et altérations, des profils en long de l'évolution de la qualité ont été tracés. Ils accompagnent les tableaux de résultats (annexes 1).

Les différentes analyses physico-chimiques ont été réalisées par le Laboratoire Santé et Environnement Humain de Lyon (LSEHL).

3.2.2 HYDROBIOLOGIE

Les résultats des analyses IBGN sont présentés sous forme :

- de tableaux fournis dans le texte, qui récapitulent par groupe de stations l'IBGN, la diversité taxinomique, le n° du Groupe Faunistique Indicateur (GFI), la qualité hydrobiologique et le coefficient morphodynamique ;
- de graphiques d'évolution, par tronçon (ou groupe de stations) des divers indices biologiques (IBGN, diversité taxinomique, n° du groupe faunistique indicateur, densité du peuplement), fournis en annexes 2 ;
- de listes faunistiques fournies en annexes 2.

Les résultats hydrobiologiques sont interprétés en référence aux grilles de qualité des Hydro-ÉcoRégions (HER). Le système des hydro-écorégions, élaboré par le CEMAGREF, repose sur la régionalisation des notes IBGN et des GFI. Pour chaque type de cours d'eau, défini en fonction des caractéristiques climatiques, géologiques et morphologiques, des grilles de qualité ont été définies. Dans le cas des bassins de Bièvre – Liers – Valloire, les 5 classes de qualité sont les suivantes :

<i>Note IBGN</i>	<i>GFI</i>	<i>Qualité</i>
= 15	9	Très bonne
14 – 12	8 – 7	Bonne
11 – 8	6 – 5	Moyenne
7 - 4	4 – 3	Médiocre
3 - 1	2 - 1	Mauvaise

S'agissant de la définition de la qualité biologique, deux méthodologies ont été appliquées :

- la première, définie en concertation avec le comité de pilotage, est que la qualité annuelle correspond à la plus mauvaise qualité définie à partir de l'indice IBGN et du groupe faunistique indicateur (GFI) ;
- la seconde, correspondant à celle utilisée actuellement par l'Agence de l'Eau RM & C, est que la qualité annuelle équivaut à celle définie par le seul IBGN.

3.3 RESTITUTION CARTOGRAPHIQUE

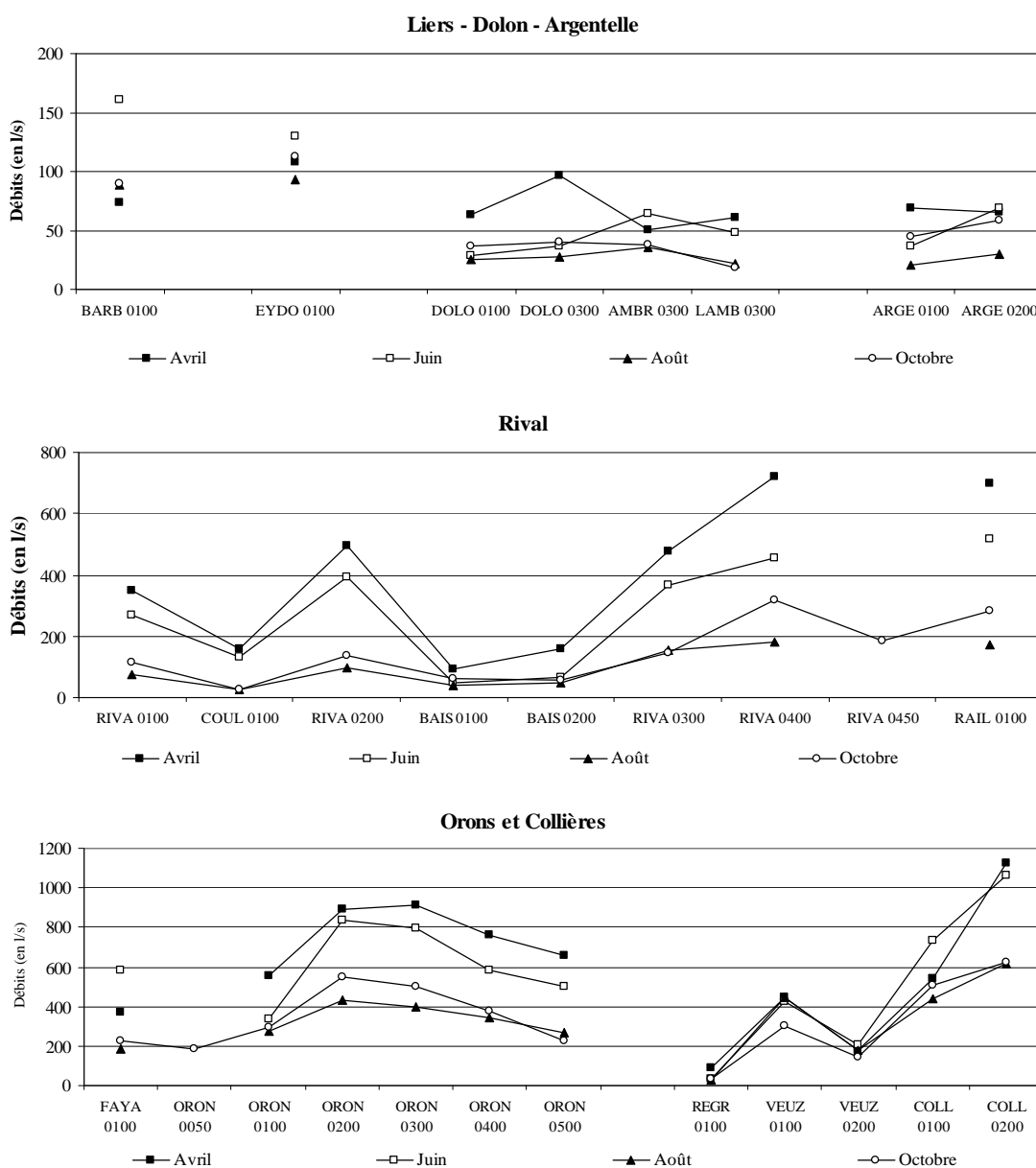
Regroupées dans un atlas, les cartes suivantes ont été élaborées :

- une carte « d'identification des perturbations » de la qualité physico-chimique de l'eau, ponctuelle incluant les résultats des recherches de métaux et de pesticides ;

- une carte de la qualité « physico-chimique hors toxiques », linéarisée ;
- une carte de qualité « Nitrates »,
- une carte de qualité hydrobiologique ponctuelle reprenant les résultats des analyses hydrobiologiques (indices IBGN, GFI).

3.4 PERIODES ET CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Les quatre campagnes de prélèvements et de mesures ont été réalisées respectivement les 27-28 mars, le 27-28 juin, les 27-28 août et les 3 et 11 octobre 2007. Lors de ces campagnes de prélèvements, les débits ont été mesurés. Les débits en rivière sont présentés ci-dessous.



Pour l'ensemble des campagnes, les débits des différents cours d'eau du réseau furent :

- proches des débits de référence d'étiage estimés (QMNA₅) en période estivale,
- proches ou inférieurs aux débits moyens mensuels pour les autres périodes d'investigations.

PARTIE II

BILAN DE QUALITE DU RIVAL
ANNEE 2007

SOMMAIRE DE LA PARTIE II

1	CARACTERISTIQUES GENERALES	13
2	ELEMENTS D'HYDROLOGIE	14
3	OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITES DU BASSIN VERSANT	15
4	SYNTHESE DES DONNEES ANTERIEURES	16
5	BILAN DE QUALITE 2007	19
6	PERTURBATIONS IDENTIFIEES ET ÉVOLUTION DE LA QUALITE ENTRE 1997 ET 2007	31
7	PROPOSITIONS D' ACTIONS	34

1 CARACTERISTIQUES GENERALES

1.1 DESCRIPTION PHYSIQUE

1.1.1 LE RIVAL

Le Rival naît sur les flancs sud du plateau des Chambarans, entre « La Croix du Fau » et « La Roche » à environ 635 m d'altitude. Il parcourt 34 km avant d'atteindre le bassin de l'Oron. La superficie du bassin versant du Rival est d'environ 260 km². Sa pente moyenne est d'environ 1 %.

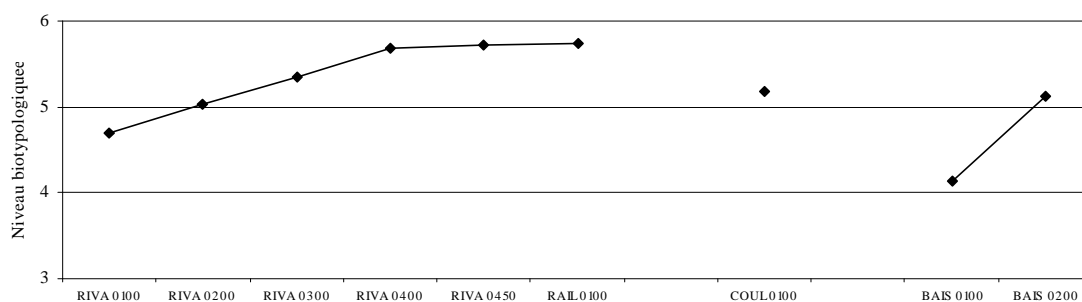
En amont de Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs, le Rival est un petit torrent aux faciès peu différenciés et à pente assez forte. Ses principales caractéristiques sont un débit faible et un faible niveau d'artificialisation malgré les effluents bruts des communes de La Forteresse et Saint-Geoirs. Sur ce parcours, il reçoit le renfort d'un seul affluent notable, le ruisseau de Combe Robert (non inclus dans le réseau d'étude). Sur la quasi-totalité de ce tronçon, la ripisylve est présente, sinon intacte.

De Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs à Marcilloles, le Rival, grossi par ses deux principaux affluents la Coule en rive droite (au niveau de Brézins) et la Baïse en rive gauche (au niveau de Saint-Siméon-de-Bressieux), change de physionomie. Drainant la plaine agricole de Bièvre, la pente s'infléchit sensiblement par rapport à l'amont et reste modérée. Le Rival présente alors une alternance de faciès de type de radier / plat / mouille sur un substrat de galets et graviers. Ce second secteur se caractérise par une artificialisation marquée liée à un endiguement et une rectification quasi généralisée. Un cordon ripisylvatique discontinu est encore présent.

De Marcilloles à l'Oron, le Rival change de toponymie et devient la Raille. Sur ce secteur, le débit est épisodiquement renforcé par les apports des ruisseaux le Nivolon, la Pérouse et le Fondon, tous affluents rive gauche. Artificiel, car creusé dans le substratum et continûment endigué, ce secteur présente un lit rectiligne et aux caractéristiques uniformes : largeur moyenne d'environ 5 m ; pente faible de l'ordre de 0,5 %. Les faciès d'écoulement évoluent peu par rapport à l'amont (dominance de plat / radier / mouille sur un substrat de galets). La ripisylve est absente ou réduite à quelques arbres et arbustes.

Du point de vue biotypologique (niveau théorique estimé d'après la méthode de Verneaux ; voir profil ci-dessous), le Rival appartient sur l'ensemble de son cours à la zone à truite (T4 à T6).

Profil biotypologique théorique du Rival et de ses principaux affluents



Code station	Localisation	Code station	Localisation
RIVA 0100	Aval Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs	RAIL 0100	Amont Beaurepaire
RIVA 0200	Aval Brézins	COUL 0100	Amont Rival
RIVA 0300	Aval Step du Rival	BAIS 0100	Lieu-dit « L'Abbaye »
RIVA 0400	Amont Marcilloles	BAIS 0200	Amont Rival
RIVA 0450	Aval Marcilloles		

1.1.2 LES AFFLUENTS DU RIVAL

LA COULE (ou *Ravageuse*), affluent rive droite du Rival en amont de Brézins, naît des flancs nord de l'extrémité est du plateau des Chambarans à près de 700 m d'altitude. De ses sources à Izeaux, la Coule est un petit ruisseau torrentueux aux faciès de type rapide / radier / mouille. Sa principale caractéristique est son aspect naturel et son intérêt piscicole. En aval proche d'Izeaux, la Ravageuse disparaît par infiltration.

Réapparaissant progressivement, la Ravageuse devient à la fois la Coule et une petite rivière de plaine en aval de Sillans. Fortement anthropisée, elle présente des faciès d'écoulement relativement uniformes de type plat – chenal lentique sur un substrat de galet. Drainant un territoire de 32 km², la Coule conflue avec le Rival au lieu-dit « Les Ardelières » après un parcours de près de 13 km avec une pente moyenne de 2,5 %. Du point de vue biotypologique, la Coule appartient, en amont de la confluence avec le Rival, à la zone inférieure à truite (T5).

LA BAÏSE, naît sur les flancs septentrionaux des Chambarans à environ 670 m d'altitude. En amont de Saint-Siméon-de-Bressieux, la Baïse est un petit ruisseau, encore bien préservé, à pente relativement forte (de l'ordre de 3,6 % en moyenne) et aux faciès de type radier / plat / mouille sur un substrat de pierres et de galets. En aval de Saint-Siméon-de-Bressieux, la pente s'infléchit (1,6 % en moyenne) et l'anthropisation s'accroît fortement. Les faciès s'homogénéisent (chenal lentique en amont du Rival). La Baïse, au terme d'un parcours d'environ 11 km, draine un bassin versant d'environ 21 km². Du point de vue biotypologique, la Baïse appartient entièrement à la zone à truite (T4 – T5).

2 ELEMENTS D'HYDROLOGIE

L'hydrologie du Rival est connue à partir de la station limnimétrique de Brézins gérée par la DIREN Rhône-Alpes. Le tableau ci-dessous récapitule la distribution des débits moyens mensuels (en m³/s) à Brézins.

Période	BV (km ²)	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Module
1976-2007	179	0,797	0,856	0,881	0,948	0,950	0,537	0,318	0,144	0,269	0,565	0,556	0,681	0,624

Le régime du Rival est de type pluvial caractérisé par :

- des hautes eaux hivernales et printanières (de janvier à mai) ;
- un étiage estival marqué (de juillet à septembre).

A Brézins, le débit d'étiage de référence (QMNA5) s'établit à 0,025 m³/s. Par simple rapport de bassin versant, les débits d'étiage de référence évalués au niveau de chaque point d'étude sont donnés dans le tableau ci-dessous.

Stations	RIVA 0100	RIVA 0200	RIVA 0300	RIVA 0400	RIVA 0450	RAIL 0100	COUL 0100	BAIS 0100	BAIS 0200
BV (km ²)	39	124	146	182	199	246	32	10	21
QMNA5 (l/s)	5	17	20	25	28	34	5	2	3

3 OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITES DU BASSIN VERSANT

a) Population et occupation des sols

Le bassin du Rival comprend 26 communes (voir annexe 1). La population est d'environ 24 800 habitants. Si la densité de population est assez élevée, la répartition de la population est assez inégale. En effet, comme le montre le tableau ci-dessous, une forte proportion de la population (environ 72 %) se concentre dans moins d'un tiers des communes de la plaine telle La Côte-Saint-André (~ 5 000 habitants), Saint-Siméon-de-Bressieux (~ 2 600 habitants) ou Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs (~ 2 300 habitants).

Nombre d'habitants	< 200	201 - 500	501 - 1 000	1 001 - 2 000	2 001 - 5 000	Total
Nombre de communes	5	6	6	6	3	26
Pourcentage	19.2	23.1	23.1	23.1	11.5	100
Nombre d'habitants	637	1 876	4 433	8 037	9 847	24 830
Pourcentage	2.6	7.6	17.9	32.4	39.7	100

Les variations saisonnières de la population du bassin du Rival sont faibles.

L'occupation des sols est essentiellement répartie entre les prairies et les espaces boisés sur les reliefs puis les cultures et les zones urbanisées dans la plaine.

b) Assainissement (données SATESE 38, année 2005)

Sur le bassin versant, six installations rejettent leurs eaux dans le Rival et ses affluents. Elles représentent une capacité d'épuration d'environ 21 850 EH et collectent les eaux usées de 12 communes. A noter que :

- la quasi-majorité des petites communes ne dispose pas, pour l'instant, de système de traitement,
- certaines communes, dont en particulier Marcilloles et Thodure, sont raccordées à un ouvrage de traitement hors bassin versant (Beaurepaire).

Les principales caractéristiques des différents ouvrages figurent dans le tableau ci-dessous. A noter cependant que les ouvrages de Saint-Siméon-de-Bressieux (Chassagne) et La Côte-Saint-André (Les Charpillates) ont des rejets par infiltration.

Ouvrages	Filières	Capacités	Milieu récepteur	DBO5	DCO	MEST	NTK	PT
Beaucroissant	Boues activées	1 400	Taret	92 %	90 %	92 %	nd	nd
Izeaux - Sillans	Boues activées	2 200 EH	Plaine de Bièvre	88 %	77 %	53 %	51 %	24
Saint-Siméon-de-Bressieux (le Bourg)	Lit bactérien	1 500 EH	Rival	38 %	44 %	46 %	15 %	nd
Saint-Siméon-de-Bressieux (le Temple)*	Lagunage	400 EH	Baïse	-66 %	-7 %	-51 %	nd	nd
La Côte-Saint-André – Le Rival	Boues activées	6 500 EH	Rival	91 %	79 %	77 %	49 %	64 %
Saint-Siméon-de-Bressieux (Chassagne)*	Lagunage	350 EH	Nappe de Bièvre	18 %	-6 %	-39 %	nd	nd
La Côte-Saint-André – Les Charpillates	Boues activées	9 700 EH	Nappe de Bièvre	97 %	82 %	94 %	86 %	60 %

nd : non déterminé

* Les lagunes, fonctionnant à partir de la production phytoplanktonique, les teneurs en MES en sortie de bassin sont souvent supérieures à celles mesurées en amont.

4 SYNTHÈSE DES DONNÉES ANTERIEURES

4.1 ORIGINE DES DONNÉES

Les données utilisées sont issues de la base de données de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse et d'études diverses, dont en particulier l'« *Étude de la qualité des eaux superficielles du bassin du Rival, de l'Oron et des Collières* » (GAY Environnement pour le compte du Conseil Général de l'Isère ; 1998) :

Les données physico-chimiques ont été traitées au moyen du SEQ-Eau version 2 pour permettre la comparaison avec les données acquises en 2007.

Les données hydrobiologiques ont été qualifiées en référence aux grilles de qualité des HER.

Les résultats disponibles (année 1997) sont reportés sur la carte de « Qualité antérieure » de l'atlas cartographique.

4.2 QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE HORS TOXIQUES

4.2.1 LE RIVAL

En amont de Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs, la qualité du Rival était « bonne » avec comme principales altérations déclassantes les matières oxydables et organiques, azotées et phosphorées, certains descripteurs de ces altérations (oxygénation, NH_4 , NO_2 et PO_4) attestant d'une pollution dès l'amont (La Forteresse, Saint-Geoirs). Les autres altérations correspondent le plus souvent à une qualité « très bonne ».

En amont de la station intercommunale du Rival, la qualité était globalement « moyenne » avec comme principales altérations déclassantes la température en période estivale. A noter que l'impact des apports de la Coule (cf. ci-après) est modéré malgré une augmentation de la charge en matières phosphorées. De plus, les concentrations en nitrates augmentent très sensiblement (activités agricoles).

De la station d'épuration intercommunale du Rival à l'Oron, la qualité de l'eau se détériorait très gravement et devenait « mauvaise » puis « médiocre » en amont de l'Oron (Raille) avec comme altération déclassante principale les matières phosphorées à laquelle s'ajoute ponctuellement l'altération matières azotées en aval immédiat de la step du Rival.

Cette dégradation sensible par rapport au secteur amont illustre l'incidence des rejets de la station intercommunale du Rival auxquels s'ajoutent probablement les rejets et apports polluants du bassin aval (Marcilloles, Thodure, Viriville...).

4.2.2 LES AFFLUENTS

La Coule présentait une qualité « bonne » en amont d'Izeaux avec comme altération déclassante les nitrates et les matières phosphorées. Les autres altérations témoignaient d'une absence de perturbation du milieu (qualité « très bonne »). En aval d'Izeaux et de la station d'épuration d'Izeaux – Sillans, la qualité était fortement dégradée avec une qualité « médiocre » en aval d'Izeaux (paramètres déclassants : nitrites et orthophosphates dénonçant des écarts de collecte) puis « mauvaise » en aval de la step intercommunale, une majorité des paramètres mesurés attestant une très forte pollution (oxygénation, azote ammoniacal et Kjeldahl, orthophosphates...) liée au mauvais fonctionnement de l'ouvrage dont l'impact est accentué par l'extrême faiblesse des débits en rivière.

En amont du Rival, la qualité s'améliorait sensiblement : elle devenait « moyenne » (paramètres déclassants : orthophosphates et température) suite à une très forte dilution (facteur 10).

La **Baïse amont** présentait une qualité « très bonne ». L'ensemble des altérations indique l'absence de perturbation notable. La Baïse médiane et aval voyait sa qualité progressivement dégradée par les écarts de collecte de Saint-Siméon-de-Bressieux (qualité « médiocre » ; paramètre déclassant : NH_4) puis par le rejet de la station d'épuration communale (qualité « mauvaise » ; paramètres déclassants : orthophosphates et phosphore total et à un degré moindre les matières azotées [NKJ, NH_4] et la DCO).

4.3 QUALITE METALLIQUE

En 1997, la qualité du Rival vis-à-vis de la micropollution métallique a été étudiée en 3 points (analyses sur sédiments) :

- sur le Rival en aval immédiat de la station d'épuration du Rival (RIVA 0300),
- sur la Baïse au lieu-dit « L'Abbaye » (BAIS 0100),
- sur la Raille en aval de Thodure au pont Picard (RAIL 0100).

Les résultats obtenus (en mg/kg) sont repris dans le tableau ci-dessous et interprétés en référence aux grilles de qualité « Multi-usages ».

	RIVA 0300	BAIS 0100	RAIL 0100
Arsenic	<14	<3	<11,5
Cadmium	<1,4	<0,3	<1,2
Chrome	45,6	10,3	315
Cuivre	47,1	4,6	23,1
Nickel	18,5	4,6	28,9
Plomb	37,1	6,6	31,2
Zinc	235,4	38,9	200,0
Mercure	0,34	<0,026	0,18
Qualité retenue			

Il apparaît que la qualité est :

- « bonne » sur la Baïse amont - qui est considérée comme point de référence – avec des traces de chrome, cuivre, nickel plomb et zinc,
- « médiocre sur le Rival, quel que soit le point considéré. Le(s) paramètre(s) déclassant(s) sont :
 - le zinc en aval de la step du Rival, la contamination étant probablement d'origine routière,
 - le zinc et le chrome sur la Raille, ce dernier métal pouvant provenir des établissements France Alu Color.

4.4 QUALITE HYDROBIOLOGIQUE

Le tableau ci-dessous récapitule les valeurs indicielles (IBGN, GFI, diversité) obtenue sur le bassin du Rival en 1997.

Cours d'eau	Rival				Coule	Baïse		Raille
Stations	RIVA 0100	RIVA 0200	RIVA 0300	RIVA 0400	COUL 0100	BAIS 0100	BAIS 0200	RAIL 0100
Qualité								
IBGN	15	17	11	10	8	12	6	8
GFI	8	8	4	4	3	6	2	4
Diversité	25	34	28	22	20	22	15	14

La qualité hydrobiologique du Rival était :

- « bonne » en amont de Brézins avec un GFI submaximal tandis que les indices IBGN, compris entre 15 et 17/20, correspondaient à une qualité « très bonne » ;
- « médiocre » ailleurs (y compris la Raille) avec des GFI déclassants et indicateurs d'une forte pollution et des indices IBGN de 8 à 11/20 (qualité « moyenne »).

La qualité hydrobiologique des affluents était :

- « médiocre » sur la Coule avec un GFI très peu élevé dans la hiérarchie (3/9) et indicateur d'une forte pollution, l'indice IBGN équivalant, quant à lui, à une qualité « moyenne » ;
- « moyenne » sur la Baïse amont avec un GFI déclassant (6/9) et une note IBGN de 12/20 (qualité « bonne ») ;
- « mauvaise » sur la Baïse aval en raison d'un GFI très faible (2/9), traduisant la pollution induite par la station d'épuration de Saint-Siméon-de-Bressieux, pollution confirmée par un indice IBGN, très faible également, de 6/20.

5 BILAN DE QUALITE 2007

5.1 CARACTERISTIQUES GENERALES DES EAUX

Les graphiques fournis en annexe 1 illustrent l'évolution des descripteurs de la qualité générale des eaux du Rival et de ses affluents (indices SEQ-Eau et paramètres).

5.1.1 LE RIVAL

LA TEMPERATURE des eaux reste relativement fraîche tout au long de l'année, la température mesurée ne dépassant pas 20 °C. De plus, elle ne montre pas d'évolution amont / aval très marquée et ce, quelle que soit la saison. En effet, à toutes les campagnes, la différence de température entre le point amont (RIVA 0100) et aval (RAIL 0100) ne dépasse pas 2° C, même en été.

L'OXYGENATION DE L'EAU est globalement satisfaisante : les teneurs, selon la saison et le point, oscillent le plus souvent entre 10 et 12 mg/l. La saturation est toujours bonne (proche de 100 %). Toutefois, un point se singularise par une sous-saturation chronique et marquée en oxygène : la station RIVA 0300 située en aval de la station d'épuration de La Côte-Saint-André-Le Rival où le rejet entraîne une forte consommation en oxygène (dégradation de la pollution résiduelle). A noter qu'en été, le phénomène de sous-saturation s'observe également au niveau du point situé en amont de Marcilloles.

LA CONDUCTIVITE du Rival montre, quant à elle, des évolutions saisonnières distinctes :

- *en hiver*, la conductivité, assez forte, est étale et oscille entre 450 et 480 µS/cm ;
- *au printemps et en été*, la conductivité croît assez rapidement entre Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs (RIVA 0100) et l'aval de la station d'épuration du Rival (RIVA 0300), cette augmentation traduisant l'impact successif des apports polluants de la Coule et de l'ouvrage de traitements des eaux usées. Plus en aval, la conductivité redevient comparable à ce qu'elle est à Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs malgré un nouvel accroissement à l'extrémité du réseau (RAIL 0100) traduisant de probables écarts de collecte provenant de Marcilloles ;
- *en automne*, l'évolution de la conductivité est sensiblement identique à celle commentée pour les périodes précédentes, à une différence près : le point supplémentaire situé en aval proche de Marcilloles (RIVA 0450) montre une nette augmentation de la minéralisation par rapport au point précédent (RAIL 0100), ce qui semble confirmer la présence de rejets non collectés dans la traversée de Marcilloles.

Les résultats des mesures de minéralisation correspondent, sur le plan biologique, à des eaux productives, bicarbonatées - calciques et fortement séléniteuses.

LE PH du Rival ne montre pas une évolution très marquée en fonction de la saison ou du point. En effet, le pH est toujours alcalin, compris le plus souvent entre 7,9 et 8,2 unités pH. Toutefois, il faut remarquer que le pH tend à décroître régulièrement jusqu'à l'aval de la station d'épuration du Rival (en particulier en été), ce qui souligne une nouvelle fois l'incidence des apports successifs de la Coule puis de la step.

LES MATIERES EN SUSPENSION dans l'eau (MEST) sont observées à des teneurs relativement faibles, le plus souvent inférieures ou proches de 12 mg/l. Cependant, à l'instar de ce qui est observé pour la conductivité et le pH, la teneur en matières en suspension s'accroît progressivement jusqu'au point RIVA0300, sous l'influence des apports de la Coule et de la station d'épuration intercommunale.

5.1.2 LES AFFLUENTS DU RIVAL

LA TEMPERATURE des eaux de la Coule et de la Baïse reste relativement fraîche, avec des températures estivales de :

- 18,8 °C sur la Coule,
- 19,3 °C sur la Baïse. A noter que sur cette rivière, l'élévation de la température de l'eau en été est la plus marquée avec un écart atteignant presque 3 °C.

L'OXYGENATION DE L'EAU

Sur la Coule, les concentrations en oxygène dissous sont toujours inférieures à la saturation avec des valeurs le plus souvent inférieures à 10 mg/l. Le déficit, modéré en période froide, devient important en période chaude, la saturation en oxygène de l'eau s'abaissant à 53 % en été (4,8 mg O₂/l) et 63 % (6,6 mg O₂/l) en automne. Cette situation illustre les effets des rejets de la station d'épuration d'Izeaux – Sillans sur ce cours d'eau.

Sur la Baïse, les concentrations en oxygène sont toujours satisfaisantes en amont de Saint-Siméon-de-Bressieux (saturation proche de 100 % pour des concentrations de 10 à 12 mg O₂/l). En amont de la confluence avec le Rival, l'oxygénation de l'eau est chroniquement déficitaire. Modéré en période froide (saturation comprise entre 73 et 83 %), ce déficit est très prononcé en période chaude : la saturation en oxygène chute à 41 % (3,7 mg O₂/l) en été et à 62 % (6,4 mg O₂/l) en automne. Cette situation souligne l'impact du rejet de la station d'épuration de Saint-Siméon-de-Bressieux sur l'extrémité aval du cours d'eau.

LA CONDUCTIVITE.

La Coule présente une conductivité relativement élevée et relativement stable (490 à 530 µS/cm), hormis en automne où la minéralisation atteint 618 µS/cm. Quoi qu'il en soit, les valeurs relevées traduisent l'impact de la station d'épuration d'Izeaux – Sillans.

La Baïse présente, sur son cours amont, une conductivité stable et en accord avec les traits géologiques du bassin versant (240 à 270 µS/cm). Elle devient moyenne à assez forte en aval de Saint-Siméon-de-Bressieux (comprise entre 360 – 410 µS/cm), suite au rejet de la station de traitement des eaux usées.

LES MATIERES EN SUSPENSION dans l'eau (MEST) sont observées à des teneurs relativement faibles, le plus souvent inférieures ou proches de 20 mg/l. A noter, toutefois, que les valeurs relevées sur la Baïse amont sont souvent assez élevées (comprises entre 10 et 30 mg/l).

5.1.3 CONCLUSION

Les paramètres descripteurs des caractéristiques générales des eaux du Rival et de ses affluents sont globalement en accord avec les traits géologiques du bassin versant et le contexte géomorphologique et hydrologique annuel.

Si pour la plupart, ces descripteurs ne mettent généralement pas en évidence de graves dysfonctionnements liés aux activités anthropiques, quelques points montrent des signes de perturbations. Il s'agit en particulier :

- du Rival en aval de la station d'épuration du même nom où l'oxygénation de l'eau, la conductivité, le pH et les matières en suspension soulignent l'impact de ce rejet ;
- de la Coule et de la Baïse aval où l'oxygénation de l'eau, la conductivité et le pH illustrent l'impact des rejets des stations d'épuration de Izeaux-Sillans et de Saint-Siméon-de-Bressieux.

5.2 POLLUTION ORGANIQUE ET NUTRITIONNELLE (hors nitrates)

Le tableau ci-dessous récapitule pour chaque station du bassin versant, le niveau de qualité annuelle et précise les altérations et paramètres déclassants.

Stations	RIVA 0100	RIVA 0200	RIVA 0300	RIVA 0400	RIVA 0450	RAIL 0100	COUL 0100	BAIS 0100	BAIS 0200
Classes et indices de qualité	74	58	23	14	34	22	11	79	16
Altération(s) déclassante(s)	MOOX, AZOT	AZOT, PHOS	MOOX, AZOT, PHOS	AZOT, PHOS	PHOS	AZOT, PHOS	AZOT, PHOS	PHOS	AZOT
Paramètre(s) déclassant(s)	% sat., NH ₄	NO ₂ , PO ₄	NH ₄ , NO ₂ , PO ₄	NO ₂ , PO ₄	PO ₄	NO ₂ , PO ₄	NO ₂ , PO ₄	PO ₄	NO ₂

I = 80	Qualité « très bonne »	60 < I < 40	Qualité « moyenne »	I < 20	Qualité « mauvaise »
80 < I < 60	Qualité « bonne »	40 < I < 20	Qualité « médiocre »		

5.2.1 LE RIVAL

La qualité du Rival est globalement très altérée : tout d'abord « bonne » en aval de Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs (RIVA 0100), le Rival voit sa qualité altérée en aval de Brézins (RIVA 0200). Plus en aval, il présente une qualité le plus souvent « médiocre » (RIVA 0300, RIVA 0450 et RAIL 0100) et localement « mauvaise » (RIVA 0400). Les nitrites et les orthophosphates sont les principaux paramètres déclassants et sont associés ponctuellement à l'azote ammoniacal (en aval de la step du Rival – RIVA 0300).

Plus précisément, il apparaît que :

- en aval de Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs (RIVA 0100), la qualité est « bonne » en raison d'une légère sous-saturation en oxygène et la présence d'ammonium, uniquement en automne. Le reste de l'année l'ensemble des paramètres descripteurs indique l'absence de perturbation (qualité « très bonne ») ;
- en aval de Brézins (RIVA 0200), la qualité devient « moyenne ». Suite aux apports de la Coule (rejet de la step d'Izeaux – Sillans), les concentrations en nitrites et surtout en orthophosphates augmentent et sont alors déclassantes. Les autres paramètres indiquent tous une qualité « bonne » ou « très bonne » ;
- en aval de la station d'épuration de la Côte-Saint-André – le Rival (RIVA 0300), la qualité est « médiocre » avec pour paramètres déclassants l'azote ammoniacal, les nitrites et les orthophosphates dont les concentrations, par rapport au point précédent, augmentent très fortement. En particulier, la teneur en azote ammoniacal peut selon la saison être multipliée par 10, 40 voire 70 et celle en orthophosphates 2, 3 ou 4 ;
- en amont de Marcilloles (RIVA 0400), la qualité se détériore encore et devient « mauvaise » en raison d'un excès estival en nitrites et en orthophosphates, la concentration de ces paramètres doublant par rapport à l'amont. Cette augmentation ne pouvant pas provenir de la Baïse (cf. ci-après), elle traduit probablement un pic de pollution issue de la station d'épuration du Rival ;
- en aval de Marcilloles (RIVA 0450 et RAIL 0100), la qualité s'améliore légèrement pour être à nouveau « médiocre ». Les paramètres déclassants sont les orthophosphates associés occasionnellement aux nitrites. Les teneurs des 2 paramètres sont le plus souvent comparables à celles de l'amont en hiver et au printemps ; par contre, elles augmentent sensiblement en été et automne (en particulier les concentrations en orthophosphates). Cela peut traduire soit des apports au niveau de Marcilloles, soit un pic de pollution antérieur au niveau de la station d'épuration du Rival.

L'évolution saisonnière des descripteurs montre que le niveau de dégradation de la rivière s'accroît concomitamment à la baisse des débits et atteint son paroxysme en été et en automne. Ainsi :

- *en hiver*, la qualité est globalement satisfaisante, seule la station située en aval de la station d'épuration du Rival présentant une qualité notablement altérée (qualité « moyenne ») ;
- *au printemps*, le niveau global de qualité commence à se dégrader, les secteurs les plus altérés (qualité « médiocre ») étant l'aval de la step du Rival et la Raille ;
- *en été et en automne*, la qualité est fortement dégradée dès l'aval de la Coule et seul le tronçon amont demeure de qualité acceptable.

Il apparaît donc que seul le bassin versant amont du Rival présente une qualité physico-chimique préservée tandis que tout le linéaire à l'aval de la Coule est plus ou moins fortement dégradé, le principal apport polluant étant la station d'épuration du Rival.

5.3 POLLUTION PAR LES NITRATES

Vis-à-vis des nitrates, la qualité de l'eau du Rival est, à l'instar de la qualité organique et nutritionnelle, fortement dégradée, seule l'extrémité amont du réseau étant épargnée. Ainsi :

- à Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs (RIVA 0100), la qualité est « bonne » tout au long de l'année, les concentrations étant au maximum égales à 9,3 mg NO₃/l au printemps, période de lessivage des sols ;
- de Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs à la Baïse (RIVA 0200 et RIVA 0300), la qualité devient « moyenne » avec une pollution chronique et des valeurs qui oscillent entre 11 et 21 mg NO₃/l, cette dégradation provenant à la fois des activités agricoles et des rejets domestiques traités ;
- à l'aval de la Baïse (RIVA 0400, RIVA 0450 et RAIL 0100), la qualité se détériore encore pour devenir « médiocre ». Toutefois, contrairement à ce qui est constaté à l'amont, la dégradation est maximale en période estivale avec des concentrations de 25 à 28 mg NO₃/l selon le point. Le reste de l'année, la qualité est « moyenne », les valeurs étant le plus souvent inférieures à 20 mg NO₃/l. Cette altération est probablement liée à l'accroissement de la pression agricole sur le secteur aval du bassin versant.

S'agissant des affluents, la qualité de l'eau vis-à-vis des nitrates est :

- « moyenne » sur la Coule (COUL 0100). Ainsi, hormis au printemps période où la qualité est « bonne », les valeurs sont comprises entre 11 et 15 mg NO₃/l, la perturbation pouvant provenir à la fois des effluents traités de Izeaux-Sillans et des activités agricoles de la plaine ;
- « bonne » sur la Baïse amont (BAIS 0100) avec une légère altération hivernale et printanière. Ainsi, les valeurs oscillent-elles entre 4 et 2 mg NO₃/l en mars et juin et avoisinent 1,5 mg NO₃/l aux autres époques. Cette partie du bassin versant est donc exempte de toute pollution sensible par les nitrates ;
- « moyenne » sur la Baïse aval (BAIS 0200) avec une concentration déclassante (15,7 mg NO₃/l) au printemps, la qualité étant bonne le reste de l'année. A noter que si les concentrations restent relativement modérées, elles sont très sensiblement supérieures à celles observées en amont (facteur 2 ou 3), les apports provenant à la fois des activités agricoles et du rejet de la step de Saint-Siméon-de-Bressieux.

5.4 EUTROPHISATION

Deux campagnes de mesures spécifiques visant à caractériser l'eutrophisation des cours d'eau ont été effectuées à l'extrémité aval du réseau (RAIL 0100) en août et octobre 2007. Ont ainsi été réalisées :

- des mesures in situ biquotidiennes de l'oxygène (concentration et saturation), de la température, du pH et de la conductivité,
- des relevés floristiques simplifiés visant à identifier les principales espèces proliférantes.

Si aucune mesure spécifique n'a été effectuée sur le reste du réseau, les mesures et descriptions de base réalisées aux mêmes époques et en chaque point permettent néanmoins d'évaluer les risques de dysfonctionnement. Le tableau ci-après récapitule les résultats obtenus (l'ensemble des résultats bruts est fourni en annexe 1).

Stations	RIVA 0100	RIVA 0200	RIVA 0300	RIVA 0400	RIVA 0450	RAIL 0100	COUL 0100	BAIS 0100	BAIS 0200
Qualité EPRV (et indices)	80	80	80	80	80	70	80	80	80
Qualité « pH »									
Qualité « oxygénation »									

I = 80	Qualité « très bonne »	60 < I < 40	Qualité « moyenne »	I < 20	Qualité « mauvaise »
80 < I < 60	Qualité « bonne »	40 < I < 20	Qualité « médiocre »		

5.4.1 MESURES IN SITU

Globalement, les données disponibles montrent que le Rival et ses affluents ne souffrent pas de dysfonctionnement notable. Hormis à l'extrémité aval du bassin versant où l'écart journalier de l'oxygénation et le pH induisent une qualité seulement « bonne », ce qui traduit une tendance larvée à l'eutrophisation dont l'expression est freinée par la couverture végétale restante et la pollution¹.

Plus précisément, il s'avère que concernant :

- le pH, les valeurs sont le plus souvent déclassantes. Cette situation est plus liée à une situation naturelle qu'à un réel dysfonctionnement trophique ;
- l'oxygénation de l'eau, les descripteurs indiquent l'absence de perturbation (qualité « très bonne ») malgré des sous-saturations régulières, en particulier en aval des principaux rejets.

5.4.2 RELEVES FLORISTIQUES

Les tableaux ci-dessous récapitulent les résultats des relevés floristiques simplifiés.

Taux de recouvrement (%)

Stations	RAIL 0100	
	Août	Octobre
Dates		
Diatomées (seules)	87	87
Algues filamenteuses	10	10
Bryophytes	3	3
Hydrophytes	0	0
Hélophytes	0	*

* = présence

Liste floristique

Espèces observées	Recouvrement et sociabilité		Cote IBMR	Sténoécie
Rhodophycées				
<i>Hildenbrandia sp</i>	1 - 2	1 - 1	15	2
Xanthophycées				
<i>Vaucheria sp</i>	1 - 2	2 - 2	4	1
Chlorophycées				
<i>Cladophora</i>	1 - 1		6	1
<i>Rhizoclonium</i>		1 - 1	4	2
Bryophytes				
<i>Fontinalis antipyretica</i>	1 - 1	1 - 1		
<i>Rhynchostegium riparioides</i>	1 - 1	1 - 1	12	1
Spermaphytes immergés				
<i>Callitriche sp</i>		+ - 1	8 - 12	1 - 2
Spermaphytes émergents				
<i>Veronica anagalis</i>	1 - 1	1 - 1	11	2
Hélophytes				
<i>Phalaris arundinacea</i>	1 - 1	1 - 1	10	1
Nombre d'espèces	7	8		

¹ En aval des stations d'épuration du Rival et de Saint-Siméon-de-Bressieux, la pollution entraîne une telle consommation d'oxygène (dégradation de la matière organique) que la production d'oxygène par la végétation est consommée au fur et à mesure, ce qui masque l'éventuelle eutrophisation.

Quelle que soit la saison considérée, la flore aquatique est dominée par les diatomées benthiques qui occupent toujours plus de 85 % des fonds. Elles sont accompagnées :

- d'algues filamenteuses de type *Vaucheria* et *Cladophora* ou *Rhizoclonium* qui occupent environ 10 % des fonds et qui sont indicatrices d'une charge organique modérée ;
- de bryophytes *Rhynchostegium riparioides* et *Fontinalis antipyretica*, relativement ubiquiste.

Ces communautés végétales sont représentatives d'un milieu assez peu perturbé et relativement stable au cours de l'année.

5.4.3 CONCLUSION

Que ce soit sur le Rival ou sur ses affluents, les mesures in situ, et les relevés floristiques (lorsqu'ils ont été effectués) indiquent une situation globalement satisfaisante.

La seule perturbation notable est constituée par un écart journalier de l'oxygénation sur la Raille.

Ces résultats et conclusions appellent deux remarques :

- en comparaison des résultats des analyses physico-chimiques, cette absence de perturbation peut paraître paradoxale. Toutefois, il faut rappeler que l'été 2007 a été particulièrement pluvieux et les nombreux à-coups hydrauliques ont limité le développement végétal ;
- le niveau de pollution de certains secteurs peut freiner l'expression de l'eutrophisation, les autres conditions (richesse en nutriments, ensoleillement) étant favorables à un tel dysfonctionnement.

5.5 MICROPOLLUTION TOXIQUE (métaux et pesticides)

5.5.1 MICROPOLLUTION METALLIQUE

En octobre 2007, une campagne de prélèvements de bryophytes (*Fontinalis antipyretica*) pour recherche de métaux a été effectuée en 2 points du réseau, à savoir les stations :

- RIVA 0400. Située en aval de la Baïse et de la station d'épuration du Rival, elle permet de faire le point sur la qualité métallique en aval des principaux rejets ;
- RAIL 0100. Située à l'extrémité aval du réseau, cette station permet de déterminer le niveau de contamination global du bassin versant du Rival (point de fermeture).

Les résultats obtenus sont repris dans le tableau ci-dessous.

Code Station	06101175	06101195
Code étude	RIVA 0400	RAIL 0100
Date	11/10/2007	11/10/2007
Qualité retenue	78	69
<i>Arsenic</i>	1.96	2.04
<i>Cadmium</i>	0.17	0.26
<i>Chrome</i>	3.32	17.04
<i>Cuivre</i>	35.80	40.90
<i>Mercur</i>	0.000	0.000
<i>Nickel</i>	7.58	11.08
<i>Plomb</i>	13.64	13.63
<i>Zinc</i>	138.00	89.50

Les points du réseau montrent une qualité « bonne » avec une contamination par le cuivre associée au chrome au point de fermeture du bassin avec une tendance globale à l'augmentation des teneurs en métaux, en particulier celle du chrome. NB : Ces résultats ne préjugent pas de l'impact local des rejets pouvant exister, leur incidence devant être appréciée au moyen d'un suivi spécifique.

5.5.2 MICROPOLLUTION ORGANIQUE (PESTICIDES)

En juin 2007, une campagne de prélèvements d'eau pour recherche de pesticides a été effectuée en fermeture du bassin versant, c'est-à-dire au niveau du point RAIL 0100.

Les résultats, interprétés en référence aux grilles de qualité « Multi-usages » et « Potentialités biologiques » du SEQ-Eau version 2, sont repris dans le tableau ci-dessous.

Grilles de qualité	Multi-usages	Pot. biologiques
Indices et classes de qualité	78	nd
AMPA (µg/l)	0,158	0,158

Vis-à-vis des pesticides, la qualité du Rival est « bonne », seul l'AMPA (acide aminométhylphosphonique, métabolite principal du glyphosate) est détecté. La pression agricole apparaît donc modérée sur la base de cette unique mesure.

5.6 ALTERATION DE LA QUALITE DE L'EAU

5.6.1 IDENTIFICATION DES PERTURBATIONS DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DE L'EAU

La carte 5 de l'atlas cartographique joint identifie les « perturbations de la qualité physico-chimique de l'eau » du bassin du Rival en précisant l'(les) altération(s) déclassante(s) en référence aux grilles de qualité « Multi-usages » et aux 4 principales altérations (MOOX, AZOT, NITR, PHOS) du SEQ Eau (version 2).

La qualité annuelle des différents cours d'eau est définie en retenant la plus mauvaise qualité observée, quelle que soit la saison considérée.

La qualité de l'eau du Rival vis-à-vis de :

- **la macropollution est :**
 - « bonne » jusqu'à Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs, c'est-à-dire sur la partie amont du bassin versant ;
 - « moyenne » en aval des apports de la Coule ;
 - « médiocre » et localement « mauvaise » en aval de la station d'épuration du Rival dont les effluents ont un effet marqué dans le temps et l'espace, impact se traduisant par une forte pollution phosphorée et, à un degré moindre, azotée. A ce rejet s'ajoutent les apports polluants traités de Saint-Siméon-de-Bressieux (via la Baïse ; cf. ci-après) et de probables écarts de collecte dans la traversée de Marcilloles.
- **la micropollution métallique est « bonne »** malgré une contamination par le cuivre et le chrome, croissante de l'amont vers l'aval ;
- **la micropollution organique est « bonne »**, seul l'AMPA produit de dégradation du glyphosate étant détecté en quantité acceptable, ce qui indique une pression agricole modérée ;

La qualité de l'eau de la Coule vis-à-vis de la macropollution est « mauvaise », les rejets de la station intercommunale (au fonctionnement peu satisfaisant) entraînant une forte pollution de ce cours d'eau par les matières azotées et phosphorées.

La qualité de l'eau de la Baïse vis-à-vis de la macropollution est tout d'abord « bonne », le bassin versant amont étant exempt de toute perturbation notable. Par contre, le rejet de la station d'épuration de Saint-Siméon-de-Bressieux entraîne une forte pollution azotée et secondairement phosphorée : **la qualité de la Baïse en amont du Rival devient alors « mauvaise »**.

5.6.2 POLLUTION PAR LES NITRATES

Les mesures font apparaître que le bassin du Rival pâtit d'une pollution nitratée assez marquée et que seules les parties apicales du réseau conservent une qualité satisfaisante (« bonne » à « très bonne ») selon la saison. L'origine de la pollution est très probablement mixte (agricole et domestique) compte tenu du contexte.

5.6.3 QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE HORS TOXIQUES

La carte 6 de l'atlas cartographique identifie la « **qualité physico-chimique hors toxiques** » du bassin du Rival en précisant l'(es) altération(s) déclassante(s) en référence **aux grilles de qualité des « Potentialités biologiques »** et sur la base de huit altérations (MOOX, AZOT, NITR, PHOS, PAES, TEMP, ACID, EPRV) du SEQ Eau (version 2).

La qualité annuelle des différents cours d'eau est définie en retenant la plus mauvaise qualité observée, quelle que soit la saison considérée. Les tableaux ci-dessous comparent les niveaux de qualité définis à partir de « l'identification des perturbations » et de la « qualité physico-chimique hors toxiques » et précisent à chaque fois la(es) altération(s) déclassante(s).

Stations	RIVA 0100	RIVA 0200	RIVA 0300	RIVA 0400	RIVA 0450	RAIL 0100
Identifications des perturbations	MOOX, AZOT	AZOT, PHOS	MOOX, AZOT, PHOS	AZOT, PHOS	PHOS	AZOT, PHOS
Qualité physico-chimique hors toxiques	MOOX, AZOT, NITR, ACID	AZOT, PHOS	AZOT, PHOS	AZOT, PHOS	PHOS	AZOT, PHOS

Stations	COUL 0100	BAIS 0100	BAIS 0200
Identifications des perturbations	AZOT, PHOS	PHOS	AZOT, PHOS
Qualité physico-chimique hors toxiques	AZOT, PHOS	NITR, PHOS, TEMP	AZOT, PHOS

Pour le Rival aussi bien que ses affluents, la « qualité physico-chimique hors toxiques » est similaire à l'état « des perturbations » commenté précédemment : **la qualité de l'eau est globalement « médiocre » ou « mauvaise »**, hormis sur les secteurs apicaux du Rival et de la Baise. Toutefois, quelques différences apparaissent :






- en aval de Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs (RIVA 0100), la qualité de l'eau est « bonne » (comme précédemment) mais le nombre d'altérations déclassantes augmente : les altérations MOOX et AZOT sont alors associées aux altérations NITR et ACID ;
- sur la Baise amont (BAIS 0100), les altérations NITR et TEMP participent au déclassement avec l'altération PHOS. Cette situation souligne la présence de rejets diffus (hameau de l'Abbaye) d'une part et la faiblesse des débits en été d'autre part.

5.7 QUALITE BIOLOGIQUE (méthodologie BLV)

5.7.1 LE RIVAL

Les valeurs indicielles (IBGN, diversité taxinomique et groupe faunistique indicateur - GFI), la qualité hydrobiologique retenue, les coefficients morphodynamiques et les densités numériques des peuplements des stations échantillonnées sur le Rival figurent dans le tableau ci-dessous. Ces résultats sont reportés sur la « Carte de qualité biologique » de l'atlas cartographique joint.

Cours d'eau	Rival				Raille
	RIVA 0100	RIVA 0200	RIVA 0300	RIVA 0400	RAIL 0100
Stations					
Qualité					
IBGN	15	16	9	11	12
IBGN corrigé	14	15	8	10	11
GFI	7	7	4	5	6
Diversité	31	36	20	24	22
Effectif	13 253	3 875	6 038	6 458	4 753
Coef. Morphodynamique	11.3	15.5	14.8	16.4	16.8

	Qualité « très bonne »		Qualité « moyenne »		Qualité « mauvaise »
	Qualité « bonne »		Qualité « médiocre »		

En amont de la station d'épuration du Rival (RIVA 0100 et 0200), la qualité hydrobiologique est « bonne ». Les indices IBGN, assez élevés, respectivement 15 et 16/20, correspondent à la qualité « très bonne ». Par contre, les GFI (7/9), assez peu élevés dans la hiérarchie, sont déclassants. Les indices calculés sont assez robustes (perte de 1 point après correction) et donc vraisemblablement représentatifs de la qualité réelle du milieu. La diversité taxinomique (31 à 36 taxa) est élevée aussi bien en aval de Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs que de Brézins.

En termes de structures, les peuplements des 2 stations se distinguent assez fortement :

- sur la première (RIVA 0100), la communauté se compose d'une dominance de diptères *Simuliidae*, organismes filtreurs et indicateurs d'une pollution organique particulière. Ils sont associés aux diptères *Chironomidae* et aux crustacés *Gammaridae*. On peut aussi noter la relative abondance des oligochètes ;
- sur la seconde (RIVA 0200), le peuplement est plus équilibré même si les familles ubiquistes ou polluo-tolérantes (diptères *Chironomidae*, crustacés *Gammaridae* et *Asellidae*, oligochètes) constituent l'essentiel du benthos. Le changement le plus significatif est l'essor particulier des aselles et, dans une moindre mesure, des oligochètes, ce qui traduit l'impact des apports de la Coule en termes de charge organique.

Par contre et quelle que soit la station, les familles les plus exigeantes quant à la qualité de l'eau, en particulier les plécoptères sétipalpes (*Perlidae*, *Perlodidae*) sont absentes.

La densité du peuplement est très forte (13 253 ind./m²) en aval de Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs et moyenne en aval de Brézins (3 875 ind./m²).

Tous ces résultats indiquent une perturbation notable de la qualité biologique du Rival, perturbation liée :

- aux apports polluants diffus en provenance du bassin versant amont (La Forteresse, Saint-Geoirs et Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs) d'une part,
- aux rejets épurés en provenance de Izeaux et Sillans via la Coule.

En aval de la station d'épuration du Rival (RIVA 0300), la qualité biologique se détériore gravement et devient « médiocre ». Aussi bien l'indice IBGN (9/20) que le GFI (4/9) chutent fortement mais seul le GFI est déclassant, soulignant ainsi la grave pollution de l'eau. La diversité régresse également et est juste convenable (20 taxa) pour ce type de cours d'eau.

La structure du peuplement est très déséquilibrée et se transforme radicalement par rapport à ce qu'elle est en amont. En effet, si les crustacés *Gammaridae* et les diptères *Chironomidae* restent dominants, il faut souligner le développement important de taxa très pollutotolérants que sont les vers achètes *Erpobdellidae* et *Glossiphoniidae* (sangsues) et oligochètes. A un degré moindre, les crustacés *Asellidae* profitent également de l'enrichissement du milieu en matière organique.

La densité du peuplement est assez forte (6 038 ind./m²).

En fait, tous les descripteurs de la biocénose (IBGN, GFI, structure, densité) sont convergents. Ils indiquent une forte altération de la qualité du milieu suite au rejet insuffisamment épuré de la station d'épuration intercommunale du Rival.

En amont de Marcilloles (RIVA 0400), la qualité biologique se restaure : elle est alors « moyenne ». Si l'indice IBGN et le GFI progressent par rapport à la station précédente, ils demeurent peu satisfaisants et soulignent le maintien d'un niveau de dégradation marqué. De même, la diversité taxinomique est encore à peine convenable pour ce type de milieu.

La structure du peuplement benthique est, quant à elle, toujours fortement déséquilibrée et dominée par les familles (très) pollutotolérantes. Elle se différencie de celle observée à la station précédente principalement par :

- l'essor des crustacés *Asellidae* au détriment des crustacés *Gammaridae*, et, dans une moindre mesure, des vers oligochètes et des trichoptères *Hydropsychidae* ;
- le recul des « sangsues ».

Comme à la station précédente, la densité du peuplement est assez forte (6 458 ind./m²).

Même si certains indicateurs laissent entrevoir une amélioration de la situation biologique, la qualité reste fortement perturbée. De plus certains descripteurs biologiques (en particulier la structure du peuplement) indiquent un niveau de pollution toxique. Cette évolution traduit vraisemblablement l'impact cumulé des apports des stations d'épuration du Rival et de Saint-Siméon-de-Bressieux (via la Baïse).

En amont de l'Oron (RAIL 0100), la qualité hydrobiologique reste « moyenne ». Même si l'indice IBGN (12/20) et le GFI (6/9), assez peu élevé dans la hiérarchie, progressent, ils attestent toujours une pollution marquée. La diversité taxinomique est à peine convenable (22 taxa) compte tenu du contexte (habitabilité satisfaisante). Ces résultats sont très comparables à ceux de l'amont (de RIVA 0400).

Par contre, en termes de structure, le peuplement est totalement bouleversé. En effet, le peuplement se compose en grande majorité de diptères *Chironomidae* et de vers oligochètes. Les autres taxa dominants à la station précédente régressent fortement (crustacés, vers achètes) indiquant un engorgement plus sensible du fond.

La densité du peuplement est moyenne avec environ 4 750 ind./m².






Ces résultats indiquent que la perturbation importante de la qualité biologique constatée en aval des stations d'épuration du Rival et de la Baïse se maintient ici, même si elle tend à s'atténuer.

En définitive, le Rival présente une qualité biologique « bonne » en amont des stations d'épuration du Rival et de Saint-Siméon-de-Bressieux, même si des désordres parfois marqués sont constatés. Cette qualité s'altère fortement et devient « médiocre » puis « moyenne » en aval du confluent Rival-Baïse. A partir de ce point, les divers indicateurs, dont en particulier les structures des peuplements, montrent que ces rejets perturbent sensiblement et durablement la qualité de la faune invertébrée benthique du Rival et ce jusqu'à l'Oron.

5.7.2 LES AFFLUENTS DU RIVAL

Les valeurs indicielles (IBGN, diversité taxinomique et groupe faunistique indicateur - GFI), la qualité hydrobiologique retenue, les coefficients morphodynamiques et les densités numériques des peuplements des stations échantillonnées sur la Coule et la Baïse figurent dans le tableau ci-dessous.

Cours d'eau	Coule		Baïse	
Stations	COUL 0100	BAIS 0100	BAIS 0200	
Qualité				
IBGN	11	15	6	
IBGN corrigé	10	13	6	
GFI	6	8	2	
Diversité	17	25	16	
Effectif	9 045	8 225	7 868	
Coef. Morphodynamique	13.0	15.2	14.8	

	Qualité « très bonne »		Qualité « moyenne »		Qualité « mauvaise »
	Qualité « bonne »		Qualité « médiocre »		

La qualité hydrobiologique de la Coule est « moyenne ». La note IBGN (11/20) et le GFI sont déclassants. La diversité taxinomique est faible compte tenu du contexte local. La densité est, quant à elle, forte avec environ 9 000 ind./m².

La structure du peuplement est très déséquilibrée. En effet, trois familles particulièrement polluo-tolérantes constituent l'essentiel de la communauté : il s'agit des vers achètes *Erpobdellidae* et *Glossiphoniidae*, des crustacés *Asellidae* et des vers oligochètes. Ils sont accompagnés de diptères *Simuliidae* et *Chironomidae*.

Tous ces descripteurs attestent une sensible perturbation du milieu. Cette situation est l'illustration de l'incidence des rejets de la station d'épuration intercommunale de Izeaux – Sillans.

La qualité hydrobiologique de la Baïse amont est « bonne ». La note IBGN (15/20) tend vers l'optimum local et correspond à la qualité « très bonne ». Le GFI (8/20) est submaximal mais néanmoins déclassant. La diversité taxinomique, assez moyenne, est en accord avec la capacité d'accueil du milieu et le niveau typologique de la station. La densité est forte avec environ 8 200 ind./m².

La structure du peuplement est naturellement déséquilibrée. En effet, les crustacés *Gammaridae* dominant fortement le peuplement (près de 70 % de la faune récoltée). Ils sont accompagnés par des vers oligochètes (sédiments meubles). Parmi les autres familles recensées, il faut remarquer la présence en nombre significatif des trichoptères *Odontoceridae* (relativement polluosensibles) et *Hydropsychidae* (filtreurs favorisés par la matière organique).

Tous ces descripteurs attestent l'absence de perturbation sensible du milieu, le peuplement se rapprochant du référentiel local.

La qualité hydrobiologique de la Baïse aval est « mauvaise ». Si seul le GFI, presque minimal, (2/9) est déclassant ; la note IBGN (6/20) est également faible et indique une forte perturbation. La diversité taxinomique est faible. La densité est, quant à elle, assez forte avec environ 7 900 ind./m².

La structure du peuplement est très déséquilibrée. En effet, trois familles particulièrement polluo-tolérantes constituent l'essentiel de la biocénose : il s'agit des achètes *Erpobdellidae* et *Glossiphoniidae*, des crustacés *Asellidae* et des oligochètes. Ils sont accompagnés de diptères *Simuliidae* et *Chironomidae*.

Tous ces descripteurs attestent une très forte perturbation du milieu. Cette situation est l'illustration de l'incidence des rejets de la station d'épuration communale de Saint-Siméon-de-Bressieux.






5.8 QUALITE BIOLOGIQUE (méthodologie AE RM & C)

Rappel : Dans ce cas, la qualité hydrobiologique est définie à partir du seul indice IBGN selon les classes définies par la méthodologie des HER.

5.8.1 LE RIVAL

Les valeurs indicielles des stations échantillonnées sur le Rival figurent dans le tableau ci-dessous.

Cours d'eau	Rival				Raille
Stations	RIVA 0100	RIVA 0200	RIVA 0300	RIVA 0400	RAIL 0100
Qualité					
IBGN	15	16	9	11	12
GFI	7	7	4	5	6

 Qualité « très bonne »	 Qualité « moyenne »	 Qualité « mauvaise »
 Qualité « bonne »	 Qualité « médiocre »	

La qualité hydrobiologique est :






- « très bonne » à Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs et Brézins. Les indices IBGN correspondent à la note de référence de 15/20 définie dans la circulaire du 25 juillet 2008 ;
- « moyenne » de l'aval de la station d'épuration du Rival à Marcilloles ;
- « bonne » à l'extrémité aval.

En d'autres termes, la qualité hydrobiologique est satisfaisante au sens de la DCE, hormis entre la station d'épuration du Rival et Marcilloles.

5.8.2 LES AFFLUENTS DU RIVAL

Les valeurs indicielles des stations échantillonnées sur le Rival figurent dans le tableau ci-dessous.

Cours d'eau	Coule	Baïse	
Stations	COUL 0100	BAIS 0100	BAIS 0200
Qualité			
IBGN	11	15	6
GFI	6	8	2

 Qualité « très bonne »	 Qualité « moyenne »	 Qualité « mauvaise »
 Qualité « bonne »	 Qualité « médiocre »	

La qualité hydrobiologique est :

- « moyenne » sur la Coule en amont du Rival ;
- « très bonne » sur la Baïse en amont de Saint-Siméon-de-Bressieux, l'IBGN correspondant à la note de référence ;
- « médiocre » à l'extrémité aval de la Baïse.

En d'autres termes, la qualité hydrobiologique n'est jamais satisfaisante au sens de la DCE, hormis sur la Baïse amont.

6 PERTURBATIONS IDENTIFIEES ET EVOLUTION DE LA QUALITE DE L'EAU ENTRE 1997 ET 2007

6.1 PERTURBATIONS IDENTIFIEES

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats obtenus en identifiant la nature des perturbations observées. Ces perturbations sont classées en cinq groupes correspondant :

- **aux perturbations des caractéristiques générales de l'eau** (oxygénation, température, MES, conductivité) ;
- **aux perturbations de la qualité physico-chimique de l'eau** au sens du SEQ-Eau, liées aux huit altérations principales du SEQ-Eau (MOOX, AZOT, NITR, PHOS, TEMP, PAES, ACID, EPRV) ;
- **aux perturbations de la qualité vis-à-vis des nitrates** ;
- **aux perturbations de la qualité toxique (métaux et pesticides)** ;
- **aux perturbations liées à l'eutrophisation** ;
- **aux perturbations hydrobiologiques.**

Stations	RIVA 0100	RIVA 0200	RIVA 0300	RIVA 0400	RIVA 0450	RAIL 0100	COUL 0100	BAIS 0100	BAIS 0200
<i>Perturbation des caractéristiques générales</i>	O ₂ d		O ₂ d	O ₂ d	O ₂ d		O ₂ d		O ₂ d
<i>Perturbation de la qualité physico-chimique</i>	AZOT, NITR	AZOT, PHOS	AZOT, PHOS	AZOT, PHOS	PHOS	AZOT, PHOS	AZOT, PHOS	NITR, PHOS, TEMP	MOOX, AZOT
<i>Perturbation par les nitrates</i>									
<i>Perturbation toxique</i>	nm	nm	nm	Cu	nm	Cu, Cr AMPA	nm	nm	nm
<i>Eutrophisation</i>						Delta O ₂			
<i>Perturbation hydrobiologique</i>	GFI	GFI	GFI	IBGN, GFI	nm	GFI	IBGN, GFI	GFI	GFI

nm : non mesurée

Pour le Rival en amont de la station d'épuration du Rival et de la Baïse (RIVA 0100 et 0200), les diverses mesures et analyses font apparaître que :

- **la qualité physico-chimique de l'eau est globalement bonne**, hormis en aval des apports de la Coule où elle devient « moyenne » (surcharge en nitrites et en phosphore) ;
- **la qualité hydrobiologique est également bonne**, les groupes faunistiques indicateurs étant seuls déclassants, ce qui traduit une perturbation peu marquée du milieu.

Pour le Rival en aval de la station d'épuration du Rival et de la Baïse (RIVA 0300, 0400, 0450 et RAIL 0100), les diverses mesures et analyses font apparaître que :

- **la qualité physico-chimique de l'eau est globalement médiocre**, voire localement mauvaise avec un excès chronique de matières phosphorées et azotées ;
- **la qualité toxique (métaux et pesticides) de l'eau est globalement bonne** même si des traces de cuivre et chrome ainsi que d'AMPA sont détectées ;
- **la qualité hydrobiologique est globalement moyenne mais mauvaise** en aval immédiat de la station d'épuration du Rival.

Pour les affluents du Rival :

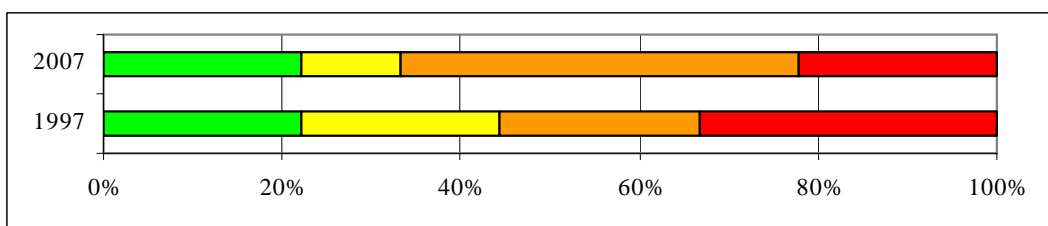
- **la qualité est globalement mauvaise pour la Coule.** La qualité physico-chimique est très fortement dégradée tandis que la qualité biologique semble conserver un niveau acceptable. Toutefois, certains indicateurs biologiques, dont en particulier la structure du peuplement, confirment la mauvaise qualité du milieu ;
- **la qualité est bonne pour la Baise amont et mauvaise pour la Baise aval.** Exempt de perturbation notable, ce cours d'eau voit sa qualité physico-chimique et biologique fortement altérée, en aval des rejets traités de la commune de Saint-Siméon-de-Bressieux, en raison d'un excès d'azote et à un degré moindre de phosphore.

6.2 ÉVOLUTION DE LA QUALITE ENTRE 1997 ET 2007

Les tableaux ci-après comparent, pour le Rival et ses affluents, les niveaux de qualité définis en 1997 et en 2007. Cette comparaison se fonde sur la distribution des stations d'étude en fonction des classes de qualité du SEQ-Eau (au niveau des mêmes stations d'étude ou de stations de représentativité équivalente) et par type de qualité (physico-chimie hors toxiques, nitrates, hydrobiologie).

6.2.1 QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE HORS TOXIQUES

Distribution des stations d'étude en fonction des classes de qualité SEQ-Eau (années 1997 et 2007)



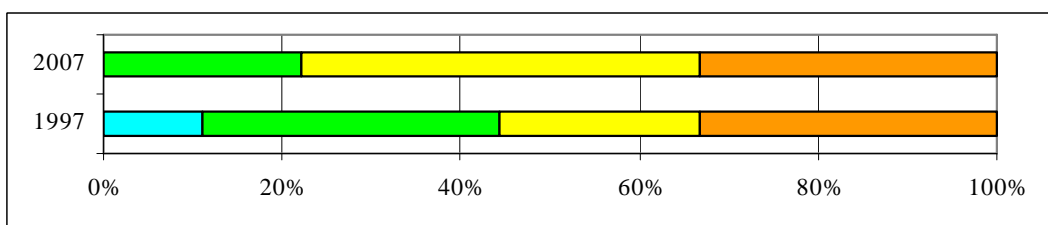
La qualité globale du Rival n'a pas évolué de manière sensible et si évolution il y a, il s'agit plutôt d'une dégradation car la proportion de stations classées en qualité « médiocre » ou « mauvaise » a légèrement augmenté.

Quoiqu'il en soit, le Rival en aval de la station d'épuration éponyme subit encore et toujours une pollution azotée et phosphorée saisonnière très forte.

Les principes d'actions proposés ci-après ainsi que les projets en cours devraient permettre d'améliorer la situation actuelle.

6.2.2 QUALITE « NITRATES »

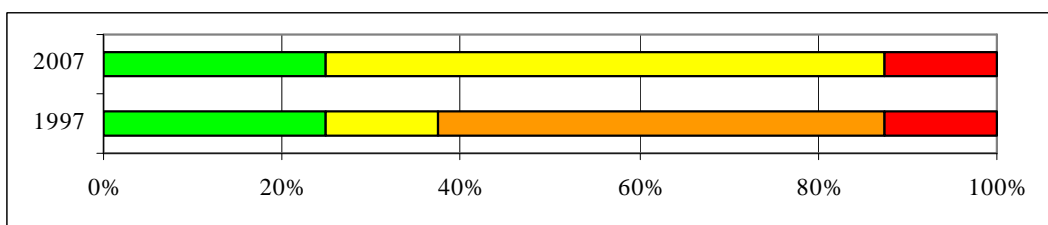
Distribution des stations d'étude en fonction des classes de qualité SEQ-Eau (années 1997 et 2007)



Malgré les efforts déjà consentis (opération Pil'Azote), la qualité vis-à-vis des nitrates tend à se dégrader, le nombre de stations présentant une qualité « moyenne » ou « médiocre » ayant augmenté entre 1997 (55 %) et 2007 (environ 80 %). De plus, plus aucun secteur n'est exempt de perturbation (plus de station en qualité « très bonne »).

6.2.3 QUALITE BIOLOGIQUE

Distribution des stations d'étude en fonction des classes de qualité SEQ-Eau (années 1997 et 2007)



Le graphique ci-dessus montre que la qualité biologique s'est sensiblement améliorée entre 1997 et 2007. Cette évolution apparaît peu cohérente avec l'évolution de la qualité physico-chimique mais les conditions hydrologiques beaucoup plus favorables en 2007 qu'en 1997 peuvent à elles seules expliquer cette progression. Cependant, la situation reste globalement très médiocre.

6.2.4 QUALITE METALLIQUE

Le tableau ci-dessous compare point par point la qualité vis-à-vis des métaux définie en 1997 et 2007.

Remarque : les supports différents (sédiments en 1997, bryophytes en 2007) rendent aléatoires la comparaison. Toutefois, le rapprochement des différents résultats peut indiquer certaines tendances.

Station	RIVA 0300	RIVA 0400	RAIL 0100
Qualité 1997	Zn	nd	Cr, Zn
Qualité 2007	nd	Cu	Cr, Cu

Malgré les différences de méthodes et de localisation, il semblerait que la qualité métallique se soit améliorée entre 1997 et 2007. En l'absence d'explication, il conviendra donc de confirmer rapidement cette évolution. Sachant qu'il existe des rejets métalliques, entre autres ceux de l'entreprise France Alu Color (thermolacage sur aluminium), il conviendrait de statuer rapidement sur leur impact réel sur le milieu naturel, soit par analyse des résultats des auto-surveillances, si ces données existent, soit au moyen de recherches ciblées.

7 PROPOSITIONS D' ACTIONS

Les principaux secteurs et points du réseau soumis à des dégradations notables sont énumérés pages suivantes. Pour chacun d'entre eux, un bref rappel du diagnostic est présenté puis des principes d'actions sont proposés.

• LE RIVAL EN AVAL DES STATIONS D'EPURATION DU RIVAL ET DE SAINT-SIMEON-DE-BRESSIEUX

Diagnostic de qualité

La qualité du Rival est fortement dégradée (qualité « médiocre » à « mauvaise ») en aval des rejets des stations d'épuration de Saint-Siméon-de-Bressieux et du Rival. Ces rejets, peut-être associés à des écarts de collecte au niveau de Marcilloles, introduisent un excès d'azote (azote ammoniacal, nitrites) et de phosphore préjudiciable au milieu. Bien que chronique, cette pollution est surtout marquée en période estivale. La forte dégradation de la qualité de l'eau correspond également à une altération marquée de la qualité hydrobiologique.

L'influence de ces rejets se ressent jusqu'à l'aval du réseau et peut déterminer, en partie, la qualité de l'Oron en aval.

Propositions d'actions

La reconquête de la qualité du Rival en aval des ces ouvrages de traitements impose :

- une amélioration des performances des stations d'épuration, en particulier en ce qui concerne l'azote et le phosphore,
- une réflexion sur les modalités d'émission des rejets dans le milieu naturel. En particulier, il semblerait plus pertinent, au moins en période de basses eaux :
 - d'infiltrer une partie des rejets,
 - de faire transiter les effluents par un canal aérien afin de favoriser l'auto-épuration,
 - d'accroître, lors de la mise en place d'un tel canal, et de renforcer la ripisylve et donc d'augmenter le niveau de protection naturelle du cours d'eau ;
- la localisation et l'élimination des éventuels écarts de collecte.

Remarque : Conscients des impacts de ces rejets sur le milieu, les responsables locaux ont d'ores et déjà programmé une amélioration des systèmes d'assainissement du haut bassin versant.

• LA COULE EN AVAL D'IZEAUX - SILLANS

Diagnostic de qualité

La Coule en amont immédiat du Rival apparaît fortement perturbée tant sur le plan physico-chimique que biologique. En effet, les rejets insuffisamment épurés de la station de traitement de Izeaux - Sillans induisent un dysfonctionnement du milieu qui se traduit par :

- un excès d'azote et de phosphore, surtout marqué en périodes estivale et automnale,
- une altération sensible de la faune invertébrée benthique.

Propositions d'actions

La reconquête de la qualité de la Coule aval passe essentiellement par l'amélioration des performances épuratoires de la station intercommunale. Cette mise à niveau des moyens de traitement est d'ores et déjà envisagée dans le cadre du « Schéma Directeur d'Assainissement Bièvre – Toutes Aures » (Alp' Études ; avril 2006).

<ul style="list-style-type: none">• LA BAÏSE EN AVAL DE SAINT-SIMEON-DE-BRESSIEUX
--

Diagnostic de qualité

En raison des rejets traités domestiques de la commune de Saint-Siméon-de-Bressieux, la qualité générale de la Baïse en amont du Rival est très fortement perturbée. Cette perturbation se traduit par :

- un excès d'azote ammoniacal (et à un degré moindre de nitrites) et d'orthophosphates ;
- une dégradation très forte de la faune invertébrée.

Propositions d'actions

Le projet de construction de la nouvelle station d'épuration intercommunale du Rival devrait permettre une reconquête du cours d'eau. De préférence, ce nouvel aménagement satisfera aux préconisations émises précédemment (voir ci-dessus), en particulier en ce qui concerne les modalités de rejet (cf. ci avant).

<ul style="list-style-type: none">• LA POLLUTION DU BASSIN PAR LES NITRATES
--

Diagnostic de qualité

Les analyses physico-chimiques effectuées durant l'année 2007 sur le Rival et ses affluents ont montré que la pollution par les nitrates était généralisée : seuls de rares secteurs de cours d'eau (parties apicales du Rival et de la Baïse) sont épargnés.

De plus, il apparaît que le niveau de dégradation de l'axe Rival en aval de Brézins est constant et important. L'origine de cette pollution est très probablement mixte, c'est-à-dire agricole et domestique, la pollution d'origine domestique étant probablement prépondérante sur une partie du bassin.

Propositions d'actions

Les divers projets de systèmes d'assainissement (Bièvre – Toutes Aures en particulier) devraient pouvoir induire une amélioration sensible de la situation si :

- l'élimination de l'azote est prévue,
- les rejets n'aboutissent plus directement au milieu.

Par ailleurs, les mesures agro-pastorales mises en œuvre depuis plus d'une décennie devront être poursuivies, sinon intensifiées. Enfin, des actions ambitieuses de reconquête de la qualité physique et biologique de la ripisylve devront être entreprises afin de mieux protéger les cours d'eau.

PARTIE III

BILAN DE QUALITE DU SYSTEME
ORON – VEUZES - COLLIERES
ANNEE 2007

SOMMAIRE DE LA PARTIE III

1	CARACTERISTIQUES GENERALES	37
2	ELEMENTS D'HYDROLOGIE	40
3	OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITES DU BASSIN VERSANT	40
4	SYNTHESE DES DONNEES ANTERIEURES	42
5	BILAN DE QUALITE 2007	45
6	PERTURBATIONS IDENTIFIEES ET ÉVOLUTION DE LA QUALITE ENTRE 1997 ET 2007	65
7	PROPOSITIONS D' ACTIONS	70

1 CARACTERISTIQUES GENERALES

1.1 DESCRIPTION PHYSIQUE

1.1.1 L'ORON

L'Oron naît du trop-plein de la nappe de Bièvre au lieu-dit « Les Fontaines » sur le territoire de la commune de Beaufort, à environ 280 m d'altitude. Il parcourt 26 km avant de rejoindre les Collières en amont immédiat de Saint-Rambert-d'Albon. La superficie apparente du bassin versant de l'Oron (hors bassin du Rival) est d'environ 90 km². Sa pente moyenne est d'environ 0,4 %.

Dans le département de l'Isère. En amont de Beaurepaire, après avoir reçu les eaux de la Raille, l'Oron sinue dans la plaine de Saint-Barthélémy. Malgré un endiguement continu, il présente une physionomie relativement préservée avec des faciès de radiers – mouille – chenal lotique. Le substrat est homogène et composé essentiellement de galets, de graviers et de sables. Au niveau du lieu-dit « L'Île Barrin », le réseau se complexifie et est constitué de nombreux biefs et canaux artificiels interconnectés autour de 2 axes principaux : l'Oron vrai au Nord et le canal de la Maladière au Sud.

- Le canal de la Maladière est, comme son nom l'indique, totalement artificiel. Il présente une séquence de faciès de type plat – radier sur un substrat relativement fin (galets, graviers) entrecoupée par de rares mouilles (en aval de seuils). Il rejoint l'Oron en aval proche du pont du Milieu à Beaurepaire.
- L'Oron vrai bifurque vers le Nord puis se divise à nouveau en 2 bras : le Fayaret au Nord et l'Oron au Sud, le premier recevant le Suzon lorsque celui-ci est en eau :
 - le Fayaret est un petit canal aux faciès homogènes de type radier-plat. De faible largeur sur sa partie amont, il s'élargit sur son parcours aval après avoir reçu le renfort d'une partie de l'Oron au niveau du lieu-dit « Palaise » (remarque : l'interconnexion entre le Fayaret et l'Oron est utilisée comme ruisseau pépinière par l'AAPPMA locale) ;
 - l'Oron vrai, en aval de Beaurepaire présente une physionomie beaucoup plus naturelle. Il méandre au milieu d'une formation ripisylvatique préservée. Ses faciès sont de type radier – mouille – plat sur un substrat fin (galets, graviers, sables). Sa largeur est relativement importante et oscille entre 4 et 8 m selon le secteur. L'Oron vrai conflue avec le Fayaret en amont du lieu-dit « Les Bardelières » puis reçoit le rejet de la station d'épuration intercommunale de Beaurepaire.

Dans le département de la Drôme, le réseau de l'Oron peut se scinder en 3 tronçons distincts :

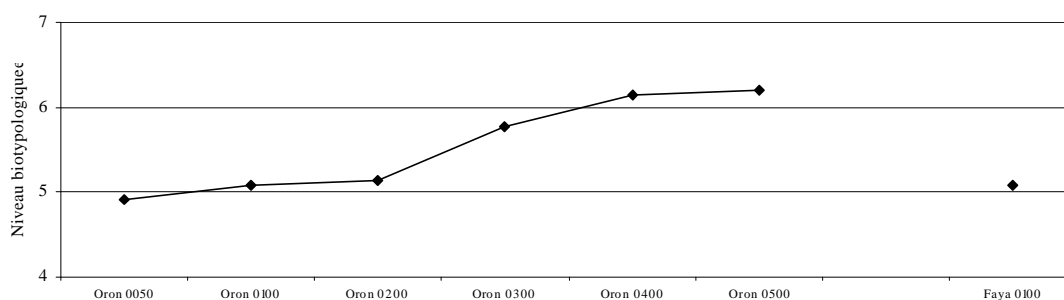
- en amont du lieu-dit « Champdonzet », l'Oron possède un chenal unique. Totalement recalibré et redressé, ce premier tronçon drômois se distingue des secteurs amont par une banalisation des modalités d'écoulement avec une alternance régulière de longs radiers et de mouilles. Le substrat reste dominé par les éléments fins et la végétation rivulaire se raréfie et se banalise.
- de « Champdonzet » au lieu-dit « Les Clavettes de Bougé », la rivière se divise à nouveau en 2 bras principaux, en exceptant le canal de décharge qui bifurque vers le Sud et alimente le réseau des Collières : le vieil Oron au Nord et le canal SNCF de l'Oron au Sud.
 - le Vieil Oron est un canal de faible largeur (de 1 à 2 m), anciennement redressé, aux faciès homogènes (de type radier / rapide – plat avec de rares mouilles). Le substrat est relativement fin (galets, graviers). Ses berges sont souvent recouvertes d'une végétation envahissante (maïs commune), le cachant à la vue.
 - le canal SNCF de L'Oron présente un tracé rectiligne où s'observe un faciès presque unique de type radier sur un substrat homogène de galets, de graviers et de sables. La végétation rivulaire (au sens vrai) est absente (présence d'un cordon quasi-continu de

massifs de ronces parsemés de rares arbustes ou arbres - frênes en particulier). Il rejoint le Vieil Oron au niveau du lieu-dit « Les Clavettes de Bougé ».

- en aval du lieu-dit « Les Clavettes de Bougé », après la réunion du canal SNCF et du Vieil Oron, la rivière s'apparente également à un canal d'une largeur de 3 à 4 m. Comme sur les secteurs précédents les faciès et le substrat sont homogènes. La ripisylve est vestigiale et composée de ronces parsemées de rares arbustes. L'Oron conflue avec les Collières en amont immédiat de Saint-Rambert-d'Albon au lieu-dit « Le Bourru ».

Du point de vue biotypologique, l'Oron appartient sur l'ensemble de son cours à la zone inférieure à truite (T5 à T6).

Profil biotypologique théorique de l'Oron et du Fayaret



Code station	Localisation	Code station	Localisation
ORON 0050	Connexion Fayaret – Oron (voir texte)	ORON 0400	Aval Épinouze
ORON 0100	Amont Fayaret et rejet step Beurepaire	ORON 0500	Amont Collières
ORON 0200	Aval Step du Beurepaire	FAYA 0100	Amont Oron
ORON 0300	Amont Épinouze		

1.1.2 LES VEUZES ET LE REGRIMAY

LES VEUZES, affluents rive gauche des Collières en amont de Coinaud, naissent des sources de Manthes à une altitude de 230 m, ces sources étant l'exutoire méridional du système souterrain Bièvre - Valloire. Dès les sources, les Veuzes se scindent en 2 systèmes interconnectés entre eux par de nombreux biefs : la Petite Veuze au Nord et la Grande Veuze au Sud.

La Petite Veuze, d'une longueur totale d'environ 5 km, s'apparente à un canal aux faciès et aux substrats homogènes. Son tracé rectiligne est fixé par des endiguements anciens, sa largeur est faible (1 à 2 m en moyenne). Après avoir conflué avec le Dolure (souvent à sec), elle va rejoindre le système des Collières.

La Grande Veuze, longue d'environ 10 km, peut être scindée en 2 secteurs en regard de sa physionomie :

- de Manthes à Saint-Sorlin-en-Valloire, la Grande Veuze conserve, malgré une pression anthropique notable, des écoulements quasi-naturels : elle sinue au sein de cultures et de boisements alluviaux résiduels. Elle présente une séquence de faciès de type radier – mouille – chenal lotique avec un substrat de galets, graviers et sables ;
- en aval de Saint-Sorlin-en-Valloire, sa physionomie change du tout au tout. Totalement récalibrée et redressée (de même qu'amputée régulièrement d'une partie de son débit soit pour l'irrigation, soit pour rejoindre les Collières), elle présente l'aspect d'un canal aux faciès homogènes de radier – plat sur un substrat uniforme de sables graviers. Ses berges sont soit dénudées, soit encombrées d'une végétation arbustive sans intérêt. Elle rejoint le système des Collières en amont de Coinaud, au lieu-dit « Pétille ».

Du point de vue biotypologique, les Veuzes appartiennent entièrement à la zone inférieure à truite (T3 - T5 ; voir graphique ci-après).

LE REGRIMAY (ou Lentiol), naît, dans le département de l'Isère, sur les flancs septentrionaux des Chambarans à environ 570 m d'altitude (à l'intérieur du camp militaire de Chambaran). Affluent principal du Dolure, ce ruisseau traverse tout d'abord (en amont de Lens-Lestang), une vallée verdoyante où il sinue avec des faciès naturels de type radier / rapide – mouille sur un substrat relativement grossier (essentiellement composé de pierres et galets). A partir de Lens-Lestang, le niveau d'anthropisation augmente fortement (endiguement) mais il conserve une latitude suffisante pour maintenir des faciès et un substrat comparables à ceux de l'amont. Le Regrimay, au terme d'un parcours d'environ 16 km avec une pente moyenne de 1,5 %, draine un bassin versant d'environ 20 km².

Du point de vue biotypologique, le Regrimay appartient, en aval de Lens-Lestang, à la zone inférieure à truite (T5).

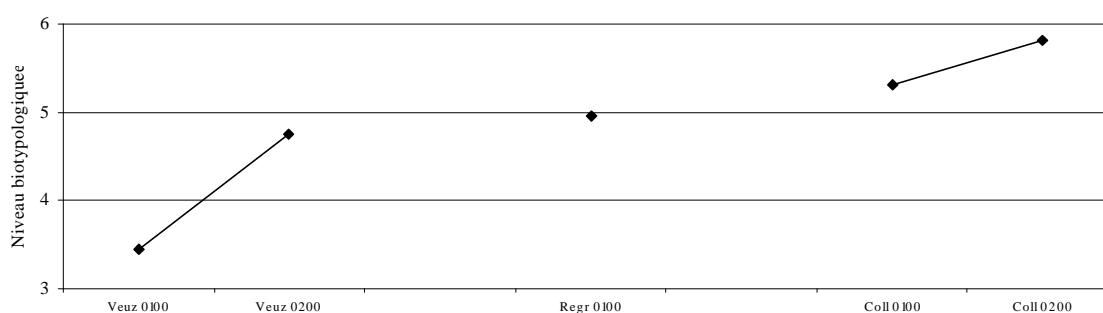
1.1.3 LES COLLIÈRES

LES COLLIÈRES, sont issues de la confluence du Dolure, des Veuzes et de plusieurs petites sources dont la principale se situe entre Manthes et Saint-Sorlin-en-Valloire, à environ 225 m d'altitude (rappel : une partie des eaux de l'Oron alimente également les Collières via le bief de « Champdonzet »).

En aval de Saint-Sorlin-en-Valloire, les Collières s'apparentent à un large canal rectiligne et de profondeur relativement faible. Les faciès d'écoulement sont relativement homogènes (succession de radier – plat entrecoupée de rares mouilles, voire de courts secteurs de rapides) ; de même, pour les substrats (galets, graviers, sables). Drainant un territoire de plus de 140 km² (hors bassin du système Oron – Rival), les Collières confluent avec le Rhône après un parcours de près de 17 km avec une pente moyenne de 0,5 %.

Du point de vue biotypologique, les Collières appartiennent entièrement à la zone à truite (T5 – T6).

Profil biotypologique théorique des Veuzes, du Regrimay et des Collières



2 ELEMENTS D'HYDROLOGIE

L'hydrologie du système Oron-Veuzes-Collières est connue à partir de la station limnimétrique de Saint-Rambert-d'Albon sur les Collières gérée par la DIREN Rhône-Alpes. Le tableau ci-dessous récapitule la distribution des débits moyens mensuels (en m³/s) à Saint-Rambert-d'Albon.

Période	BV (km ²)	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Module
1981-2007	650	2,70	3,09	3,25	3,40	3,07	2,85	2,03	1,52	1,56	2,00	2,51	2,52	2,54

Le régime des Collières est de type phréatique caractérisé par :

- une faible amplitude des débits (rapport 2 entre les plus basses et les plus hautes eaux) ;
- un étiage estival modéré (de juillet à septembre),
- des hautes eaux en fin d'hiver / début de printemps (de février à mai).

A Saint-Rambert-d'Albon, le débit d'étiage de référence (QMNA5) s'établit à 0,160 m³/s. Par simple rapport de bassin versant, les débits d'étiage de référence évalués au niveau de chaque point d'étude sont donnés dans le tableau ci-dessous.

Stations	ORON 0100	ORON 0200	ORON 0300	ORON 0400	ORON 0500	REGR* 0100	VEUZ** 0100	VEUZ** 0200	COLL 0100	COLL 0200
BV (km ²)	367	369	421	431	437	19	9	22	550	650
QMNA5 (l/s)	90	91	104	106	108	3	2	6	135	160

* Pour le Regrimay, compte tenu de ses caractéristiques qui le rapprochent plus des affluents du Rival, le débit pris comme référence pour le calcul, est celui du Rival à Brézins.

** Concernant les Veuzes, les débits calculés sont peu significatifs car le bassin apparent pris en compte est sans rapport avec le bassin versant réel (résurgence de nappe).

3 OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITES DU BASSIN VERSANT

3.1 POPULATION ET OCCUPATION DES SOLS

Le bassin du système Oron – Veuzes - Collières comprend 16 communes dont 7 dans le département de l'Isère (non compris les communes du Rival ; voir partie II) et 9 dans le département de la Drôme (y compris Hauterives). La population est d'environ 19 000 habitants. La densité de population est assez élevée mais la répartition de la population est assez inégale. En effet, comme le montre le tableau ci-dessous, une forte proportion de la population (environ 65 %) se concentre dans moins d'un quart des communes : Saint-Rambert-d'Albon (~ 5 000 habitants), Beaurepaire (~ 4 000 habitants) ou Anneyron (~ 3 300 habitants). Les variations saisonnières de la population sur ce bassin sont faibles.

Nombre d'habitants	< 200	201 - 500	501 - 1 000	1 001 - 2 000	2 001 - 5 000	Total
Nombre de communes	1	2	8	3	2	16
Pourcentage	6.3	12.5	50.0	18.8	12.5	100
Nombre d'habitants	150	892	5 696	3 957	8 304	18 999
Pourcentage	0.8	4.7	30.0	20.8	43.7	100

L'occupation des sols est essentiellement répartie entre les prairies et les espaces boisés sur les reliefs puis les cultures et les zones urbanisées dans la plaine.

3.2 ASSAINISSEMENT

Sur ce bassin versant, 8 installations se rejettent dans les cours d'eau. Elles représentent une capacité d'épuration d'environ 16 500 EH et collectent les eaux usées de 11 communes² (cf. annexe 2).

A noter que seules deux petites communes ne possèdent pas de système de traitement : Pommier-de-Beaurepaire et Lentiol. De même, trois communes sont raccordées à des stations d'épuration rejetant leurs effluents hors bassin versant : Saint-Rambert-d'Albon (Rhône), Le Grand Serre et Hauterives (Galaure).

Remarque : L'actuelle station d'épuration de Beaurepaire a été mise en service en 2000. De plus grande capacité et plus performante, cette installation rejette désormais les effluents traités en aval du confluent Fayaret - Oron, c'est-à-dire environ 2,5 km plus en aval que l'ouvrage précédent qui lui émettait ses rejets dans le Fayaret.

Les principales caractéristiques des différents ouvrages émettant leurs rejets dans le bassin versant figurent dans le tableau ci-dessous (sources : Services SATESE des départements de la Drôme et de l'Isère).

Ouvrages	Filières	Capacités	Milieu récepteur	DBO5	DCO	MEST	NTK	PT
Pajay	Lagunage	450 EH	Infiltration	nd	nd	67 %	77 %	65 %
Beaurepaire	Boues activées	12 500 EH	Oron	95 %	92 %	98 %	88 %	79 %
Lapeyrouse-Mornay ³	Lit bactérien	200 EH	Vieil Oron	87 %	77 %	71 %	nd	nd
Épinouze (chef-lieu)	Lit bactérien	700 EH	Vieil Oron	82 %	80 %	87 %	nd	nd
Saint-Sorlin-en-Valloire (chef-lieu)	Boues activées	1 000 EH	Grande Veuze	87 %	75 %	71 %	42 %	nd
Moras-en-Valloire (chef-lieu)	Lagunage	500 EH	Collières	81 %	77 %	45 %	nd	nd
Manthes (chef-lieu)	Lagunage	500 EH	Grande Veuze	79 %	57 %	57 %	nd	nd
Lens-Lestang (chef-lieu)	Boues activées	600 EH	Regrimay	96 %	93 %	96 %	nd	nd

nd : non déterminé

²Ce décompte ne tient pas compte des communes raccordées à la step de Beaurepaire mais appartenant à un autre sous bassin versant telles Marcilloles et Thodure (Rival) ou Primarette et Revel-Tourdan (Dolon).

³ Une nouvelle station d'épuration (filtres plantés de roseau) a été mise en service le 1^{er} octobre 2007.

4 SYNTHÈSE DES DONNÉES ANTERIEURES

4.1 ORIGINE DES DONNÉES

Les données utilisées sont issues de la base de données de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse et d'études diverses, dont en particulier l'« *Étude de la qualité des eaux superficielles du bassin du Rival, de l'Oron et des Collières* » (GAY Environnement pour le compte du Conseil Général de l'Isère ; 1998) :

Les données physico-chimiques ont été traitées au moyen du SEQ-Eau version 2 pour permettre la comparaison avec les données acquises en 2007.

Les données hydrobiologiques ont été qualifiées en référence aux grilles de qualité des HER.

Les résultats disponibles (année 1997) sont reportés sur la carte de « Qualité antérieure » de l'atlas cartographique.

4.2 QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE HORS TOXIQUES

4.2.1 L'ORON

En amont de la station d'épuration de Beaurepaire, la qualité de l'Oron était « moyenne » avec comme seule altération déclassante les matières azotées. Les autres altérations correspondaient le plus souvent à une qualité « très bonne ».

En aval de la station d'épuration de Beaurepaire, la qualité était :

- « mauvaise » en aval immédiat du rejet traité de cet ouvrage, avec comme unique altération déclassante les matières azotées. A noter que contrairement au secteur précédent, les autres altérations indiquaient également une nette altération de la qualité de l'eau, en particulier les matières phosphorées et secondairement les matières organiques et oxydables (qualité « moyenne »). L'impact de cet ouvrage était donc marqué ;
- plus en aval, la qualité ne s'améliorait que peu. Elle devenait « médiocre » à « moyenne » en raison :
 - de rejets insuffisamment ou non traités (Lapeyrouse-Mornay, Épinouze, Ravifruit⁴) avec des pollutions par les matières azotées (AZOT) et organiques et oxydables (MOOX) ;
 - d'une élévation importante de la température (à partir d'Épinouze et jusqu'au Rhône), traduisant la diminution en partie artificielle des débits.

S'agissant des nitrates, la qualité était médiocre sur l'ensemble du linéaire et quelle que soit la saison, les valeurs relevées variant entre 25 et 38 mg NO₃/l.

4.2.2 LES VEUZES ET LE REGRIMAY

Les Veuzes présentaient une qualité « bonne » en aval immédiat des sources et ce, en raison d'une légère sous-saturation en oxygène (d'origine naturelle, les eaux étant d'origine souterraine) et une surcharge en nitrates (cf. ci-après). Les autres altérations témoignaient d'une absence de perturbation du milieu (qualité « très bonne »). En aval des ouvrages de Manthes et de Saint-Sorlin-en-Valloire, la qualité était fortement dégradée avec une qualité « médiocre » avec pour paramètre déclassant principal, les nitrites, une majorité des autres paramètres mesurés attestant une pollution modérée (DBO5, azote ammoniacal, orthophosphates...).

⁴ Ravifruit est une entreprise agro-alimentaire spécialisée dans la transformation haut de gamme des fruits de la région.

S'agissant des nitrates, la qualité était médiocre sur l'ensemble du linéaire et quelle que soit la saison, les valeurs relevées variant entre 35 et 42 mg NO₃/l.

Le **Regrimay** présentait une qualité « bonne » sur l'ensemble de son linéaire. La station d'épuration de Lens-Lestang avait un impact léger se traduisant par la présence à l'état de traces de matières azotées et phosphorées.

S'agissant des nitrates, ce cours d'eau apparaissait relativement épargné : la qualité était « moyenne » quelle que soit la saison, les valeurs relevées étant souvent inférieures à 5-6 mg NO₃/l.

4.2.3 LES COLLIERES

En amont de la Grande Veuze, les Collières présentaient une qualité « moyenne » avec comme altération déclassante les matières azotées (nitrites). Les autres altérations témoignaient d'une perturbation légère du milieu (qualité « bonne » ; présence d'azote ammoniacal et d'orthophosphates). Cette situation illustre l'impact du rejet de la station d'épuration de Moras-en-Valloire.

En aval de la Grande Veuze, la qualité des Collières était sensiblement dégradée avec une qualité « moyenne ». Les paramètres déclassants étaient :

- les nitrites et le pH en aval des rejets de Saint-Sorlin-en-Valloire transitant par la Grande Veuze ;
- la température en aval de Coinaud et de Saint-Rambert-d'Albon.

S'agissant des nitrates, la qualité des Collières était « médiocre » sur l'ensemble du linéaire et quelle que soit la saison, les valeurs relevées variant entre 32 et 47 mg NO₃/l.

4.3 QUALITE METALLIQUE

En 1997, la qualité du système Oron – Veuzes - Collières vis-à-vis de la micropollution métallique a été étudiée en 4 points (analyses sur sédiments) :

- sur l'Oron en aval de la station d'épuration de Beaurepaire (sa situation correspond à la station Faya 0100 de l'étude 2007, située dorénavant en aval du rejet de cette même step),
- sur l'Oron en aval des rejets Ravifruit (ORON 0400),
- sur la Grande Veuze en aval de la step de Saint-Sorlin-en-Valloire (VEUZ 0200),
- sur les Collières en amont du Rhône (COLL 0200).

Les résultats obtenus (en mg/kg) sont repris dans le tableau ci-dessous et interprétés en référence aux grilles de qualité « Multi-usages » du SEQ-Eau version 2.

	ORON 0100	ORON 0400	VEUZ 0200	COLL 0200
Arsenic	<4	<5	<4	<5
Cadmium	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5
Chrome	22,8	38,5	19,9	22,7
Cuivre	8,0	16,0	9,2	7,9
Nickel	7,2	14,3	9,2	11,6
Plomb	14,8	24,2	49,8	18,5
Zinc	46,5	94,1	58,5	52,2
Mercure	0,06	<0,05	0,13	< 0,047
Qualité retenue				

Il apparaît que la qualité est :

- « bonne » sur l'Oron avec des traces de chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc,
- « moyenne » sur la Grande Veuze avec comme paramètre déclassant unique le plomb, l'origine de cette contamination n'étant pas identifiée ;

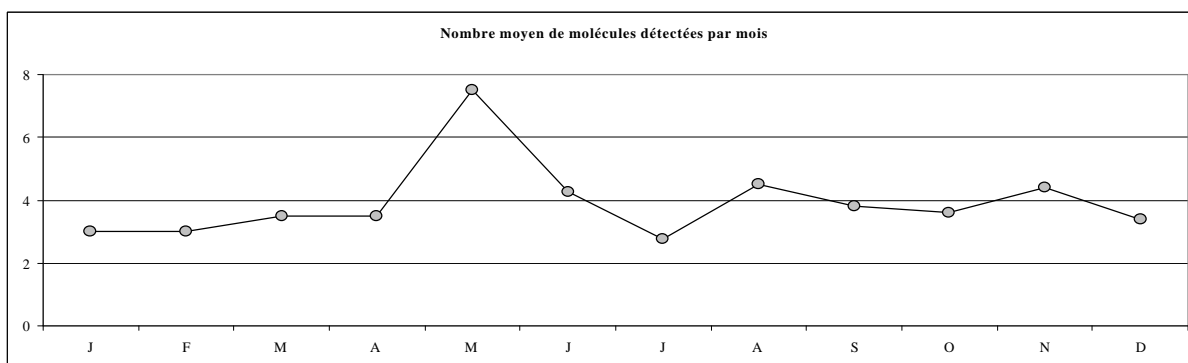
- « bonne » sur les Collières aval avec comme sur l'Oron des traces de chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc.

4.4 QUALITE VIS-A-VIS DES PESTICIDES

La qualité des Collières vis-à-vis de la micropollution organique est suivie en routine par la DIREN Rhône-Alpes en amont immédiat de Saint-Rambert-d'Albon (point 06800005 ; analyses sur eau).

Les résultats analysés (période 2001 – 2005) font ressortir que les Collières avaient une qualité « moyenne » et pâtissaient d'une contamination épisodique par la simazine, l'atrazine et l'AMPA.

Par ailleurs, l'examen de la distribution mensuelle du nombre de molécules détectées (ci-dessous) montre qu'un pic de contamination apparaît au mois de mai avec des pics secondaires en août et en novembre.



4.5 QUALITE HYDROBIOLOGIQUE

Le tableau ci-dessous récapitule les valeurs indicielles (IBGN, GFI, diversité) obtenue sur le bassin Oron – Veuzes - Collières en 1997.

Cours d'eau	Oron		Veuze	Collières
Stations	ORON 0200	ORON 0400	VEUZ 0200	COLL 0200
Qualité				
IBGN	12	6	8	10
GFI	5	2	4	5
Diversité	26	15	15	19

La qualité hydrobiologique de l'Oron était :

- « moyenne » en aval de la station d'épuration de Beaurepaire avec un GFI peu élevé dans la hiérarchie (5/9) et donc déclassant tandis que l'indice IBGN (12/20), correspondait à une qualité « bonne » ;
- « mauvaise » en aval des rejets de Ravifruit avec un GFI presque minimal (2/9), déclassant et indicateur d'une forte pollution et un indice IBGN de 6/20 correspondant à une qualité « médiocre ».

La qualité hydrobiologique des autres cours d'eau était :

- « médiocre » sur la Grande Veuze avec un GFI très peu élevé dans la hiérarchie (4/9) et indicateur d'une forte pollution, l'indice IBGN équivalant, quant à lui, à une qualité « moyenne » ;
- « moyenne » sur les Collières aval avec un GFI (6/9) et une note IBGN de 10/20 déclassants.

5 BILAN DE QUALITE 2007

5.1 CARACTERISTIQUES GENERALES DES EAUX

Les graphiques fournis en annexe 2 illustrent l'évolution des descripteurs de la qualité générale des eaux du système Oron – Veuzes - Collières (indices SEQ-Eau et paramètres).

5.1.1 L'ORON

LA TEMPERATURE des eaux montre, pratiquement quelle que soit la saison considérée, une évolution amont / aval assez marquée. En effet, hormis au printemps, la différence de température entre le point amont (ORON 0100) et aval (ORON 0500) approche ou dépasse 4 °C, la valeur estivale maximale relevée atteignant 22 °C et étant excessive pour un cours d'eau à truite.

L'OXYGENATION DE L'EAU est globalement satisfaisante : les teneurs, selon la saison et le point, oscillent le plus souvent entre 10 et 13 mg/l. La saturation est toujours bonne (proche de ou supérieure à 100 %). Toutefois, certaines époques de l'année apparaissent plus singulières :

- en hiver, les eaux sont constamment et nettement sursaturées en oxygène, les valeurs variant de 115 à 140 % ;
- en été, si les sursaturations sont moins sensibles, elles n'en demeurent pas moins indéniables, les valeurs oscillant alors entre 110 et 120 %.

Ces résultats soulignent une forte sensibilité du milieu à l'eutrophisation, celle-ci pouvant apparaître à n'importe quel moment de l'année. Ainsi, dès que les conditions sont favorables – comme c'était le cas lors de l'hiver 2006 – 2007 (basses eaux stables, bon ensoleillement) – le développement algal devient rapidement exubérant (dans le cas présent, essor du genre *Rhizoclonium*). En été 2007 et malgré des conditions peu favorables (fréquents à-coups hydrauliques), les prémices d'un dysfonctionnement ont pu être détectés.

LA CONDUCTIVITE de l'Oron ne montre pas d'évolution amont / aval marquée. En revanche, les différences saisonnières sont assez franches. Ainsi, une augmentation progressive de la conductivité s'observe tout au long de l'année : la conductivité, comprise en hiver entre 480 et 500 µS/cm atteint en fin d'été des valeurs élevées de 580 – 600 µS/cm (aux autres saisons la conductivité varie de 520 à 550 µS/cm). Cette évolution est directement liée à la baisse progressive des débits.

LE PH de l'Oron ne montre pas une évolution très marquée en fonction de la saison. Par contre, quelle que soit la saison, l'évolution longitudinale du pH, toujours alcalin, est nette et significative. En effet, le pH augmente très régulièrement de l'amont vers l'aval : les valeurs mesurées passent ainsi de 8,2 à 9,0 unités pH en hiver et de 8,2 à 8,3-8,8 unités pH aux autres saisons. Cette évolution est à rapprocher de celle constatée pour l'oxygénation et indique une eutrophisation larvée.

LES MATIERES EN SUSPENSION dans l'eau (MEST) sont observées à des teneurs relativement faibles, le plus souvent inférieures ou proches de 15 mg/l. A noter que pour une raison indéfinie, les teneurs printanières en matières en suspension dans l'eau sont sensiblement plus élevées (15 à 46 mg/l).

5.1.2 LE REGRIMAY

Le Regrimay se caractérise par des eaux :

- toujours fraîches (température maximale inférieure à 18 °C) et bien oxygénées. A noter qu'en période hivernale, la concentration et la saturation en oxygène sont très fortes (15,1 mg O₂/l pour 137 % de saturation) et indiquent une eutrophisation passagère du ruisseau suite à des basses eaux persistantes (voir l'Oron ci avant) ;
- fortement minéralisées (conductivité le plus souvent comprise entre 450 à 550 µS/cm). La différence observée entre la valeur hivernale (355 µS/cm) et celles relevées aux autres saisons (cf. ci-dessus) est due à la baisse sensible du débit du cours d'eau ;
- au pH alcalin. Là encore, la valeur hivernale se distingue nettement des autres relevés : atteignant 8,9 unités, ce pH confirme l'eutrophisation saisonnière dénoncée à partir des valeurs d'oxygénation de l'eau ;
- limpides, les taux de matières en suspension ne dépassant jamais 5 mg/l.

5.1.3 LES VEUZES ET LES COLLIÈRES

LA TEMPERATURE des eaux montre des variations à la fois stationnelles et saisonnières.

Du point de vue stationnel, il apparaît que les eaux :

- de la Grande Veuze amont sont constamment fraîches, sinon froides (température comprise entre 12,8 et 14,2 °C),
- des autres secteurs de cours d'eau s'échauffent sensiblement en périodes printanière et estivale, les écarts de température étant de 4 °C sur la Grande Veuze aval et de 6 et 8 °C sur les Collières.

Du point de vue saisonnier, les différences amont / aval sont :

- peu sensibles en hiver et en automne, l'écart de température entre les deux extrémités du réseau étant respectivement de 0,9 et 1,8 °C ;
- assez marquées au printemps et en été. La différence de température entre le point amont (VEUZ 0100) et aval (COLL 0100) est respectivement de 4 et 7,1 °C, la valeur estivale maximale relevée atteignant 21,3 °C en amont du Rhône (COLL 0200).

Ces évolutions mettent en évidence l'impact de l'anthropisation accentuée des milieux, artificialisation entraînant une diminution drastique de la végétation rivulaire en particulier sur les Collières.

L'OXYGÉNATION DE L'EAU montre, à l'instar de la température, des différences ponctuelles et saisonnières.

Du point de vue stationnel, il apparaît que les eaux :

- de la Grande Veuze amont sont toujours sous-saturées en oxygène (73 à 92 % de saturation) en raison de l'origine phréatique des eaux ;
- des autres points suivis sont constamment saturées en oxygène (saturation comprise le plus souvent entre 100 et 120 %). A noter que les Collières amont se distinguent par des sursaturations quasi-chroniques : hormis en automne, la saturation en oxygène est toujours supérieure à 120 %, ce qui traduit une eutrophisation notable de ce tronçon de cours d'eau.

Du point de vue saisonnier, les différences amont / aval sont, compte tenu de l'origine des eaux :

- peu significatives en automne, la saturation variant de 70 à 100 % ;
- marquées le reste de l'année. L'oxygénation entre les point amont et aval passant de 80 – 90 % à 120, voir plus de 140 % (en hiver) au niveau des Collières amont.

Ces évolutions mettent en évidence une eutrophisation nette de la partie médiane de ce réseau suite aux apports nutritifs provenant de l'amont (Manthes, Moras et Saint-Sorlin-en-Valloire).

LA CONDUCTIVITE du système Veuze – Collières, globalement forte, montre deux types d'évolution progressive :

- longitudinalement, la conductivité diminue,
- saisonnièrement, la conductivité augmente.

Ainsi, en période hivernale, la conductivité passe de 580 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à l'amont à 460 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à l'aval. Par contre en hiver, la conductivité est de 640 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à l'amont et de 580 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à l'aval. Ces évolutions discordantes traduisent l'influence des débits sur la minéralisation :

- de l'amont vers l'aval, les apports intermédiaires moins minéralisés diluent les eaux de la Grande Veuze,
- saisonnièrement, la diminution globale des débits entraîne un accroissement de la minéralisation.

LE PH des Veuzes et des Collières montre, en toutes saisons, une évolution longitudinale très marquée. En effet, le pH, alcalin, augmente très régulièrement de l'amont vers l'aval : les valeurs mesurées passent ainsi de 7,7 (VEUZ 0100) à 8,3 unités pH (VEUZ 0200) puis atteint 8,5 (COLL 0100) et 8,9 unités pH à l'extrémité aval du réseau (COLL 0200). Cette évolution est à rapprocher de celle constatée pour l'oxygénation et indique une eutrophisation nette.

LES MATIERES EN SUSPENSION dans l'eau (MEST) sont observées à des teneurs très faibles, inférieures à 15 mg/l en aval immédiat des sources de la Grande Veuze (Veuz 0100). Plus en aval, si les teneurs restent modérées, elles sont nettement supérieures à celles de l'amont (comprises le plus fréquemment entre 15 et 30 mg/l). Cette évolution traduit très probablement l'incidence des rejets des différentes stations d'épuration émaillant le réseau.

5.1.4 CONCLUSION

Les paramètres descripteurs des caractéristiques générales des eaux du réseau Oron - Veuze - Collières sont globalement en accord avec les traits géologiques du bassin versant et le contexte géomorphologique et hydrologique annuel.

Si pour la plupart, ces descripteurs ne mettent généralement pas en évidence de graves dysfonctionnements liés aux activités anthropiques, quelques points et secteurs de cours d'eau montrent des signes de perturbations. Il s'agit en particulier :

- De l'Oron en aval de la station d'épuration de Beaurepaire où l'oxygénation de l'eau et le pH soulignent l'impact de ce rejet et des suivants ;
- de la Grande Veuze aval et des Collières où l'oxygénation de l'eau, le pH et les MES illustrent l'eutrophisation induite par les rejets des stations d'épuration du secteur. De plus, l'évolution de la température sur ces mêmes secteurs de cours d'eau traduisent l'artificialisation du milieu (élimination de la ripisylve) qui participe fortement à l'eutrophisation constatée.

5.2 POLLUTION ORGANIQUE ET NUTRITIONNELLE (hors nitrates)

Les tableaux ci-dessous récapitulent, pour chaque station du réseau, le niveau de qualité annuelle et précise les altérations et paramètres déclassants.

Stations	RCS 101205	FAYA 0100	ORON 0050	ORON 0100	ORON 0200	ORON 0300	ORON 0400	ORON 0500
Classes et indices de qualité	42	13	51	19	28	51	56	58
<i>Altération(s) déclassante(s)</i>	MOOX, AZOT	AZOT	AZOT	AZOT	AZOT, PHOS	PHOS	PHOS	PHOS
<i>Paramètre(s) déclassant(s)</i>	O ₂ d, % sat, NO ₂ , NH ₄	NO ₂	NO ₂	NO ₂	NO ₂	PO ₄	PO ₄	PO ₄

Stations	REGR 0100	VEUZ 0100	VEUZ 0200	COLL 0100	COLL 0200
Classes et indices de qualité	12	3	27	50	66
<i>Altération(s) déclassante(s)</i>	AZOT	MOOX, AZOT	AZOT	AZOT, PHOS	AZOT, PHOS
<i>Paramètre(s) déclassant(s)</i>	NO ₂	NH ₄ , NO ₂	NO ₂	NO ₂ , PO ₄	NO ₂ , PO ₄

I = 80	Qualité « très bonne »	60 < I < 40	Qualité « moyenne »	I = 20	Qualité « mauvaise »
80 < I < 60	Qualité « bonne »	40 < I < 20	Qualité « médiocre »		

5.2.1 L'ORON

La qualité de l'Oron et du Fayaret est nettement altérée : tout d'abord « moyenne » à Saint-Barthélémy (point RCS 101205 ; données Agence de l'Eau RM & C, année 2007), l'Oron voit sa qualité se détériorer et devenir « mauvaise » au niveau de Beaurepaire (FAYA 0100, ORON 0100). Plus en aval, la qualité s'améliore progressivement et devient :

- « médiocre » en aval du rejet de la station d'épuration intercommunale de Beaurepaire (ORON 0200) ;
- « moyenne » plus en aval (ORON 0300, ORON 0400 et ORON 0500).

Ponctuellement, il apparaît que :

- à Saint-Barthélémy (POINT RCS 06101205), la qualité est « moyenne » en raison d'une surcharge chronique en matières azotées (azote ammoniacal, nitrites) associée périodiquement à une désoxygénation marquée de l'eau (août, novembre). De plus, il faut souligner un enrichissement en phosphore léger mais chronique. Cette situation est liée à la présence de piscicultures en amont ;
- en amont du rejet de la station d'épuration de Beaurepaire (FAYA 0100, ORON 0100), la qualité est « mauvaise » en raison d'un excès de nitrites surtout marqué en période estivale, l'eau étant de « bonne » qualité uniquement en hiver. De plus, il faut souligner un enrichissement en phosphore léger mais chronique. Cette situation est assez difficile à expliquer en l'absence de rejets identifiés à proximité. Deux hypothèses, fonction de la saison, peuvent être proposées :
 - en hiver et au printemps, la pollution constatée peut provenir du bassin versant du Rival, les paramètres déclassants étant similaires ;
 - en été et en automne, le niveau (qualité « médiocre ») et le type de pollution (phosphorée) de la Raille en amont ne peut pas expliquer la dégradation constatée au niveau de ces deux points. Donc, il doit exister des apports polluants dans la traversée de Beaurepaire ;

- *en aval immédiat de la station d'épuration de Beaurepaire* (ORON 0200), la qualité devient « médiocre » toujours en raison d'un excès de nitrites en périodes printanière et estivale. Par ailleurs, une surcharge saisonnière en matières phosphorées se fait jour (qualité « moyenne » en hiver et en été). Les autres paramètres (MOOX) indiquent tous une qualité « très bonne ». Par rapport aux stations précédentes, on constate deux évolutions antagonistes :
 - concernant les matières azotées, l'ouvrage de traitement ne paraît pas avoir d'impact sensible, la dégradation étant directement imputable aux rejets non identifiés dénoncés ci-dessus ;
 - concernant les matières phosphorées, les concentrations relevées en aval de la station d'épuration sont le plus souvent supérieures à celles mesurées en amont. L'ouvrage entraîne donc un enrichissement en phosphore du milieu, ce qui augmente d'autant les risques d'eutrophisation ;
- *de Lapeyrouse-Mornay aux Collières* (ORON 0300, ORON 0400 et ORON 0500), la qualité s'améliore par rapport à l'amont mais demeure encore « moyenne » avec pour paramètre déclassant les seuls orthophosphates dont les concentrations, par rapport au point précédent, restent stables, ce qui indiquent des apports intermédiaires réguliers (stations d'épuration communales de Lapeyrouse-Mornay⁵, Épinouze). S'agissant de l'azote ammoniacal, les teneurs tendent à progressivement s'amenuiser. En d'autres termes, les apports polluants intermédiaires maintiennent, voire renforcent, la pollution phosphatée mais n'ont pas d'influence réellement sensible sur les flux de matières azotées ;

L'évolution saisonnière des descripteurs montre que le niveau de dégradation de la rivière s'accroît concomitamment à la baisse des débits et atteint son paroxysme en été. Ainsi :

- *en hiver*, la qualité est globalement satisfaisante sur les secteurs amont (qualité « bonne ») mais seulement « moyenne » en aval de la station d'épuration de Beaurepaire (pollution phosphorée) ;
- *au printemps*, si le niveau de qualité des secteurs amont commence à se dégrader (qualité « médiocre » ou « moyenne »), la qualité reste satisfaisante sur les secteurs aval (qualité « bonne ») ;
- *en été*, la qualité est fortement dégradée dès Beaurepaire, et si une récupération s'observe sur les tronçons aval, la qualité n'en demeure pas moins « moyenne » ;
- *en automne*, la qualité est globalement satisfaisante, seul le Fayaret demeurant de qualité « moyenne ».

Il apparaît donc que aucune partie du bassin versant amont de l'Oron n'est épargnée par la pollution. Si la station d'épuration de Beaurepaire induit une pollution phosphorée indéniable, les principaux problèmes (forte pollution azotée) proviennent de l'agglomération de Beaurepaire où persistent très certainement des écarts de collecte restant à localiser.

⁵ La nouvelle station d'épuration de Lapeyrouse-Mornay (filtres plantés de roseaux d'une capacité de 650 EH) a été mise en service le 1^{er} octobre 2007. Au vu des résultats de la dernière campagne de prélèvements (11/10/07), il semblerait que cet ouvrage est un impact positif sur le milieu en termes de flux azoté, la concentration mesurée étant sensiblement inférieure à celles des autres périodes. Ce résultat devra être confirmé.

5.2.2 LE REGRIMAY

La qualité du Regrimay est « mauvaise » en raison d'un excès de nitrites en été. Le reste de l'année, la qualité est :

- « bonne » en hiver et au printemps suite à la présence de nitrites et d'orthophosphates en faible quantité ;
- « moyenne » en automne, encore en raison d'une surcharge en nitrites. A cette même époque, la concentration en matières phosphorées reste notable.

En fait, suite au rejet de la station d'épuration de Lens-Lestang (dont l'incidence est d'autant plus marquée que le débit du ruisseau est très faible), le Regrimay pâtit d'une pollution :

- marquée par les matières azotées,
- masquée mais néanmoins réelle par les matières phosphorées.

5.2.3 LES VEUZES ET LES COLLIÈRES

La qualité du système Veuzes - Collières est nettement altérée : tout d'abord « mauvaise » en aval des piscicultures de Manthes (VEUZ 0100), les cours d'eau voient leur qualité s'améliorer progressivement et devenir :

- « médiocre » en aval des rejets de la station d'épuration communale de Saint-Sorlin-en-Valloire (VEUZ 0200) ;
- « moyenne » puis « bonne » plus en aval (COLL 0100 et COLL 0200).

Plus précisément, il s'avère que :

- *en aval des rejets des piscicultures de Manthes* (VEUZ 0100), la qualité est « mauvaise » en raison d'un excès de matières azotées (nitrites et azote ammoniacal) marqué en périodes printanière et surtout estivale. Le reste de l'année, la qualité de l'eau est seulement « moyenne » (mêmes paramètres déclassants). Les autres descripteurs n'indiquent pas de dysfonctionnement important bien que l'on observe une désoxygénation fréquente mais en partie d'origine naturelle et une pollution légère et continue par les orthophosphates ;
- *en aval de la station d'épuration de Saint-Sorlin-en-Valloire* (VEUZ 0200), la qualité devient « médiocre » toujours en raison d'un excès de nitrites en période printanière uniquement. Le reste de l'année, la qualité est « moyenne » avec comme paramètre déclassant principal les nitrites associés en été aux orthophosphates. Par rapport à la station précédente, il faut remarquer que les teneurs :
 - en nitrites s'accroissent tandis que celles en azote ammoniacal diminuent. Cette évolution illustre l'élimination de l'azote introduit en amont (Veuz 0100) et le faible impact de la station d'épuration de Saint-Sorlin-en-Valloire concernant les matières azotées ;
 - en orthophosphates augmentent également. Dans ce cas, l'accroissement des matières phosphorées peut être imputé à l'ouvrage de traitement.
- *les Collières en aval des Veuzes* (COLL 0100), la qualité s'améliore par rapport à l'amont mais demeure « moyenne » avec pour paramètres déclassants les nitrites et les orthophosphates et ce, uniquement en hiver et au printemps. Aux autres époques de l'année, la qualité est « bonne » (mêmes paramètres déclassants). S'agissant de l'azote ammoniacal, les teneurs tendent à diminuer fortement. En fait, le milieu récupère plus ou moins vite en fonction de la saison et les apports pouvant provenir de la Petite Veuze et des Collières amont (step de Moras-en-Valloire) ont peu d'incidence ;
- *les Collières à Saint-Rambert-d'Albon* (COLL 0200), la qualité devient « bonne » et donc se restaure encore par rapport à l'amont. Les paramètres déclassants sont toujours les nitrites et les orthophosphates et ce, tout au long de l'année.

L'évolution saisonnière des descripteurs montre que le niveau de dégradation de la rivière s'accroît avec la baisse des débits et atteint son paroxysme au printemps. Ainsi :

- *en hiver et en automne*, la qualité est globalement « moyenne », hormis à l'extrémité aval du réseau ;
- *au printemps*, la qualité se dégrade nettement sur une grande majorité du réseau (qualité « médiocre » ou « moyenne »), seules les Collières aval demeurant exemptes de perturbations notables ;
- *en été*, la partie apicale est très fortement dégradée (qualité « mauvaise ») mais la récupération est rapide permettant un retour à une situation acceptable sur l'ensemble des Collières (qualité « bonne »).

Il apparaît donc, qu'hormis les Collières en amont du Rhône, aucun secteur du bassin versant amont des Veuzes - Collières n'est épargné par la pollution. Si les stations d'épuration émaillant le réseau induisent une pollution phosphorée, les principaux problèmes (forte pollution azotée) proviennent des piscicultures de Manthes.

5.3 POLLUTION PAR LES NITRATES

Vis-à-vis des nitrates, la qualité de l'eau de l'Oron est, à l'instar de la qualité organique et nutritionnelle, chroniquement et fortement dégradée, seul le Regrimay apparaissant épargné. Ainsi :

- **la qualité du Regrimay est « bonne »** tout au long de l'année, les valeurs n'excédant pas 7,1 mg NO₃/l ;
- **la qualité du système Oron – Veuzes – Collières est chroniquement et fortement dégradée**, c'est-à-dire « médiocre ». Les principales différences entre les branches « Oron » et « Veuzes – Collières » sont que :
 - *sur l'Oron*, les teneurs enregistrées sont très stables tout au long de l'année (27 à 32 mg NO₃/l) et légèrement inférieures à celles relevées sur le reste du bassin, sauf en aval de Saint-Barthélémy où les teneurs relevées varient de 23 mg NO₃/l à près de 44 mg NO₃/l). De plus, en hiver, les concentrations sont plus faibles que le reste de l'année (23 mg NO₃/l) ;
 - *sur la branche « Veuzes – Collières »*, les teneurs relevées tendent à diminuer de l'amont vers l'aval (passant de 34 à 30 mg/l en moyenne) et donc plus ou moins sensiblement supérieures à celles de l'Oron. De plus, aucune variation saisonnière des teneurs n'est observable ;

5.4 EUTROPHISATION

Deux campagnes de mesures spécifiques visant à caractériser l'eutrophisation des cours d'eau ont été effectuées sur :

- l'Oron en aval de la station d'épuration de Beaurepaire (ORON 0200) et en fermeture du sous-bassin versant (ORON 0500) ;
- la Grande Veuze aval (VEUZ 0200) ;
- les Collières amont (COLL 0100).

Ainsi ont été réalisés en août et octobre 2007 :

- des mesures in situ biquotidiennes de l'oxygène (concentration et saturation), de la température, du pH et de la conductivité,
- des relevés floristiques simplifiés visant à identifier les principales espèces proliférantes.

Si aucune mesure spécifique n'a été effectuée sur le reste des points de suivi, les mesures et descriptions de base réalisées aux mêmes époques et en chaque point permettent néanmoins d'évaluer les risques de dysfonctionnement. Les tableaux ci-après récapitulent les résultats obtenus.

Stations	FAYA 0100	ORON 0100	ORON 0200	ORON 0300	ORON 0400	ORON 0450
Qualité EPRV (et indices)	73	76	71	68	53	63
Qualité « pH »						
Qualité « oxygénation »						

Stations	REGR 0100	VEUZ 0100	VEUZ 0200	COLL 0100	COLL 0200
Qualité EPRV (et indices)	53	85	72	54	76
Qualité « pH »					
Qualité « oxygénation »					

I = 80	Qualité « très bonne »	60 < I < 40	Qualité « moyenne »	I = 20	Qualité « mauvaise »
80 < I < 60	Qualité « bonne »	40 < I < 20	Qualité « médiocre »		

5.4.1 L'ORON

5.4.1.1 MESURES IN SITU

Les données disponibles (voir annexe 2) montrent que l'Oron :

- en amont de Lapeyrouse-Mornay ne souffre pas de dysfonctionnement notable. Cependant, les pH et surtout les sursaturations constatées en hiver ainsi que l'écart nyctéméral d'oxygène (en aval immédiat de la step de Beaurepaire en octobre) suggère un potentiel certain à l'eutrophisation. Mais les conditions de l'année ont été peu favorables au développement de la végétation aquatique ;
- en aval de Lapeyrouse-Mornay, les dysfonctionnements sont plus marqués même si la qualité vis-à-vis de l'eutrophisation apparaît le plus souvent « bonne ». En effet, quelles que soient les stations et les saisons, les pH sont nettement alcalins et saisonnièrement les sursaturations sont notables même si une seule valeur est réellement déclassante.

5.4.1.2 RELEVÉS FLORISTIQUES

Les tableaux ci-dessous et ci-après récapitulent les résultats des relevés floristiques simplifiés.

Taux de recouvrement (%)

Stations	ORON 0200		ORON 0500	
	Août	Octobre	Août	Octobre
Bactéries	0	0	0	0
Diatomées (seules)	84	85	58	85
Algues filamenteuses	10	12	40	10
Bryophytes	5	3	2	4
Hydrophytes	0	0	0	0
Hélophytes	1	0	0	1

Liste floristique

Espèces observées	Recouvrement et sociabilité				Cote IBMR	Sténoécie
	ORON 0200	ORON 0500				
Rhodophycées						
<i>Hildenbrandia sp</i>	1 - 2	2 - 2			15	2
Xanthophycées						
<i>Vaucheria sp</i>	2 - 2	1 - 1		2 - 2	4	1
Chlorophycées						
<i>Cladophora</i>	2 - 2		2 - 2		6	1
<i>Rhizoclonium</i>		2 - 2	3 - 3	1 - 1	4	2
Bryophytes						
<i>Rhynchostegium riparioides</i>			1 - 1	1 - 1	12	1
<i>Fontinalis antipyretica</i>	+ - 1	+ - 1	+ - 1	+ - 1		
<i>Amblistegium riparium</i>	2 - 2	2 - 2			5	2
Hélophytes						
<i>Phalaris arundinacea</i>				1 - 1	10	1
<i>Polygonum sp</i>	+ - 1				9/8	2
<i>Phragmites communis</i>					10	1
Nombre d'espèces	6	5	4	5		

En aval de la station d'épuration de Beaurepaire (ORON 0200), la flore aquatique est dominée, aux 2 campagnes, par les diatomées benthiques qui occupent toujours environ 85 % des fonds. Elles sont accompagnées :

- d'algues filamenteuses de type *Vaucheria* et *Cladophora* en août et de *Rhizoclonium* en octobre. Occupant environ de 10 % des fonds, elles sont indicatrices d'une charge organique modérée. A signaler la présence d'*Hildenbrandia sp.*, confirmant la présence de matière organique en quantité modérée ;
- de rares bryophytes (*Amblistegium riparium*, *Fontinalis antipyretica*), polluo-résistantes.

En amont des Collières (ORON 0500), la flore aquatique se transforme au moins saisonnièrement :

- en été, la communauté végétale est toujours dominée par les diatomées benthiques qui n'occupent plus que 60 % des fonds. Elles sont accompagnées d'un tapis important de *Rhizoclonium* et de *Cladophora*. Cette flore aquatique est alors très différente de celle observée en amont à la même époque. Cela indique une eutrophisation sensible ;
- en automne, la communauté végétale redevient comparable à ce qu'elle est en amont avec une large dominance des diatomées et la présence accessoire d'algues des genres *Vaucheria* et *Rhizoclonium*.

5.4.2 LE REGRIMAY

Bien que n'ayant pas fait l'objet de relevés spécifiques, les mesures de terrain lors des prélèvements d'eau ont montré qu'en hiver ce petit cours d'eau a pu pâtir d'un fort développement des diatomées, lesquelles s'organisaient en un épais bioderme et colonies filamenteuses. Il en résultât une forte sursaturation en oxygène (137 %) et un pH très élevé (8,8 unités pH), signes d'une eutrophisation nette suite à un étiage persistant.

5.4.3 LES VEUZES ET LES COLLIÈRES

5.4.3.1 MESURES IN SITU

Les données disponibles montrent que :

- en aval immédiat des sources, la Grande Veuze (VEUZ 0100) ne souffre d'aucun dysfonctionnement trophique : la qualité est « très bonne » ;
- en amont des Collières (VEUZ 0200), sans pâtir d'une eutrophisation notable, la Grande Veuze montre quelques signes de dysfonctionnement en période automnale. A cette époque, l'écart nyctéméral d'oxygène suggère une légère eutrophisation ;
- sur les Collières amont (COLL 0100), les dysfonctionnements sont plus marqués et la qualité vis-à-vis de l'eutrophisation apparaît « moyenne ». Ce déclassement est dû à une forte sursaturation et un pH élevé durant la période hivernale où les conditions (débit faible, bon ensoleillement) ont été très favorables au développement végétal. Lors des 2 campagnes de mesures (août et octobre), la qualité ressort « bonne », tous les paramètres descripteurs étant déclassants. Ces différentes constatations soulignent la sensibilité importante de ce milieu à l'eutrophisation ;
- en amont du Rhône (Coll 0200), la qualité est « bonne » en raison d'une sursaturation en oxygène élevée en été, les pH correspondant toute l'année à la qualité « moyenne » au sens du SEQ-Eau pour ce qui concerne l'eutrophisation.

5.4.3.2 RELEVÉS FLORISTIQUES

Les tableaux ci-dessous récapitulent les résultats des relevés floristiques simplifiés.

Taux de recouvrement (%)

Stations	VEUZ 0200		COLL 0100	
	Août	Octobre	Août	Octobre
Bactéries	0	0	0	0
Diatomées (seules)	94	92	85	88
Algues filamenteuses	6	8	10	8
Bryophytes	0	0	5	3
Hydrophytes	0	0	0	0
Hélophytes	0	0	0	1

Liste floristique

Stations	VEUZ 0200		COLL 0100		Cote IBMR	Sténoécie
	Recouvrement et sociabilité					
<i>Espèces observées</i>						
Rhodophycées						
<i>Hildenbrandia sp</i>	2 - 2	2 - 2			15	2
Xanthophycées						
<i>Vaucheria sp</i>					4	1
Chlorophycées						
<i>Cladophora</i>	+ - 1				6	1
<i>Rhizoclonium</i>			2 - 2	2 - 2	4	2
Bryophytes						
<i>Rhynchostegium riparioïdes</i>			2 - 2	2 - 2	12	1
<i>Amblistegium riparium</i>					5	2
Hélophytes						
<i>Phalaris arundinacea</i>					10	1
<i>Polygonum sp</i>					9/8	2
<i>Phragmites communis</i>				+ - 1	10	1
Nombre d'espèces	2	1	2	3		

Quel que soit le point, la flore aquatique est dominée, aux 2 campagnes, par les diatomées benthiques qui occupent au moins 85 % des fonds. Elles sont accompagnées :

- sur la Grande Veuze, de rares algues des genres *Hildenbrandia sp* et *Cladophora*, ces dernières ne pouvant se développer compte tenu de la couverture totale de la rivière par un cordon arbustif ;
- sur les Collières amont du genre *Rhizoclonium* (en plaques) et d'une bryophyte *Rhynchostegium riparioïdes*, ubiquiste. A noter que en hiver, ce secteur des Collières était envahi par un tapis quasi monospécifique de *Rhizoclonium*, développement indicateur d'un net dysfonctionnement.

5.4.4 CONCLUSION

Sur l'Oron, les communautés végétales sont représentatives d'un milieu assez peu perturbé. Cependant, localement la flore aquatique traduit l'enrichissement du milieu, les algues devenant abondantes.

Sur le système Veuze – Collières, les communautés végétales illustrent également un milieu assez peu perturbé.

Cependant, si les conditions hydrologiques et météorologiques de l'année 2007 ont été plutôt défavorables au développement végétal, il n'en demeure pas moins que les résultats obtenus soulignent la sensibilité de ces milieux à l'eutrophisation.

Ces résultats et conclusions sont soumis aux mêmes restrictions que celles émises pour l'étude du Rival (voir partie II).

5.5 MICROPOLLUTION TOXIQUE (métaux et pesticides)

5.5.1 MICROPOLLUTION METALLIQUE

En octobre 2007, une campagne de prélèvements de sédiments et de bryophytes pour recherche de métaux a été effectuée sur :

- l'Oron en aval proche de la station d'épuration de Beaurepaire (ORON 0200) ;
- la Grande Veuze en aval de Saint-Sorlin-en-Valloire (VEUZ 0200).

Les résultats obtenus sont repris dans le tableau ci-dessous.

Code Station	06101216	06101276
Code étude	ORON 0200	VEUZ 0200
Date	11/10/2007	11/10/2007
Support	Bryophytes	sédiments
Qualité retenue	77	71
<i>Arsenic</i>	1.74	<5.1
<i>Cadmium</i>	0.09	<0.5
<i>Chrome</i>	8.27	12.30
<i>Cuivre</i>	20.90	6.10
<i>Mercur</i>	0.174	0.026
<i>Nickel</i>	6.10	8.20
<i>Plomb</i>	11.32	11.30
<i>Zinc</i>	97.50	58.80

5.5.1.1 L'ORON

La qualité est « bonne » avec comme seul paramètre déclassant le mercure. Si la contamination est faible, elle peut poser un problème sanitaire compte tenu de l'activité halieutique en aval. De ce fait, il conviendrait de confirmer ce résultat et surtout déterminer, le cas échéant, son origine aujourd'hui inconnue.

Les résultats obtenus dans le cadre du Réseau de Contrôle et de Surveillance de l'Agence de l'Eau RM & C (analyses sur eau, année 2007 ; cf. annexe) au niveau de l'Oron à Saint-Barthélémy (point 06101205) fait apparaître une qualité « bonne » avec une légère contamination par le cuivre et le zinc. De plus, compte tenu des seuils de détection pour le mercure et le cadmium, une incertitude persiste quant à une éventuelle contamination par ses éléments (le seuil de détection correspond à la qualité « moyenne »).

5.5.1.2 LA GRANDE VEUZE

Si la qualité apparaît « bonne » il faut, toutefois, remarquer que ce cours d'eau est contaminé par au moins 6 des 8 métaux recherchés. Le statut de l'arsenic et du cadmium est plus incertain, les seuils de détection ne permettant pas de savoir s'ils sont présents ou non. L'origine de cette contamination légère est probablement l'entreprise SMS de Saint-Sorlin-en-Valloire (traitement des métaux). Sans être inquiétante, cette situation demande à être confirmée vu le nombre de métaux détectés.

5.5.2 MICROPOLLUTION TOXIQUE ORGANIQUE (PESTICIDES)

5.5.2.1 PESTICIDES

En juin 2007, une campagne de prélèvements d'eau pour recherche de pesticides a été effectuée en deux points situés sur :

- l'Oron aval (ORON 0500),
- les Collières amont (COLL 0100).

Ces données sont complétées par les résultats des suivis effectués par l'Agence de l'Eau RM et C sur l'Oron à Saint-Barthélémy (point 06]101205) et par la DIREN Rhône-Alpes sur les Collières en aval de l'Oron (point [06]800005).

Les résultats, interprétés en référence aux grilles de qualité « Multi-usages » et « Potentialités biologiques » du SEQ-Eau version 2, sont repris dans le tableau ci-dessous.

Grilles de qualité	Multi-usages				Pot. biologiques			
	Station PT 101205	ORON 0500	COLL 0100	PT 800005	PT 101205	ORON 0500	COLL 0100	PT 800005
Indices et classes de qualité	56	75	76	56	56	nd	nd	nd
AMPA (µg/l)		0,252	0,101			0,252	0,101	
Atrazine déséthyl (µg/l)	0,06		0,060	0,06	0,06		0,060	0,06
Atrazine (µg/l)	0,05			0,05	0,05			0,05
Diuron (µg/l)	0,27			0,27	0,27			0,27
Trichlopyr (µg/l)	0,08				0,08			

La qualité de l'Oron apparaît :

- « moyenne » à Saint-Barthélémy avec comme paramètre déclassant le diuron (herbicide utilisé en arboriculture). Sont également détectés, en moins grande quantité, l'atrazine et l'atrazine déséthyl ainsi que le trichlopyr (débroussaillant) ;
- « bonne » avec pour paramètres déclassants l'AMPA (acide aminométhylphosphonique, métabolite principal du glyphosate) et l'atrazine déséthyl, seules molécules détectées.

La qualité de L'Oron et des Collières apparaît « bonne » avec pour paramètres déclassants l'AMPA et l'atrazine déséthyl, seules molécules détectées.

En aval de la confluence des deux réseaux, la qualité ressort « moyenne » avec comme paramètre déclassant le diuron. Sont également décelés l'atrazine et son produit de dégradation, l'atrazine déséthyl. Les résultats obtenus à ce niveau sont très comparables à ceux acquis à Saint-Barthélémy.

L'ensemble de ces résultats indique que la pression agricole exercée sur la plaine de Bièvre - Valloire a une incidence mesurable en termes de micropollution organique. Compte tenu des similitude entre les résultats obtenus à Saint-Barthélémy sur l'Oron et à Saint-Rambert-d'Albon sur les Collières aval, il est fortement probable que l'essentiel de la contamination constatée provienne du bassin de l'Oron, voire même du bassin du Rival.

5.6 ALTERATIONS DE LA QUALITE DE L'EAU

5.6.1 IDENTIFICATION DES PERTURBATIONS DE LA QUALITE PHYSICO-CHEMIQUE DE L'EAU

La carte 5 de l'atlas cartographique joint identifie les « **perturbations de la qualité physico-chimique de l'eau** » du bassin du Rival en précisant l'(les) altération(s) déclassante(s) **en référence aux grilles de qualité « Multi-usages »** et aux 4 principales altérations (MOOX, AZOT, NITR, PHOS) du SEQ Eau (version 2).

La qualité annuelle des différents cours d'eau est définie en retenant la plus mauvaise qualité observée, quelle que soit la saison considérée.

La qualité de l'eau de l'Oron (et de son affluent le Fayaret) vis-à-vis de :

- **la macropollution est :**
 - « **mauvaise** » **en amont de la station d'épuration de Beaurepaire.** L'origine de la dégradation semble devoir être imputée à des écarts de collecte dans la traversée de l'agglomération de Beaurepaire, écarts auxquels des apports provenant de l'amont (bassin du Rival) peuvent, au moins saisonnièrement s'associer ;
 - « **médiocre** » **en aval immédiat de la station d'épuration de Beaurepaire.** Dans ce cas, la dégradation est due :
 - aux apports amont (écarts de collecte de Beaurepaire) pour ce qui est de la pollution azotée ;
 - aux apports de cet ouvrage en ce qui concerne la pollution phosphorée ;
 - « **moyenne** » **en aval.** La pollution phosphorée constatée et initiée par le rejet de la station d'épuration de Beaurepaire est entretenue par les rejets successifs des stations d'épuration de Lapeyrouse-Mornay et Épinouze.
- **la micropollution métallique est « bonne »** mais la présence de mercure (à l'état de traces) devra être confirmée et son origine déterminée ;
- **la micropollution organique est « bonne »**, seul l'AMPA étant détecté en quantité acceptable, ce qui indique une pression agricole modérée.

La qualité de l'eau du Regrimay vis-à-vis de la macropollution est « mauvaise », les rejets de la station communale de Lens-Lestang entraînant une forte pollution de ce cours d'eau par les matières azotées.

La qualité de l'eau des Veuzes vis-à-vis de :

- **la macropollution est :**
 - « **mauvaise** » **en aval des piscicultures de Manthes** dont les apports en azote sont excessifs par rapport aux capacités d'absorption du milieu ;
 - « **médiocre** » **en amont des Collières.** Les apports amont (piscicultures de Manthes) associés au rejet de la station d'épuration de Saint-Sorlin-en-Valloire sont à l'origine d'une forte pollution azotée et phosphorée ;
- **la micropollution métallique est « bonne »** mais la détection de 6 des 8 métaux recherchés est assez préoccupante.

La qualité de l'eau des Collières vis-à-vis de :

- **la macropollution est :**
 - « **moyenne** » **en aval des Veuzes**. Les apports polluants provenant de l'amont (piscicultures et station d'épuration de Manthes, stations d'épuration de Moras et Saint-Sorlin-en-Valloire) induisent une surcharge saisonnière en azote et en phosphore ;
 - « **bonne** » **en amont du Rhône**. Les apports amont (bassin des Veuzes), en grande partie éliminés associés à ceux provenant du bassin de l'Oron n'ont pas d'impact très marqué sur le milieu (pollution azotée et phosphorée modérée).

5.6.2 POLLUTION PAR LES NITRATES

Il apparaît que le bassin Oron – Veuzes - Collières pâtit d'une pollution nitratée très marquée et qu'aucune partie du réseau ne conserve une qualité satisfaisante hormis le Regrimay. L'origine de la pollution est principalement agricole compte tenu du contexte (alimentation phréatique).

5.6.3 QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE HORS TOXIQUES

La carte 6 de l'atlas cartographique identifie la « **qualité physico-chimique hors toxiques** » du bassin Oron - Veuzes - Collières en précisant l'(es) altération(s) déclassante(s) en référence **aux grilles de qualité des « Potentialités biologiques »** et sur la base de huit altérations (MOOX, AZOT, NITR, PHOS, PAES, TEMP, ACID, EPRV) du SEQ Eau (version 2).

La qualité annuelle des différents cours d'eau est définie en retenant la plus mauvaise qualité observée, quelle que soit la saison considérée.

Les tableaux ci-après comparent les niveaux de qualité définis à partir de « l'identification des perturbations » et de la « qualité physico-chimique hors toxiques » et précisent à chaque fois la(es) altération(s) déclassante(s).

Bassin versant de l'Oron

Stations	FAYA 0100	ORON 0050	ORON 0100	ORON 0200	ORON 0300	ORON 0400	ORON 0500
Identifications des perturbations	AZOT	AZOT	AZOT	AZOT	PHOS	PHOS	PHOS
Qualité physico-chimique hors toxiques	AZOT	AZOT	AZOT	AZOT	PHOS	PHOS, EPRV	PHOS, TEMP

Bassins versants du Regrimay, des Veuzes et des Collières

Stations	REGR 0100	VEUZ 0100	VEUZ 0200	COLL 0100	COLL 0200
Identifications des perturbations	AZOT	MOOX, AZOT	AZOT	AZOT, PHOS	AZOT, PHOS
Qualité physico-chimique hors toxiques	AZOT, EPRV	AZOT	AZOT, PHOS	AZOT, PHOS, EPRV	AZOT, NITR, PHOS, PAES, TEMP, ACID, EPRV

Pour l'Oron, la « qualité physico-chimique hors toxiques » est globalement « moyenne » et localement « médiocre ». Par rapport à l'état des perturbations, ce constat diffère assez sensiblement. En effet :

- sur le Fayaret (FAYA 0100), la qualité de l'eau est « médiocre » (contre « mauvaise » précédemment) ;
- sur l'Oron jusqu'à l'aval proche de la station d'épuration de Beaurepaire (ORON 0050 à ORON 0200), la qualité de l'eau est « moyenne » (contre « médiocre » ou « mauvaise » précédemment).

Dans, tous les cas, si le niveau de qualité est meilleur, l'altération AZOT reste systématiquement déclassante. La différence est due à l'application de la règle des 95 % qui permet, compte tenu du nombre de campagnes réalisées, d'éliminer le résultat le plus mauvais ;

- sur l'Oron, de l'aval éloigné de la station d'épuration de Beaurepaire (ORON 0300) aux Collières (ORON 0500), la qualité est « moyenne » (comme précédemment). Cependant, outre l'altération PHOS, l'altération EPRV participe au déclassement de l'extrémité aval du cours d'eau mettant ainsi en exergue l'eutrophisation du milieu.

Pour le Regrimay, la « qualité physico-chimique hors toxiques » est « moyenne ». Par rapport à l'état des perturbations, ce constat est plus optimiste car la forte pollution azotée hivernale n'est plus prise en compte (règle des 95 %). Toutefois, cette pollution est toujours mise en évidence, de même qu'une eutrophisation saisonnièrement marquée.

Pour les Veuzes et les Collières, la « qualité physico-chimique hors toxiques » est :

- « médiocre » en aval proche des sources de Manthes (VEUZ 0100),
- « moyenne » sur la partie médiane du réseau (VEU 0200 et COLL 0100),
- « bonne » à l'extrémité aval du cours d'eau (COLL 0200).

Ce constat, s'il diffère assez sensiblement de l'état des « perturbations » commenté précédemment, permet de :






- confirmer la forte pollution azotée qui affecte l'ensemble du linéaire ;
- confirmer la pollution phosphorée induite par les stations d'épuration du bassin versant et qui est sensible sur tout le réseau, hors les sources,
- mettre en évidence l'eutrophisation des Collières,
- souligner le dysfonctionnement léger mais global de l'extrémité aval du réseau.

5.7 QUALITE BIOLOGIQUE (méthodologie BLV)

5.7.1 L'ORON

Les valeurs indicielles (IBGN, diversité taxinomique et groupe faunistique indicateur - GFI), la qualité hydrobiologique retenue, les coefficients morphodynamiques et les densités numériques des peuplements des stations échantillonnées sur l'Oron figurent dans le tableau ci-dessous. Ces résultats sont reportés sur la carte 7 « Qualité biologique » de l'atlas cartographique joint.

Stations	ORON 0100	ORON 0200	ORON 0300	ORON 0400	ORON 0500
Qualité					
IBGN	14	12	12	12	12
IBGN corrigé	14	11	10	11	11
GFI	7	6	6	6	6
Diversité	26	21	21	24	22
Effectif	5 685	13 015	13 673	4 458	7 840
Coef. Morphodynamique	14.8	16.4	16.8	16.4	17.1

	Qualité « très bonne »		Qualité « moyenne »		Qualité « mauvaise »
	Qualité « bonne »		Qualité « médiocre »		

En amont de la station d'épuration de Beaurepaire (ORON 0100), la qualité hydrobiologique est « bonne ». L'indice IBGN, de 14/20 et le GFI (7/9), assez peu élevé dans la hiérarchie, sont déclassants. L'indice IBGN est robuste (même note après correction) et donc représentatif de la qualité réelle du milieu. La diversité taxinomique (26 taxa) est assez moyenne malgré une capacité d'accueil satisfaisante. La densité du peuplement est moyenne (environ 5 700 ind./m²).

En termes de structure, le peuplement est naturellement déséquilibré avec une large dominance des crustacés *Gammaridae*. Ceux-ci sont accompagnés par les coléoptères *Elmidae*, les vers oligochètes, les diptères *Chironomidae* et les achètes *Erpobdellidae* et *Glossiphoniidae*, tous organismes ubiquistes et / ou pollutotolérants. De plus, les familles exigeantes sont rares (trichoptères *Goeridae*) et les plus exigeantes absentes (plécoptères sétipalpes en particulier).

Tous ces résultats indiquent une perturbation notable de la qualité biologique de l'Oron en amont de la station d'épuration de Beaurepaire, perturbation liée :

- aux probables écarts de collecte dans la traversée de Beaurepaire d'une part,
- aux apports polluants diffus en provenance du bassin versant amont (Rival) d'autre part.

En aval de la station d'épuration de Beaurepaire (ORON 0200), la qualité biologique se détériore et devient « moyenne ». Le GFI (6/9) régresse par rapport à l'amont et souligne une altération de la qualité de l'eau tandis que l'indice IBGN, tout en baissant de 2 points, correspond encore à la qualité « bonne ». La diversité diminue également et est juste convenable (21 taxa) pour ce type de cours d'eau (coefficient morphodynamique de 16,4). La densité du peuplement explose et devient très forte (environ 13 000 ind./m²).

La structure du peuplement demeure très déséquilibrée et comparable à ce qu'elle est en amont avec une large dominance des crustacés *Gammaridae*. Les principales différences par rapport à l'amont sont :

- une augmentation significative des crustacés *Asellidae*, des diptères *Chironomidae* et des éphéméroptères *Baetidae* (rares en amont) ;
- une nette régression des coléoptères *Elmidae*, des vers oligochètes et, dans une moindre mesure, des diptères *Simuliidae*.

En fait, tous les descripteurs de la biocénose (IBGN, GFI, structure, densité) sont convergents. Ils indiquent une altération sensible de la qualité du milieu suite au rejet de la station d'épuration intercommunale de Beaurepaire.

Sur le reste du linéaire (ORON 0300, ORON 0400 et ORON 0500), la qualité biologique n'évolue plus et demeure alors « moyenne ». Ni l'indice IBGN, ni le GFI ne change par rapport à la station précédente (ORON 0200) : ils sont peu satisfaisants et soulignent le maintien d'un niveau de dégradation marqué. De même, la diversité taxinomique est à peine convenable pour ce type de milieu. La densité des peuplements est tout d'abord très forte (ORON 0300 : environ 13 700 ind/m²) puis chute brutalement pour redevenir moyenne (ORON 0400 : environ 4 500 ind/m²) puis assez forte (ORON 0500 : environ 7 800 ind/m²).

Les structures des peuplements benthiques sont toujours dominées, souvent très largement par les crustacés *Gammaridae*. Elles présentent toujours quelques différences qui les distinguent les unes des autres (voir les histogrammes fournis en annexe 2) :

- à Lapeyrouse-Mornay (ORON 0300), la biocénose se caractérise par un essor particulier des diptères *Simuliidae*, ce qui indique une augmentation de la pollution particulière (rejet de Lapeyrouse-Mornay). Les autres taxa subdominants (diptères *Chironomidae*, *Baetidae*, d'oligochètes, coléoptères *Elmidae*) ne montrent pas d'évolution notable ;
- En aval d'Épinouze (ORON 0400) en comparaison de la station précédente, il apparaît que les diptères *Simuliidae* régressent sensiblement au profit des diptères *Chironomidae* et des vers oligochètes. Les autres modifications notables sont :
 - l'essor des crustacés *Asellidae*,
 - la progression des trichoptères *Hydropsychidae* et *Hydroptilidae* et des achètes *Erpobdellidae*
 - le recul des trichoptères *Sericostomatidae*, la famille la moins polluotolérante observée à ce niveau.
- En amont des Collières (ORON 0500), la biocénose subit une nouvelle transformation. Les oligochètes progressent fortement au détriment des diptères *Chironomidae* (et *Simuliidae*). De même, pour les trichoptères *Hydropsychidae* et *Hydroptilidae* ainsi que les coléoptères *Elmidae*. Enfin, les crustacés *Asellidae* tendent à disparaître.






En fait, tous les descripteurs biologiques de l'Oron en aval de Lapeyrouse-Mornay indiquent une dégradation sensible du milieu. Les variations observées (densités et structure) sont l'illustration de l'incidence des rejets qui arrivent plus ou moins directement au cours d'eau, apports qui maintiennent une qualité organique peu satisfaisante. Enfin, il ne faut pas négliger le paramètre physique : en effet, si sur les secteurs amont l'Oron conserve une relative diversité, le cours aval se singularise par une forte simplification des écoulements (évolution mal prise en compte par les coefficients morphodynamiques qui représentent la diversité et l'attractivité des supports disponibles).

En définitive, l'Oron présente une qualité biologique « bonne » en amont de la station d'épuration de Beaurepaire, même si l'examen de la structure du peuplement de fond suggère une perturbation nette de la qualité du milieu. Cette qualité s'altère fortement et devient « médiocre » puis « moyenne » en aval de l'ouvrage de traitement. A partir de ce point, les divers indicateurs, dont en particulier les structures des peuplements, montrent que les divers rejets existants perturbent sensiblement et durablement la qualité de la faune invertébrée benthique de l'Oron.

5.7.2 LE REGRIMAY

Les valeurs indicielles (IBGN, diversité taxinomique et groupe faunistique indicateur - GFI), la qualité hydrobiologique retenue, le coefficient morphodynamique et la densité numérique du peuplement benthique du Regrimay figurent dans le tableau ci-dessous.

Cours d'eau	Regrimay
Stations	REGR 0100
Qualité	
IBGN	8
<i>IBGN corrigé</i>	7
GFI	2
Diversité	22
Effectif	1 933
Coef. Morphodynamique	14.0

 Qualité « très bonne »	 Qualité « moyenne »	 Qualité « mauvaise »
 Qualité « bonne »	 Qualité « médiocre »	

La qualité hydrobiologique du Regrimay est « mauvaise ». Le GFI (2/9), presque minimal et donc indicateur d'une forte pollution, est déclassant. Le faible IBGN (8/20) et la diversité très moyenne (22 taxa) confirment un fort niveau d'altération.






La structure du peuplement est très déséquilibrée. En effet, quatre familles pollutotolérantes constituent l'essentiel de la communauté : il s'agit des diptères *Simuliidae* et *Chironomidae*, des crustacés *Gammaridae*, et des vers oligochètes et achètes *Erpobdellidae* et *Glossiphoniidae*. Toutes les autres familles recensées sont rares ou accidentelles, en particulier les plus sensibles.

Tous ces descripteurs attestent une très forte perturbation du milieu. Cette situation est l'illustration de l'incidence du rejet de la station d'épuration communale de Lens-Lestang à laquelle s'ajoute un facteur limitant naturel : cette station se situe en limite aval de mise en eau du cours d'eau.

5.7.3 LES VEUZES ET LES COLLIERES

Les valeurs indicielles (IBGN, diversité taxinomique et groupe faunistique indicateur - GFI), la qualité hydrobiologique retenue, les coefficients morphodynamiques et les densités numériques des peuplements des stations échantillonnées sur les Veuzes et les Collières figurent dans le tableau ci-dessous (voir également carte 7 « Qualité biologique » de l'atlas cartographique).

Stations	VEUZ 0100	VEUZ 0200	COLL 0100	COLL 0200
Qualité				
IBGN	10	8	10	13
<i>IBGN corrigé</i>	9	6	9	12
GFI	4	4	5	6
Diversité	24	14	20	26
Effectif	15 363	4 973	19 160	8 523
Coef. Morphodynamique	15.9	14.8	16.8	16.8

 Qualité « très bonne »	 Qualité « moyenne »	 Qualité « mauvaise »
 Qualité « bonne »	 Qualité « médiocre »	

En aval immédiat des piscicultures de Manthes (VEUZ 0100), la qualité hydrobiologique est « médiocre ». Si le GFI (4/9), très peu élevé dans la hiérarchie, est seul déclassant, l'indice IBGN, de 10/20 est médiocre mais correspond quand même à la qualité « moyenne ». La diversité taxinomique (24 taxa) est moyenne malgré une capacité d'accueil satisfaisante (coefficient morphodynamique de 15,9). La densité du peuplement est très forte (environ 15 400 ind./m²).

En termes de structure, le peuplement est naturellement déséquilibré avec une large dominance des crustacés *Gammaridae*. Ils sont accompagnés par les diptères *Chironomidae* et *Simuliidae*, les coléoptères *Elmidae*, les vers oligochètes et achètes *Erpobdellidae*, tous organismes polluo-tolérants. Les familles exigeantes sont absentes.

Ces résultats indiquent une perturbation importante de la qualité biologique de la Veuze en aval des piscicultures de Manthes, perturbation liée à une pollution azotée excessive.

En amont des Collières (VEUZ 0200), la qualité hydrobiologique reste « médiocre ». Si le GFI (4/9), très peu élevé dans la hiérarchie, est toujours seul déclassant, l'indice IBGN, de 8/20, régresse par rapport à l'amont et devient assez peu robuste (perte de 2 points après correction). De plus, la diversité taxinomique (14 taxa) et la densité du peuplement (environ 5 000 ind./m²) s'écroulent.

La structure du peuplement est encore naturellement déséquilibrée et dominée par les crustacés *Gammaridae* accompagnés par des diptères *Simuliidae* et des vers oligochètes. Par rapport à la station précédente, les principaux changements sont une importante diminution des diptères *Chironomidae* et un essor des coléoptères *Elmidae*. Les familles exigeantes sont toujours absentes.

Ces résultats indiquent deux choses :

- le niveau de perturbation de la qualité de l'eau reste important,
- l'homogénéité des habitats - liée à l'artificialisation drastique de ce secteur du cours d'eau - devient un facteur important, sinon prépondérant, de la qualité biologique de la Veuze aval.

Sur les Collières amont (COLL 0100), la qualité hydrobiologique s'améliore et devient « moyenne ». Le GFI (5/9), peu élevé dans la hiérarchie, et l'indice IBGN, de 10/20, en progression par rapport à l'amont, sont concordants et déclassants. La diversité taxinomique (20 taxa) reste très moyenne tandis que la densité du peuplement augmente très fortement (environ 19 200 ind./m²).

Hors les crustacés *Gammaridae*, la communauté benthique est composée principalement d'éphéméroptères *Baetidae*, de coléoptères *Elmidae* et d'oligochètes, ces trois taxa très ubiquistes étant accompagnés de quelques diptères *Simuliidae* et *Chironomidae* et achètes *Erpobdellidae*. Les familles exigeantes sont absentes.

Comme pour la Grande Veuze aval, ces résultats indiquent :

- un niveau de perturbation de la qualité de l'eau important,
- une forte homogénéité des habitats.

Sur les Collières aval (COLL 0200), la qualité hydrobiologique apparente ne s'améliore pas et demeure « moyenne ». Cependant, plusieurs signes d'amélioration sont perceptibles : le GFI (6/9), assez peu élevé dans la hiérarchie progresse légèrement tandis que l'indice IBGN, de 13/20 s'accroît de 3 points par rapport à l'amont, correspondant dès lors à la qualité « bonne ». De même, pour la diversité taxinomique (26 taxa) qui est alors en accord avec le contexte. La densité du peuplement diminue de moitié mais reste forte (environ 8 500 ind./m²).

Compte non tenu des crustacés *Gammaridae* qui dominent encore très largement la communauté benthique, ce peuplement apparaît comme le plus équilibré sur le réseau. Cependant, les familles les plus représentées demeurent les plus tolérantes quant à la qualité du milieu : les trichoptères *Hydroptilidae*, les éphéméroptères *Baetidae*, les coléoptères *Elmidae*, les oligochètes ainsi que les diptères *Chironomidae*.

Ces résultats sont donc symptomatiques d'un milieu qui, bien qu'ayant récupéré une part de sa fonctionnalité, demeure altéré par une charge organique notable provenant du bassin versant amont.

5.8 QUALITE BIOLOGIQUE (méthodologie AE RM & C)

Rappel : Dans ce cas, la qualité hydrobiologique est définie à partir du seul indice IBGN selon les classes définies par la méthodologie des HER.

5.8.1 L'ORON

Les valeurs indicielles des stations échantillonnées sur l'Oron figurent dans le tableau ci-dessous.

Cours d'eau	Oron				
Stations	ORON 0100	ORON 0200	ORON 0300	ORON 0400	ORON 0500
Qualité					
IBGN	14	12	12	12	12
GFI	7	6	6	6	6

Quel que soit le point, la qualité biologique est « bonne » et satisfait à l'objectif DCE.

5.8.2 LE REGRIMAY

Les valeurs indicielles du Regrimay figurent dans le tableau ci-dessous.

Stations	REGR 0100
Qualité	
IBGN	8
GFI	2

La qualité du Regrimay est « moyenne » et ne satisfait pas aux objectifs DCE

5.8.3 LES VEUZES ET LES COLLIÈRES

Les valeurs indicielles des stations échantillonnées sur les Veuzes et les Collières figurent dans le tableau ci-dessous.

Cours d'eau	Veuze		Collières	
Stations	VEUZ 0100	VEUZ 0200	COLL 0100	COLL 0200
Qualité				
IBGN	10	8	10	13
GFI	4	4	5	6

Quel que soit le point, la qualité biologique est « moyenne » et ne satisfait pas à l'objectif DCE.

6 PERTURBATIONS IDENTIFIÉES ET EVOLUTION DE LA QUALITE DE L'EAU ENTRE 1997 ET 2007

6.1 PERTURBATIONS IDENTIFIÉES

Les tableaux ci-dessous et ci-après synthétisent les résultats obtenus en identifiant la nature des perturbations observées. Ces perturbations sont classées en six groupes correspondant :

- **aux perturbations des caractéristiques générales de l'eau** (oxygénation, température, MES, conductivité) ;
- **aux perturbations de la qualité physico-chimique de l'eau** au sens du SEQ-Eau, liées aux altérations principales du SEQ-Eau (MOOX, AZOT, PHOS, TEMP, PAES, ACID, EPRV) hors les nitrates envisagés séparément ;
- **aux perturbations de la qualité vis-à-vis des nitrates** ;
- **aux perturbations de la qualité toxique (métaux et pesticides)** ;
- **aux perturbations liées à l'eutrophisation** ;
- **aux perturbations hydrobiologiques.**

6.1.1 L'ORON

Stations	FAYA 0100	ORON 0050	ORON 0100	ORON 0200	ORON 0300	ORON 0400	ORON 0500
<i>Perturbation des caractéristiques générales</i>							TEMP
<i>Perturbation de la qualité physico-chimique</i>	AZOT	AZOT	AZOT	AZOT	PHOS	PHOS	PHOS
<i>Perturbation par les nitrates</i>							
<i>Perturbation toxique</i>	nm	nm	nm	Hg	nm	nm	AMPA
<i>Eutrophisation</i>	pH + % sat.		pH + % sat.	pH + % sat., delta O ₂	pH + % sat.	pH + % sat.	pH + % sat., delta O ₂
<i>Perturbation hydrobiologique</i>	nm	nm	IBGN, GFI	GFI	GFI	GFI	GFI

nm : non mesurée

Pour l'Oron, les diverses mesures et analyses font apparaître que le niveau de perturbation :

- **des caractéristiques générales de l'eau est faible**, seule l'extrémité aval de l'Oron subissant une altération thermique (qualité « moyenne ») liée à la réduction des débits et à l'artificialisation des abords ;
- **de la qualité physico-chimique de l'eau est globalement moyen**, la pollution étant d'abord azotée (apports amont) puis phosphorée (apports des step du bassin versant). Saisonnièrement, la pollution peut être très accentuée ;
- **par les nitrates est important**. La totalité du réseau est altérée par une surcharge chronique due aux fortes activités agricoles du bassin versant ;
- **par les toxiques est globalement faible** malgré la présence, en faible quantité, de mercure en aval de Beaurepaire (origine à déterminer) et d'AMPA (activités agricoles) ;
- **vis-à-vis de l'eutrophisation est faible**, hormis localement. Cependant, ce cours d'eau, de par ses caractéristiques actuelles, apparaît très sensible à ce type de dysfonctionnement ;

- **de la qualité hydrobiologique est moyen**, les groupes faunistiques indicateurs étant seuls déclassants, hormis en amont de Beaurepaire.

6.1.2 LE REGRIMAY, LES VEUZES ET LES COLLIÈRES

Stations	REGR 0100	VEUZ 0100	VEUZ 0200	COLL 0100	COOL 0200
<i>Perturbation des caractéristiques générales</i>	O ₂ d	O ₂ d	PAES		PAES
<i>Perturbation de la qualité physico-chimique</i>	AZOT	AZOT	AZOT, PHOS	AZOT, PHOS	MOOX, AZOT, PHOS
<i>Perturbation par les nitrates</i>					
<i>Perturbation toxique</i>	nm	nm	Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn	nm	AMPA, atrazine déséthyl
<i>Eutrophisation</i>	pH + % sat.		pH, delta O ₂	pH + % sat., delta O ₂	pH + % sat.
<i>Perturbation hydrobiologique</i>	GFI	GFI	GFI	IBGN, GFI	GFI

nm : non mesurée

Pour le Regrimay, les diverses mesures et analyses font apparaître que le niveau de perturbation :

- **des caractéristiques générales de l'eau est faible**, malgré des désordres saisonniers ;
- **de la qualité physico-chimique de l'eau est globalement moyen**, suite à une pollution azotée (station dépuration de Lens-Lestang) très forte en été ;
- **par les nitrates est faible**, ce cours d'eau apparaissant comme le seul exempt de réelle pollution par les nitrates (bassin occupé essentiellement par des boisements) ;
- **vis-à-vis de l'eutrophisation est net** ;
- **de la qualité hydrobiologique est très important**, la biocénose étant totalement déstructurée en aval du rejet de la station de traitement de Lens-Lestang même si les caractéristiques naturelles du ruisseau à ce niveau (limite aval de mise en eau) peuvent en partie expliquer la mauvaise qualité biologique.

Pour les Veuzes et les Collières, les diverses mesures et analyses font apparaître que le niveau de perturbation :

- **des caractéristiques générales de l'eau est faible**. Si sur la Grande Veuze amont, la désoxygénation de l'eau est en partie naturelle (eaux d'origine souterraine), la pollution mécanique (PAES) constatée plus en aval est d'origine anthropique (rejets divers) ;
- **de la qualité physico-chimique de l'eau est** :
 - médiocre en aval des piscicultures de Manthes (forte pollution azotée) ;
 - moyenne sur le bassin médian, la pollution azotée et phosphorée observée provenant à la fois de l'amont (piscicultures de Manthes) et des rejets des stations de traitement des communes riveraines ;
 - bonne en amont du Rhône, la dilution et l'auto-épuration permettant une sensible récupération du milieu ;
- **par les nitrates est important**. La totalité du réseau est altérée par une surcharge chronique due aux fortes activités agricoles du bassin versant (plaine de Bièvre - Valloire) ;
- **par les toxiques est globalement faible** malgré la présence en faible quantité de plusieurs métaux en aval de Saint-Sorlin-en-Valloire et de micropolluants organiques ;
- **vis-à-vis de l'eutrophisation est faible**, hormis localement. Cependant, ce cours d'eau, de par ses caractéristiques actuelles, apparaît très sensible à ce type de perturbation ;
- **de la qualité hydrobiologique est fort sur les Veuzes puis moyen sur les Collières**.

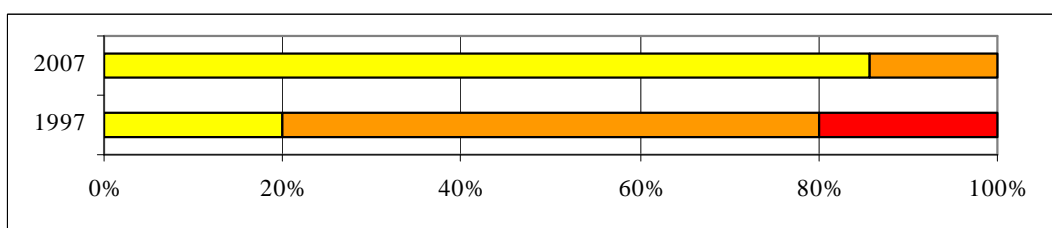
6.2 ÉVOLUTION DE LA QUALITE ENTRE 1997 ET 2007

Les tableaux ci-après comparent, par sous bassin versant, les niveaux de qualité définis en 1997 et 2007. Cette comparaison se fonde sur la distribution des stations d'étude en fonction des classes de qualité du SEQ-Eau (au niveau des mêmes stations d'étude ou de stations de représentativité équivalente) et par type de qualité (physico-chimie hors toxiques, nitrates, hydrobiologie).

6.2.1 L'ORON

6.2.1.1 QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE HORS TOXIQUES

Distribution des stations d'étude en fonction des classes de qualité SEQ-Eau (années 1997 et 2007)



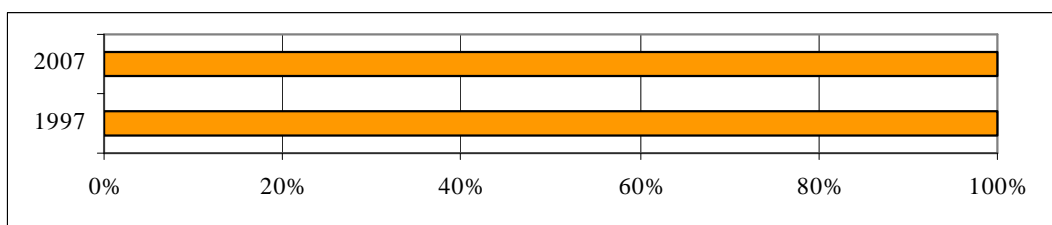
Comme le montre le graphique ci-dessus, la qualité globale du réseau de l'Oron s'est améliorée entre 1997 et 2007 : en 1997 une grande majorité des stations étudiées présentait une qualité « médiocre » ou « mauvaise » tandis qu'en 2007, l'essentiel des points de suivi possède une qualité « moyenne ».

Quoiqu'il en soit dans les 2 cas, l'Oron en amont d'Épinouze pâtissait et pâtit encore d'une pollution azotée mais la nouvelle station d'épuration de Beaurepaire a permis de la réduire sensiblement. Par contre, en 2007 une pollution phosphorée se fait jour (elle n'a pas été mise en évidence en 1997).

Les principes d'actions proposés ci-après devraient permettre d'optimiser les résultats déjà obtenus.

6.2.1.2 QUALITE « NITRATES »

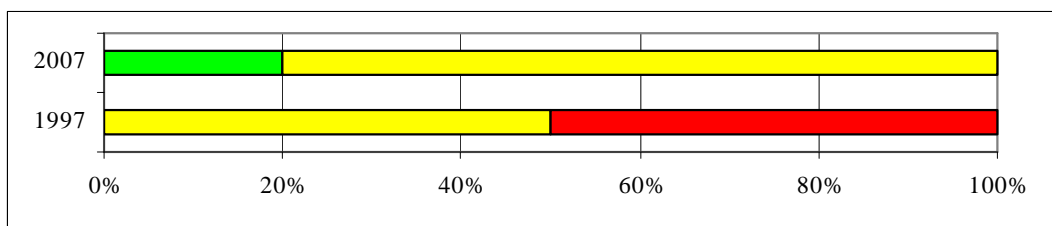
Distribution des stations d'étude en fonction des classes de qualité SEQ-Eau (années 1997 et 2007)



Malgré les efforts déjà consentis (opération Pil'Azote), la qualité vis-à-vis des nitrates n'a pas évolué de manière notable ni en termes de qualité globale (cf. graphique ci-dessus), ni en termes de concentrations dans les eaux superficielles (comprises le plus souvent entre 28 et 32 mg NO₃/l aussi bien en 1997 qu'en 2007).

6.2.1.3 QUALITE BIOLOGIQUE

Distribution des stations d'étude en fonction des classes de qualité SEQ-Eau (années 1997 et 2007)



Le nombre de stations échantillonnées en 1997 est largement inférieur à celui de 2007, ce qui rend la comparaison périlleuse. Toutefois, le graphique ci-dessus suggère que la qualité biologique s'est améliorée entre 1997 et 2007 : cette évolution apparaît cohérente avec l'évolution de la qualité physico-chimique mais les conditions hydrologiques beaucoup plus favorables en 2007 qu'en 1997 peuvent à elles seules expliquer cette progression.

6.2.2 QUALITE METALLIQUE

Le tableau ci-dessous compare la qualité vis-à-vis des métaux définie en 1997 et 2007.

Remarque : les supports différents (sédiments en 1997, bryophytes en 2007) rendent aléatoires la comparaison. Toutefois, le rapprochement des différents résultats peut indiquer certaines tendances.

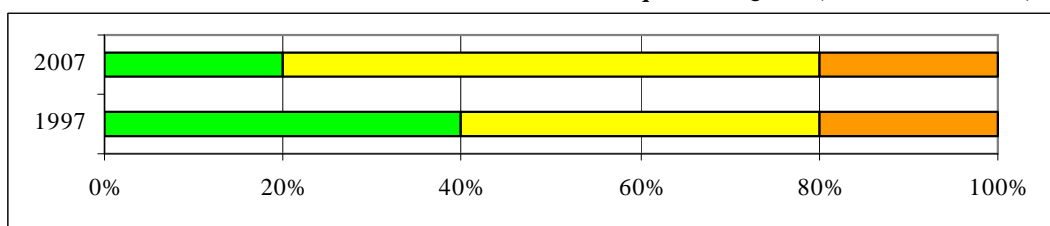
Station	ORON 0100	ORON 0200	ORON 0400
Qualité 1997	tous	nd	tous
Qualité 2007	nd	Hg	nd

Malgré les différences de méthodes et de localisation, il semblerait que la qualité métallique n'ait pas évoluée sensiblement entre 1997 et 2007.

6.2.3 LES VEUZES ET COLLIÈRES

6.2.3.1 QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE HORS TOXIQUES

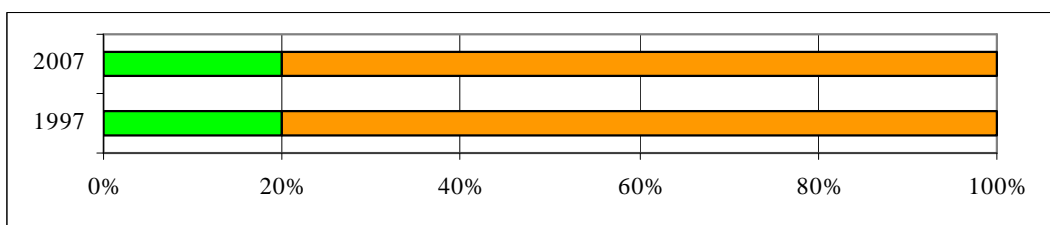
Distribution des stations d'étude en fonction des classes de qualité SEQ-Eau (années 1997 et 2007)



La qualité globale du réseau Veuzes - Collières n'a pas évolué de manière sensible entre 1997 et 2007. Le réseau pâtit encore d'une pollution azotée en provenance des secteurs amont (Manthes, Saint-Sorlin), les moyens de traitement n'ayant pas évolué entre les deux périodes d'étude.

6.2.3.2 QUALITE « NITRATES »

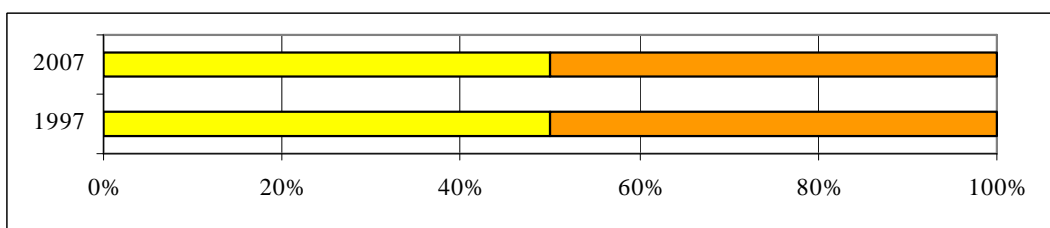
Distribution des stations d'étude en fonction des classes de qualité SEQ-Eau (années 1997 et 2007)



Malgré les efforts déjà consentis (opération Pil'Azote), la qualité vis-à-vis des nitrates n'a pas évolué de manière notable en termes de qualité globale (cf. graphique ci-dessus). Par contre, en termes de concentrations dans les eaux superficielles, la situation s'améliore progressivement, les valeurs mesurées passant de 35 - 42 mg NO₃/l en 1997 à 28 - 35 mg NO₃/l en 2007.

6.2.3.3 QUALITE BIOLOGIQUE

Distribution des stations d'étude en fonction des classes de qualité SEQ-Eau (années 1997 et 2007)



Dans ce cas également, l'effort d'échantillonnage est très différent en 1997 et 2007 : la comparaison est donc aléatoire. Toutefois, le graphique ci-dessus suggère que la qualité biologique n'a pas évolué de manière sensible entre 1997 et 2007, ce qui paraît cohérent avec l'évolution de la qualité physico-chimique.

6.2.4 QUALITE METALLIQUE

Le tableau ci-dessous compare point par point la qualité vis-à-vis des métaux définie en 1997 et 2007.

Station	VEUZ 0200	COLL 0200
Qualité 1997	Pb	tous
Qualité 2007	tous	nd

Malgré les différences de méthodes et de localisation, il semblerait que la qualité métallique se soit améliorée entre 1997 et 2007. En l'absence d'explication, il conviendra donc de confirmer cette évolution.

7 PROPOSITIONS D' ACTIONS

Les principaux secteurs et points du réseau soumis à des dégradations notables sont énumérés dans les pages qui suivent.

• L'ORON ET LE FAYARET EN AMONT DE LA STATION D'EPURATION DE BEAUREPAIRE

Diagnostic de qualité

Si la qualité annuelle de l'Oron apparaît sensiblement dégradée (qualité « moyenne »), saisonnièrement la pollution peut être encore plus accentuée (qualité « mauvaise » en été). De probables écarts de collecte au niveau de Beaurepaire, peut-être associés périodiquement aux apports provenant de l'amont (bassin versant du Rival), introduisent un excès d'azote (azote ammoniacal, nitrites) dans le milieu. La forte dégradation de la qualité de l'eau correspond également à une altération larvée de la qualité hydrobiologique.

L'influence de ces rejets se ressent jusqu'à l'aval du réseau et peut déterminer, en partie, la qualité de l'Oron aval.

Propositions d'actions

La reconquête de la qualité du Fayaret et de l'Oron à Beaurepaire nécessite une meilleure connaissance du fonctionnement hydraulique de ce réseau et des flux polluants afin de déterminer l'origine réelle des pollutions. En première approche et sous réserve des résultats des investigations complémentaires à envisager, il conviendrait :

- d'amélioration les performances des systèmes d'assainissement du bassin versant amont,
- de localiser puis d'éliminer les probables écarts de collecte de Beaurepaire.

• LE REGRIMAY EN AVAL DE LENS-LESTANG

Diagnostic de qualité

Le Regrimay en aval proche de la station d'épuration de Lens-Lestang apparaît saisonnièrement fortement perturbé en particulier sur le plan biologique. En effet, les rejets (insuffisamment ?) épurés et rejetés dans un milieu aux très faibles capacités de dilution induisent un dysfonctionnement du milieu qui se traduit par :

- un excès d'azote et secondairement de phosphore, surtout marqué en période estivale,
- une eutrophisation périodique sensible,
- une altération très forte de la faune invertébrée benthique.

Propositions d'actions

La reconquête de la qualité du Regrimay aval passe par l'amélioration des performances épuratoires de la station communale (si les performances apparaissent insuffisantes) et / ou la modification des modalités de rejet au milieu (infiltration).

<ul style="list-style-type: none"> • LA GRANDE VEUZE EN AVAL DE MANTHES

Diagnostic de qualité

La présence des piscicultures de Manthes au niveau des sources des Veuzes induit une pollution azotée et dans une moindre mesure, phosphorée, chronique et forte (qualité « médiocre»), voire excessive en été. Cette pollution entraîne également une déstructuration nette de la communauté invertébrée de fond.

De plus et enfin, cette perturbation conditionne en grande partie la qualité du réseau à l'aval.

Propositions d'actions

La rivière étant alimentée en grande majorité par les rejets des piscicultures et compte tenu des débits en jeu (400 l/s en moyenne), améliorer la situation actuelle avec des solutions économiquement réalistes paraît difficile. Il est toutefois possible d'envisager des mesures visant à réduire les impacts actuels :

- améliorer l'exploitation des installations (type et quantité des aliments, gestion de stocks...),
- envisager la dilution des rejets par un pompage complémentaire en nappe,
- assurer une meilleure oxygénation des eaux afin de faciliter la nitrification...

<ul style="list-style-type: none"> • L'ORON EN AVAL DE LA STATION D'EPURATION DE BEAUREPAIRE
--

Diagnostic de qualité

La qualité de l'Oron en aval de la station d'épuration de Beaurepaire est « moyenne ». L'altération du milieu se traduit par :

- une pollution azotée issue en grande partie du bassin versant amont (cf. ci avant l'Oron en amont de la station d'épuration de Beaurepaire) ;
- une pollution phosphorée. Cette dernière, initiée par la station de traitement de Beaurepaire, est maintenue par les ouvrages aval (Lapeyrouse-Mornay, Épinouze) ;
- une eutrophisation larvée du milieu, l'Oron étant, de par ses caractéristiques physiques actuelles, très sensible à ce type de dysfonctionnement ;
- une perturbation sensible de la qualité hydrobiologique.

Propositions d'actions

La reconquête de la qualité de l'Oron en aval de Beaurepaire impose :

- une amélioration des performances des stations d'épuration, en particulier en ce qui concerne le phosphore,
- une réflexion sur les possibilités de restauration physique du milieu comme :
 - une réhabilitation de la ripisylve aussi bien en termes d'extension que de diversité des espèces,
 - une amélioration de la qualité des habitats physiques par augmentation de la mobilité du lit mineur afin de renforcer le pouvoir de récupération du milieu,
 ce type d'action accroissant les capacités auto-épuratoires des cours d'eau.

<ul style="list-style-type: none"> • LES VEUZES ET LES COLLIÈRES EN AVAL DE SAINT-SORLIN-EN-VALLOIRE
--

Diagnostic de qualité

La qualité du réseau Veuzes - Collières est dégradée (qualité « moyenne ») suite aux rejets :

- des piscicultures de Manthes (cf. ci avant),
- des stations d'épuration des communes riveraines (Manthes, Moras et Saint-Sorlin-en-Valloire).

Ces rejets induisent une surcharge chronique en azote (azote ammoniacal, nitrites) et, dans une moindre mesure, en phosphore préjudiciable au milieu. La forte dégradation de la qualité de l'eau correspond également à :

- une eutrophisation patente du milieu, les Collières amont étant particulièrement vulnérables eu égard à leurs caractéristiques actuelles (dégradées) ;
- une altération marquée de la qualité hydrobiologique.

Propositions d'actions

La reconquête de la qualité du Rival en aval de ces ouvrages de traitements impose :

- une diminution des intrants amont (piscicultures de Manthes),
- une amélioration des performances des stations d'épuration, en particulier en ce qui concerne le phosphore,
- une réflexion sur les possibilités de restauration physique du milieu comme :
 - une réhabilitation de la ripisylve aussi bien en termes d'extension que de diversité des espèces,
 - une amélioration de la qualité des habitats physiques par augmentation de la mobilité du lit mineur afin de renforcer le pouvoir de récupération du milieu,
 ce type d'action accroissant les capacités auto-épuratoires des cours d'eau.

<ul style="list-style-type: none"> • LA POLLUTION DU BASSIN PAR LES NITRATES
--

Diagnostic de qualité

Les analyses physico-chimiques effectuées durant l'année 2007 sur le système Veuzes - Collières ont montré que la pollution par les nitrates était généralisée. Le niveau de dégradation des différents cours d'eau est constant et important. L'origine de cette pollution est essentiellement agricole, la plaine de Bièvre - Valloire, bassin d'alimentation de l'aquifère, étant la principale zone agricole du Bas Dauphiné.

Propositions d'actions

Les mesures agro-pastorales mises en œuvre depuis plus d'une décennie devront être poursuivies, sinon intensifiées. Elles pourront être utilement complétées et renforcées par des actions de restauration physique des milieux aquatiques superficiels telles :

- une réhabilitation de la ripisylve aussi bien en termes d'extension que de diversité des espèces,
- une amélioration de la qualité des habitats physiques par augmentation de la mobilité du lit mineur afin de renforcer le pouvoir de récupération du milieu,

ce type d'action accroissant les capacités auto-épuratoires des cours d'eau.

PARTIE IV

BILAN DE QUALITE DU LIERS :
BARBAILLON / EYDOCHES
ANNEE 2007

SOMMAIRE DE LA PARTIE IV

1	CARACTERISTIQUES GENERALES	74
2	OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITES DU BASSIN VERSANT	75
3	BILAN DE QUALITE 2007	77
4	PERTURBATIONS IDENTIFIEES	84
5	PROPOSITIONS D' ACTIONS	85

1 CARACTERISTIQUES GENERALES

1.1 DESCRIPTION PHYSIQUE

1.1.1 LE BARBAILLON

Le Barbaillon est l'émissaire naturel de l'étang du Grand Lemps sur le territoire de la commune éponyme, à environ 500 m d'altitude. Cours d'eau endoréique, il parcourt 3 km avant de s'infiltrer totalement dans les alluvions de la plaine de Bièvre en aval proche du Grand Lemps. La superficie du bassin versant du Barbaillon en amont immédiat du Grand Lemps est d'environ 17 km². Sa pente moyenne est d'environ 1,6 %.

En amont du Grand Lemps, le Barbaillon s'écoule selon une pente faible et s'apparente à un canal rectiligne longeant la voie SNCF Grenoble Lyon. Compte tenu d'un endiguement continu, il présente une physionomie homogène avec un faciès dominant de type chenal lotique entrecoupé de rares moulles (de concavité). Le substrat est homogène et fin (galets, graviers, sables). En amont de l'agglomération lempsicoise, une partie de l'eau alimente en eau de process la société d'impression sur étoffes du Grand Lemps, eau restituée après traitement directement en aval de l'entreprise. A partir de là, le cours d'eau voit sa physionomie se diversifier très localement (apparition de radiers – rapides). Mais à l'entrée du Grand Lemps, le niveau d'anthropisation s'accroît soudainement et le cours d'eau est corseté puis enterré. Il réapparaît jusqu'à l'aval de Bévenais avant de se perdre dans la nappe de Bièvre.

Du point de vue biotypologique, le Barbaillon en amont du Grand Lemps appartient sur l'ensemble de son cours à la zone à truite (T4).

1.1.2 LES EYDOCHES

Le ruisseau des Eydoches naît sur le territoire de la commune de Nantoin de la résurgence des eaux de nappe du Liers à environ 430 m d'altitude. Traversant un vaste espace agricole, ce ruisseau se caractérise, outre son régime hydrologique (cf. ci-dessous), par un niveau d'anthropisation très important. En fait, sur la quasi-totalité de son cours il s'apparente à un fossé puis un canal aux faciès homogènes de type radier - plat – chenal lentique sur un substrat relativement fin (essentiellement composé de galets, graviers et sables). A l'aval de Faramans, certains secteurs apparaissent plus préservés (alternance de mouille - radier avec micro-sinuosités du lit mineur). Les Eydoches, au terme d'un parcours d'environ 15 km avec une pente moyenne de 0,3 %, draine un bassin versant d'environ 100 km². Il se perd dans les Bois des Burettes.

Du point de vue biotypologique, le ruisseau des Eydoches appartient, à son extrémité aval, à la zone à truite (T4).

1.2 ELEMENTS D'HYDROLOGIE

L'hydrologie du Barbaillon et des Eydoches n'est pas connue.

Toutefois, compte tenu des caractéristiques de leurs bassins versants, le régime de ces cours d'eau est de type :

- phréatique pour les Eydoches, régime caractérisé par de faibles amplitudes interannuelles,
- pluviale fortement influencé par l'effet tampon du marais du Grand Lemps pour le Barbaillon.

2 OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITES DU BASSIN VERSANT

2.1 LE BARBAILLON

2.1.1 POPULATION ET OCCUPATION DES SOLS

Le bassin versant du Barbaillon compte 5 communes accueillant un total d'environ 6 300 habitants répartis comme suit :

- Châbons (1 507 habitants),
- Bévenais (658 habitants),
- Colombe (1 446 habitants),
- Le Grand Lemps (2 403 habitants),
- Burcin (374 habitants).

Nombre d'habitants	< 200	201 - 500	501 - 1 000	1 001 - 2 000	2 001 - 5 000	Total
Nombre de communes		1	1	2	1	5
<i>Pourcentage</i>	0.0	20.0	20.0	40.0	20.0	100
Nombre d'habitants		374	600	2 953	2 403	6 330
<i>Pourcentage</i>	0.0	5.9	9.5	46.7	38.0	100

Hormis Châbons et Burcin, toutes ces communes à l'habitat regroupé se situent sur la partie aval du bassin versant, c'est-à-dire le cours non pérenne du ruisseau. Ces communes ne présentent pas de variations significatives de leur population.

L'occupation des sols est essentiellement répartie entre les prairies et les espaces boisés en amont du Grand Lemps puis les cultures et les zones urbanisées en aval de cette même commune.

2.1.2 ASSAINISSEMENT

Sur ce bassin versant, le parc des installations compte 2 ouvrages qui représentent une capacité d'épuration de 550 EH : il s'agit des stations de Bévenais. Toutefois, aucune des communes du bassin versant n'est dépourvue de moyens d'assainissement car :

- les communes de Le Grand Lemps et Colombe sont, depuis 2007, raccordées à la station de Tullins,
- la commune de Chabons disposent de 3 ouvrages situés dans le bassin versant de la Bourbre.

A ces ouvrages communaux s'ajoute la station d'épuration (récemment rénovée) de l'entreprise d'impression sur étoffes du Grand Lemps (SIEGL) qui rejette ses eaux directement dans le Barbaillon en amont immédiat du Grand Lemps.

Les principales caractéristiques des différents ouvrages rejetant leurs effluents dans le bassin versant du Barbaillon figurent dans le tableau ci-dessous (source : SATESE 38). Le descriptif succinct des moyens d'assainissement des autres communes du bassin versant sont fournis en annexe 3.

Ouvrages	Filières	Capacités	Milieu récepteur	DBO5	DCO	MEST	NTK	PT
Bévenais La Charrière	Lagunage	360 EH	Plaine de Bièvre	96	90	nd	nd	nd
Bévenais La Pollardière	Lagunage	220 EH	Le Biel	91 %	93 %	nd	nd	nd

2.2 LES EYDOCHES

2.2.1 POPULATION ET OCCUPATION DES SOLS

Le bassin versant du Barbaillon compte 17 communes abritant un total d'environ 7 850 habitants. Caractérisées par un habitat concentré, toutes ces communes sont de petits territoires ruraux : 10 abritant moins de 500 habitants et 5 moins de 1 000 âmes, les agglomérations les plus importantes étant :

- Biol (1 023 habitants),
- Champier (981 habitants),
- Faramans (749 habitants),
- Commelle (609 habitants).

Nombre d'habitants	< 200	201 - 500	501 - 1 000	1 001 - 2 000	Total
Nombre de communes	1	10	5	1	17
<i>Pourcentage</i>	<i>5.9</i>	<i>58.8</i>	<i>29.4</i>	<i>5.9</i>	<i>100</i>
Nombre d'habitants	174	2 984	3 496	1 203	7 857
<i>Pourcentage</i>	<i>2.2</i>	<i>38.0</i>	<i>44.5</i>	<i>15.3</i>	<i>100</i>

L'occupation des sols est essentiellement répartie entre les prairies et les espaces boisés sur les reliefs puis les cultures et les zones urbanisées dans la plaine.

2.2.2 ASSAINISSEMENT

Le parc des installations de ce bassin versant compte que 6 ouvrages. Ils représentent une capacité nominale de traitement d'environ 4 600 équivalents habitants et collectent les eaux usées de 8 communes (voir tableau ci-dessous). Pour les autres communes :

- seules les communes de Bossieu, Champier et Semons sont dépourvues de moyens d'assainissement. Un projet de raccordement de ces 3 communes à la station d'épuration de La Côte-Saint-André (Charpillates) est prévu ;
- les communes de Longchenal, Le Mottier, Ornacieux et Penol sont raccordées à la station intercommunale de La Côte-Saint-André - Charpillates ;
- les communes d'Arzay et Biol disposent de moyens assainissement rejetant leurs eaux traités hors bassin versant.

Ouvrages	Filières	Capacités	Milieu récepteur	DBO5	DCO	MEST	NTK	PT
Commelle	Lagunage	900 EH	Eydoches	nd	nd	0	0	0
Faramans	Lagunage	350 EH	Eydoches	nd	nd	81 %	-6 %	nd
Eydoche	Lagunage	2 400	Infiltration et Rivoires	nd	nd	nd	nd	nd
Bizonnes	Lagunage	500 EH	Nappe du Liers	83 %	57 %	nd	nd	nd
Flachères	Lagunage	200 EH	Étang du Moulin	92 %	76 %	nd	nd	nd
Saint-Didier-de-Bizonnes	Lagunage	200 EH	Infiltration	67 %	48 %	26 %	59 %	36 %

nd : non déterminé

3 BILAN DE QUALITE 2007

3.1 CARACTERISTIQUES GENERALES DES EAUX

Les graphiques fournis en annexe 4 illustrent l'évolution des descripteurs de la qualité générale des eaux du bassin du Liers (indices SEQ-Eau et paramètres).

3.1.1 LE BARBAILLON

Le Barbaillon se caractérise par des eaux :

- toujours fraîches (température maximale inférieure à 18 °C) et le plus souvent bien oxygénées. A noter qu'en période hivernale, la concentration et la saturation en oxygène sont faibles (6,4 mg O₂/l pour 64 % de saturation) et indiquent une altération de la qualité de l'eau ;
- fortement minéralisées (le plus souvent comprise entre 590 et 680 µS/cm). Ces valeurs apparaissent élevées compte tenu du contexte et la différence observée entre la valeur estivale (587 µS/cm) et celles relevées aux autres saisons (650 et 680 µS/cm) traduit probablement l'arrêt de production au niveau de la société d'impression sur étoffes du Gand Lemps ;
- au pH alcalin et stable car variant en cours d'année de 8,0 à 8,2 unités ;
- relativement limpides, les taux de matières en suspension ne dépassant jamais 15 mg/l. Ces valeurs apparaissent néanmoins élevées en regard de leur origine (phréatique).

3.1.2 LES EYDOCHES

Le ruisseau des Eydoches présente des eaux :

- toujours fraîches (température maximale inférieure à 16 °C) et bien oxygénées (concentrations comprises entre 10,5 et 12,9 mg O₂/l pour 106 à 113 % de saturation). La valeur hivernale suggère une eutrophisation légère et passagère du ruisseau suite à des basses eaux persistantes ;
- fortement minéralisées (conductivité le plus souvent comprise entre 530 à 580 µS/cm). La différence observée entre la valeur hivernale (389 µS/cm) et celles relevées aux autres saisons (cf. ci-dessus) est difficilement explicable car non reliée au débit ;
- au pH alcalin (7,9 à 8,3 Unités pH), les valeurs relevées augmentant en cours d'année pour atteindre leur maximum en période automnale. Cette évolution semble confirmer une légère tendance à l'eutrophisation ;
- limpides, les taux de matières en suspension dépassant rarement 10 mg/l.

3.1.3 CONCLUSION

Les paramètres descripteurs des caractéristiques générales des eaux du Barbaillon et des Eydoches sont globalement en accord avec les traits géologiques des bassins versants et le contexte géomorphologique et hydrologique annuel.

Si pour la plupart, ces descripteurs ne mettent généralement pas en évidence de graves dysfonctionnements liés aux activités anthropiques, quelques descripteurs suggèrent de légers problèmes :

- sur le Barbaillon, la minéralisation et les matières en suspension paraissent indiquer un impact du rejet de la société d'impression sur étoffes du Grand Lemps ;
- sur les Eydoches, l'oxygénation de l'eau et le pH semblent illustrer une légère eutrophisation induite par les rejets de la station d'épuration de Faramans.

3.2 POLLUTION ORGANIQUE ET NUTRITIONNELLE (hors nitrates)

Le tableau ci-dessous récapitule, pour chaque cours d'eau, le niveau de qualité annuelle et précise les altérations et paramètres déclassants.

Stations	BARB 0100	EYDO 0100
Classes et indices de qualité	14	61
<i>Altération(s) déclassante(s)</i>	<i>AZOT, PHOS</i>	<i>AZOT, PHOS,</i>
<i>Paramètre(s) déclassant(s)</i>	<i>NO₂, PO₄</i>	<i>NH₄, NO₂ PO₄</i>

I = 80	Qualité « très bonne »	60 < I < 40	Qualité « moyenne »	I = 20	Qualité « mauvaise »
80 < I < 60	Qualité « bonne »	40 < I < 20	Qualité « médiocre »		

3.2.1 LE BARBAILLON

La qualité du Barbaillon est « mauvaise » en raison d'un excès de phosphore en hiver et d'azote en automne. Le reste de l'année, la qualité est :

- « moyenne » au printemps suite à une surcharge en azote ammoniacal et en orthophosphates ;
- « bonne » en été en raison de la présence, à l'état de traces, de nitrites.

En fait, suite au rejet de la société d'impression sur étoffes du Grand Lemp, le Barbaillon pâtit d'une pollution chronique et saisonnièrement très marquée par les matières azotées et phosphorées.

3.2.2 LES EYDOCHES

Quelle que soit la saison, le ruisseau des Eydoches présente une eau de qualité « bonne ». Ce petit cours d'eau phréatique supporte une pollution légère et chronique par les matières azotées et une pollution, tout aussi légère mais plus irrégulière, par les matières phosphorées. Cette faible dégradation est probablement liée aux rejets de la lagune d'épuration de Faramans.

3.3 POLLUTION PAR LES NITRATES

Vis-à-vis des nitrates, la qualité de l'eau du Barbaillon et des Eydoches est chroniquement et fortement dégradée. Ainsi :

- **la qualité du Barbaillon est « médiocre »** tout au long de l'année, les valeurs oscillant entre 27 et 33 mg NO₃/l ;
- **la qualité des Eydoches est également « médiocre »**, avec des valeurs avoisinant le plus souvent 30 mg NO₃/l sauf en hiver période à laquelle la teneur en nitrates s'abaisse à 18,5 mg NO₃/l (qualité « moyenne »).

3.4 EUTROPHISATION

Deux campagnes de mesures spécifiques visant à caractériser l'eutrophisation du ruisseau des Eydoches ont été effectuées (voir résultats complets en annexe 3). Ainsi ont été réalisés en août et octobre 2007 :

- des mesures in situ biquotidiennes de l'oxygène (concentration et saturation), de la température, du pH et de la conductivité,
- des relevés floristiques simplifiés visant à identifier les principales espèces proliférantes.

Si aucune mesure spécifique n'a été effectuée sur le Barbaillon, les mesures et descriptions de base réalisées aux mêmes époques permettent néanmoins d'évaluer les risques de dysfonctionnement. Les tableaux ci-après récapitulent les résultats obtenus.

Stations	BARB 0100	EYDO 0100
Qualité EPRV (et indices)	80	78
Qualité « pH »		
Qualité « oxygénation »		

I = 80 Qualité « très bonne »	60 < I < 40 Qualité « moyenne »	I = 20 Qualité « mauvaise »
80 < I < 60 Qualité « bonne »	40 < I < 20 Qualité « médiocre »	

3.4.1.1 MESURES IN SITU

Les mesures effectuées montrent que :

- le Barbaillon ne souffre d'aucun dysfonctionnement notable (qualité « très bonne ») ;
- le ruisseau des Eydoches présente une qualité globale seulement « bonne ». Ainsi en été, l'écart journalier d'oxygénation indique une légère eutrophisation, phénomène confirmé par un pH relativement élevé à cette époque ainsi qu'au printemps et en automne.

3.4.1.2 RELEVES FLORISTIQUES

Les résultats des relevés floristiques simplifiés sont récapitulés dans les tableaux ci-dessous.

Taux de recouvrement (%)

Stations	EYDO 0100		BARB 0100	
	Août	Octobre	Août	Octobre
Diatomées (seules)	77	80	60	65
Algues filamenteuses	8	6	20	20
Bryophytes	8	10	5	5
Hydrophytes	2	1	0	0
Hélophytes	5	3	15	10

Liste floristique

Espèces observées	Recouvrement et sociabilité				Cote IBMR	Sténoécie
	Stations	EYDO 0100	BARB 0100			
Cyanophycées				+ - +	nd	nd
Rhodophycées						
<i>Hildenbrandia sp</i>	2 - 2	2 - 2			15	2
Xanthophycées						
<i>Vaucheria sp</i>	2 - 2	2 - 2	+ - +	+ - +	4	1
Chlorophycées						
<i>Cladophora</i>	2 - 2	1 - 1			6	1
<i>Rhizoclonium</i>			+ - +	+ - +	4	2
Hépatiques						
Bryophytes						
<i>Fontinalis antipyretica</i>	2 - 2	2 - 2	+ - +	+ - +	10	1
Spermaphytes émergents						
<i>Veronica anagalis</i>	1 - 2	1 - 1	+ - +	+ - +	11	2
Hélophytes						
<i>Phragmites communis</i>		1 - 1			10	1
<i>Glyceria sp</i>		1 - 1			14	2
Nombre d'espèces	5	7	4	5		

Sur les Eydoches (EYDO 0100), la flore aquatique, relativement pauvre (5 à 7 taxa recensés) est dominée, aux 2 campagnes, par les diatomées benthiques qui occupent toujours environ 80 % des fonds. Elles sont accompagnées :

- d'algues de type *Vaucheria* (algue verte filamenteuse) et *Hildenbrandia* (algue rouge incrustante). Occupant entre 5 et 10 % des fonds, elles sont indicatrices d'une charge organique modérée ;
- d'une bryophyte *Fontinalis antipyretica*, ubisquiste.

Sur le Barbaillon (BAR 0100), la flore aquatique est également dominée par les diatomées mais leur recouvrement est relativement limité (moins des 2/3 du fonds). Quelle que soit la saison considérée, elles sont accompagnées :

- d'un tapis important de *Vaucheria* et de *Rhizoclonium*,
- de nombreuses touffes de Fontinales,
- d'herbiers, localement importants, de véronique.

3.4.2 CONCLUSION

Sur les Eydoches comme sur le Barbaillon, les communautés végétales présentes sont représentatives de milieux assez peu perturbés. Cependant, la présence persistante et le développement saisonnier de certaines espèces d'algues traduisent l'enrichissement de ces milieux en nutriments.

3.5 MICROPOLLUTION METALLIQUE

En octobre 2007, une campagne de prélèvements de bryophytes (*F. antipyretica*) pour recherche de métaux a été effectuée sur le Barbaillon. Les résultats obtenus sont repris dans le tableau ci-dessous.

Code Station	BARB 0100
Date	11/10/2007
Support	Bryophytes
Qualité retenue	74
<i>Arsenic</i>	1.11
<i>Cadmium</i>	0.17
<i>Chrome</i>	14.53
<i>Cuivre</i>	25.60
<i>Mercur</i>	0.171
<i>Nickel</i>	3.76
<i>Plomb</i>	9.40
<i>Zinc</i>	103.40

I = 80	Qualité « très bonne »	60 < I < 40	Qualité « moyenne »	I = 20	Qualité « mauvaise »
80 < I < 60	Qualité « bonne »	40 < I < 20	Qualité « médiocre »		

La qualité est « bonne » avec comme paramètres déclassants le mercure et le chrome. Cette contamination est faible et très probablement liée à l'activité d'impression sur étoffes du Grand Lemp.

3.6 ALTERATIONS DE LA QUALITE DE L'EAU

3.6.1 IDENTIFICATION DES PERTURBATIONS DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DE L'EAU

La carte 5 de l'atlas cartographique joint identifie les « **perturbations de la qualité physico-chimique de l'eau** » du bassin du Liers en précisant l'(es) altération(s) déclassante(s) **en référence aux grilles de qualité « Multi-usages »** et aux 3 principales altérations (MOOX, AZOT, PHOS) du SEQ Eau (version 2).

La qualité annuelle des différents cours d'eau est définie en retenant la plus mauvaise qualité observée, quelle que soit la saison considérée.

La qualité de l'eau du Barbaillon vis-à-vis de :

- **la macropollution est « mauvaise » en aval des rejets de la société d'impression sur étoffes du Grand Lemps.** Ce rejet entraîne épisodiquement des flux excessifs de matières azotées et phosphorées, nuisant gravement au fonctionnement du milieu ;
- **la micropollution métallique est « bonne »** malgré la présence à l'état de traces de mercure et de chrome, métaux également issus de l'impression sur étoffes du Grand Lemps.

La qualité de l'eau du ruisseau des Eydoches vis-à-vis de la macropollution est « bonne », les rejets de la station communale de Faramans entraînant une légère pollution de ce cours d'eau par les matières azotées et phosphorées.

3.6.2 POLLUTION PAR LES NITRATES

Les cours d'eau du bassin du Liers supportent une pollution nitratée marquée et aucune partie du réseau ne conserve une qualité satisfaisante. L'origine de la pollution est principalement agricole compte tenu du contexte.

3.6.3 QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE HORS TOXIQUES

La carte 6 de l'atlas cartographique identifie la « **qualité physico-chimique hors toxiques** » du bassin du Liers en précisant l'(es) altération(s) déclassante(s) en référence **aux grilles de qualité « Potentialités biologiques »** et sur la base de huit altérations (MOOX, AZOT, NITR, PHOS, PAES, TEMP, ACID, EPRV) du SEQ Eau (version 2).

La qualité annuelle des différents cours d'eau est définie en retenant la plus mauvaise qualité observée, quelle que soit la saison considérée.

Les tableaux ci-dessous comparent les niveaux de qualité définis à partir de « l'identification des perturbations » et de la « qualité physico-chimique hors toxiques » et précisent à chaque fois la(es) altération(s) déclassante(s).

Stations	BARB 0100	EYDO 0100
Identifications des perturbations	AZOT, PHOS	AZOT, PHOS
Qualité physico-chimique hors toxiques	AZOT, PHOS	AZOT, NITR, PHOS, ACID, EPRV

Pour Le Barbaillon, la « qualité physico-chimique hors toxiques » est similaire à l'état des « perturbations » commenté précédemment : la qualité est « mauvaise » en raison d'une forte pollution par les matières phosphorées et azotées. Aucune autre perturbation n'est décelée.






Pour les Eydoches, la « qualité physico-chimique hors toxiques » est « bonne ». Ce constat, s'il est similaire à l'état des « perturbations » commenté précédemment, permet, toutefois, de :

- confirmer la légère pollution azotée et phosphorée qui affecte l'ensemble du linéaire ;
- mettre en évidence une tendance à l'eutrophisation du ruisseau.

3.7 QUALITE BIOLOGIQUE (méthodologie BLV)

Les valeurs indicielles (IBGN, diversité taxinomique et groupe faunistique indicateur - GFI), la qualité hydrobiologique retenue, les coefficients morphodynamiques et les densités numériques des peuplements des stations échantillonnées sur le Barbaillon et le ruisseau des Eydoches figurent dans le tableau ci-dessous. Ces résultats sont reportés sur la carte 7 « Qualité biologique » de l'atlas cartographique joint.

Cours d'eau	Barbaillon	Eydoches
Stations	BARB 0100	EYDO 0100
Qualité		
IBGN	14	13
<i>IBGN corrigé</i>	12	11
GFI	5	6
Diversité	34	25
Effectif	13 948	12 130
Coef. Morphodynamique	17,1	16,8

	Qualité « très bonne »		Qualité « moyenne »		Qualité « mauvaise »
	Qualité « bonne »		Qualité « médiocre »		

3.7.1 LE BARBAILLON

La qualité hydrobiologique du Barbaillon est « moyenne » avec pour seul paramètre déclassant le GFI (5/9), très peu élevé dans la hiérarchie et indicateur d'une pollution nette. L'indice IBGN, de 14/20, est plus satisfaisant (qualité « bonne ») mais non robuste (perte de 2 points après correction) : il est donc probablement peu représentatif de la qualité réelle du milieu. La diversité taxinomique (34 taxa) est élevée et en accord avec la capacité d'accueil satisfaisante (coefficient morphodynamique de 17,1/20). La densité du peuplement est très forte (presque 14 000 ind./m²).

En termes de structure, le peuplement est très déséquilibré avec une présence hégémonique des diptères *Chironomidae* et *Simuliidae* qui représentent à eux seuls 90 % de la faune récoltée. Parmi les autres taxons recensés, les trichoptères *Hydropsychidae* et les vers oligochètes sont les seuls représentés de manière significative. Les autres familles et en particulier les familles exigeantes sont accidentelles ou absentes.

Ces résultats indiquent d'une part, une perturbation notable de la qualité biologique du cours d'eau (GFI, structure) et d'autre part, les fortes potentialités de ce milieu (diversité, densité). Cette situation, peu satisfaisante, est à mettre en rapport avec les rejets de l'entreprise d'impression sur étoffes du Grand Lemp.

3.7.2 LES EYDOCHES

La qualité hydrobiologique du ruisseau des Eydoches est « moyenne » avec pour seul paramètre déclassant le GFI (6/9), peu élevé dans la hiérarchie et indicateur d'une pollution nette. L'indice IBGN, de 13/20, est plus satisfaisant (qualité « bonne ») mais non robuste (perte de 2 points après correction) : il est donc probablement peu représentatif de la qualité réelle du milieu. La diversité taxinomique (25 taxa) est moyenne malgré une capacité d'accueil satisfaisante (coefficient morphodynamique de 16,8/20). La densité du peuplement est très forte (environ 12 100 ind./m²).

La structure du peuplement benthique est très déséquilibrée avec une dominance naturelle des crustacés *Gammaridae*. Ils sont accompagnés de diptères *Chironomidae*, de coléoptères *Elmidae* et de vers oligochètes et achètes. Les autres familles sont accidentelles ou absentes.

Ces résultats indiquent un milieu naturellement très productif mais perturbé par un enrichissement en matières organiques, perturbation se traduisant par des notes indicielles modestes et un peuplement en grande partie déstructuré.

3.8 QUALITE BIOLOGIQUE (méthodologie AE RM & C)

Rappel : Dans ce cas, la qualité hydrobiologique est définie à partir du seul indice IBGN selon les classes définies par la méthodologie des HER.

Les valeurs indicielles des stations échantillonnées sur le Barbaillon et les Eydoches figurent dans le tableau ci-dessous.

Cours d'eau	Barbaillon	Eydoches
Stations	BARB 0100	EYDO 0100
Qualité		
IBGN	14	13
GFI	5	6

Quel que soit le point, la qualité biologique est « bonne » et satisfait à l'objectif DCE.

4 PERTURBATIONS IDENTIFIEES

4.1 PERTURBATIONS IDENTIFIEES

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats obtenus en identifiant la nature des perturbations observées. Ces perturbations sont classées en six groupes correspondant :

- **aux perturbations des caractéristiques générales de l'eau** (oxygénation, température, MES, conductivité) ;
- **aux perturbations de la qualité physico-chimique de l'eau** au sens du SEQ-Eau, liées aux altérations principales du SEQ-Eau (MOOX, AZOT, PHOS, TEMP, PAES, ACID, EPRV) hors les nitrates envisagés séparément ;
- **aux perturbations de la qualité vis-à-vis des nitrates** ;
- **aux perturbations de la qualité toxique (métaux et pesticides)** ;
- **aux perturbations liées à l'eutrophisation** ;
- **aux perturbations hydrobiologiques.**

Stations	BARB 0100	EYDO 0100
<i>Perturbation des caractéristiques générales</i>	O ₂ d	
<i>Perturbation de la qualité physico-chimique</i>	AZOT, PHOS	AZOT, PHOS
<i>Perturbation par les nitrates</i>		
<i>Perturbation toxique</i>	Cr, Hg	nm
<i>Eutrophisation</i>		Delta O ₂
<i>Perturbation hydrobiologique</i>	GFI	GFI

nm : non mesurée

Pour le Barbaillon, les diverses mesures et analyses font apparaître que le niveau de perturbation :

- **des caractéristiques générales de l'eau est faible** avec une sous-oxygénation légère et temporaire ;
- **de la qualité physico-chimique de l'eau est très fort**, la pollution étant à la fois azotée et phosphorée. Saisonnièrement, la pollution peut être très accentuée ;
- **par les nitrates est important**, le Barbaillon pâtissant d'une surcharge chronique due aux activités agricoles du bassin versant ;
- **par les toxiques est globalement faible** malgré la présence de mercure et de chrome ;
- **vis-à-vis de l'eutrophisation est faible** ;
- **de la qualité hydrobiologique est moyen**. Si le groupe faunistique indicateur est seul déclassant, les autres descripteurs de la communauté de fond soulignent une dégradation du milieu.

Pour le ruisseau des Eydoches, les diverses mesures et analyses font apparaître que le niveau de perturbation :

- **des caractéristiques générales et de la qualité physico-chimique de l'eau est faible** malgré une légère pollution azotée et phosphorée due au rejet de la lagune d'épuration de Faramans ;
- **par les nitrates est important**, le ruisseau des Eydoches pâtissant, à l'instar du Barbaillon, d'une surcharge chronique due aux fortes activités agricoles du bassin versant ;
- **vis-à-vis de l'eutrophisation est faible** mais des signes avant coureurs de dysfonctionnement sont perceptibles ;
- **de la qualité hydrobiologique est moyen**. Le groupe faunistique indicateur est déclassant mais les autres descripteurs de la biocénose confirment une dégradation notable du milieu.

5 PROPOSITIONS D' ACTIONS

Les principaux secteurs ou points du réseau soumis à des dégradations notables sont énumérés dans les pages qui suivent.

- **LE BARBAILLON EN AVAL DE LA SOCIETE SIEGL**

Diagnostic de qualité

La qualité du Barbaillon est très sensiblement dégradée : elle est « mauvaise » au sens du SEQ-Eau. Cette dégradation est due aux rejets de la société d'impression sur étoffes du Grand Lemps dont les effluents insuffisamment traités introduisent un excès d'azote et de phosphore dans le milieu. La forte dégradation de la qualité de l'eau correspond également à une altération très nette de la qualité hydrobiologique. Ces dysfonctionnements s'accompagnent d'une légère contamination métallique et d'une pollution chronique et marquée par les nitrates.

Propositions d'actions

La reconquête de la qualité du Barbaillon à Le Grand Lemps nécessite principalement :

- d'améliorer les performances d'assainissement de l'entreprise SIEGL,⁶
- d'accentuer ou initier des mesures de limitation des intrants agricoles, en particulier en regard de la sensibilité des marais du Grand Lemps en amont.

⁶. A noter que cette entreprise, qui devait être raccordée au système de collecte du Grand Lemps afin d'évacuer ses effluents vers la station d'épuration intercommunale de Tullins, ne l'a pas été. En conséquence, elle vient de modifier son système de traitement afin de limiter son incidence sur le milieu.

<ul style="list-style-type: none"> • LES EYDOCHES

Diagnostic de qualité

Le ruisseau des Eydoches en aval proche de la station d'épuration de Faramans est légèrement et chroniquement perturbé en particulier sur le plan biologique. En effet, les rejets (insuffisamment ?) épurés et rejetés dans un milieu aux faibles capacités d'absorption induisent un dysfonctionnement du milieu qui se traduit par :

- une légère surcharge en azote et en phosphore,
- une tendance à l'eutrophisation,
- une altération de la faune invertébrée benthique.

Propositions d'actions

La reconquête de la qualité du ruisseau des Eydoches aval impose :

- une amélioration des performances de la station d'épuration,
- une réflexion sur les possibilités de restauration physique du milieu comme :
 - une réhabilitation de la ripisylve aussi bien en termes d'extension que de diversité des espèces,
 - une amélioration de la qualité des habitats physiques par augmentation de la mobilité du lit mineur afin de renforcer le pouvoir de récupération du milieu,
 ces types d'action accroissant les capacités auto-épuratoires des cours d'eau.

<ul style="list-style-type: none"> • LA POLLUTION DU BASSIN PAR LES NITRATES
--

Diagnostic de qualité

Les analyses physico-chimiques effectuées durant l'année 2007 sur ces cours d'eau du bassin du Liers ont montré que la pollution par les nitrates était généralisée. Le niveau de dégradation des deux cours d'eau est constant et important. L'origine de cette pollution est essentiellement agricole.

Propositions d'actions

Les mesures agro-environnementales mises en œuvre depuis plus d'une décennie devront être poursuivies, sinon intensifiées. Elles pourront être utilement complétées et renforcées par des actions de restauration physique des milieux aquatiques superficiels telles :

- une réhabilitation de la ripisylve aussi bien en termes d'extension que de diversité des espèces,
- une amélioration de la qualité des habitats physiques par augmentation de la mobilité du lit mineur afin de renforcer le pouvoir de récupération du milieu.

PARTIE V

BILAN DE QUALITE DU DOLON
ANNEE 2007

SOMMAIRE DE LA PARTIE V

1	CARACTERISTIQUES GENERALES	88
2	ELEMENTS D'HYDROLOGIE	90
3	OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITES DU BASSIN VERSANT	90
4	SYNTHESE DES DONNEES ANTERIEURES	92
5	BILAN DE QUALITE 2007	94
6	PERTURBATIONS IDENTIFIEES ET ÉVOLUTION DE LA QUALITE ENTRE 2004 ET 2007	103
7	PROPOSITIONS D' ACTIONS	106

1 CARACTERISTIQUES GENERALES

1.1 DESCRIPTION PHYSIQUE

1.1.1 LE DOLON⁷

Naissant d'une suite d'étangs au cœur des bois de la Feyta et du Chard dans les collines de Bonnevaux à une altitude d'environ 410 m, le Dolon draine un bassin versant d'environ 151 km². Il rejoint le Rhône à Chanas après un parcours d'approximativement 31 km.

- *En amont de Moissieu-sur-Dolon*, la pente est relativement forte (de l'ordre de 1.3 %) et le Dolon s'écoule au fond d'une petite vallée agricole évasée. Le lit, unique et sinueux, est large de 1 à 3 m. Les faciès sont de type mouille – radier - rapide. Le substrat est généralement grossier et constitué essentiellement de pierres et de galets mêlés de blocs. Sur ce tronçon, qui correspond au seul secteur pérenne du cours d'eau, il reçoit 2 affluents en rive droite, le ruisseau de Primarette et le Rouillou.
- *De Moissieu-sur-Dolon à Bougé-Chambalud*, la pente s'adoucit (0.9 % en moyenne). Sur ce tronçon, le Dolon a entaillé les terrasses alluviales et s'écoule au fond d'un talweg profond et étroit. La séquence de faciès évolue peu (dominance de radier – mouille) et le substrat s'affine (dominance de galets). Le lit est relativement sinueux. Non pérenne sur une grande partie de ce tronçon, le Dolon reçoit 2 affluents, la Deroy (en rive gauche) non pérenne et la Bège (ou Ambroz) en rive droite, cours d'eau pérenne sur son extrémité aval.
- *De Bougé-Chambalud à Chanas*, la physionomie du cours d'eau évolue peu. La pente s'adoucit encore (0.5 % en moyenne) mais ni les faciès, ni le substrat ne sont modifiés. Malgré les apports de la Bège, le Dolon reste non pérenne sur une grande partie de ce secteur et ne se remet temporairement en eau qu'après avoir reçu le renfort du Lambres au niveau de Chanas.

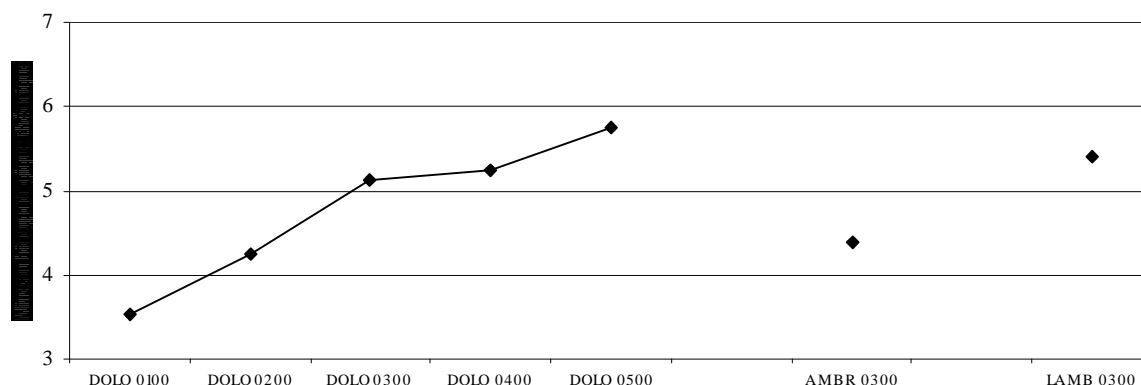
En dehors des secteurs urbanisés, la ripisylve est relativement bien développée. En amont de Primarette, cette ripisylve peut être assimilée à la forêt de versant. En aval, soit à la faveur de l'élargissement de la vallée (de Revel-Tourdan à Pact), soit en raison de son encaissement particulier (de Pact à Chanas), un cordon ripisylvatique assez dense et continu se met en place et limite l'ensoleillement du cours d'eau.

Hormis localement, la végétation aquatique est assez peu développée et se limite à un derme diatomique saisonnièrement épais. En aval des rejets, des algues filamenteuses apparaissent (voir § « Eutrophisation » pour plus de détails). Les bryophytes sont présentes mais rares et s'observent, en petites touffes, essentiellement sur la partie haute du cours d'eau.

Du point de vue biotypologique (voir profil ci-après), le Dolon appartient à la zone à truite en amont de Pact puis à la zone à ombre en aval (soulignons que le niveau typologique des points DOLO 0400 et 0500 est théorique, ces secteurs étant à sec en période d'étiage).

⁷ Ces éléments sont extraits de l'étude « Le Dolon et ses affluents - Qualité physico-chimique et hydrobiologique » (GAY Environnement pour le compte du Conseil Général de l'Isère ; 2004).

Profil biotypologique théorique du Dolon et de ses affluents



Code station	Localisation	Code station	Localisation
DOLO 0100	Pisieu – pont RD 135a	DOLO 0500	Aval RN7 (amont Sanne)
DOLO 0200	Amont Rouillou	AMBR 0300	Amont Dolon
DOLO 0300	Amont Pact – Gué du « Guy »	LAMB 0300	Amont Dolon et aval Chanas
DOLO 0400	Aval Pact – pont de Bois Vieux		

NB : les stations DOLO 0200, DOLO 0400 et DOLO 0500 n'ont pas été intégrées à la présente étude, leur niveau et leur localisation sont donnés à titre indicatif.

1.1.2 LES AFFLUENTS DU DOLON

La Bège ou Ambroz⁸ prend sa source à 420 m d'altitude, sur les flancs sud de la montagne des Bois de Taravas. En amont de Bougé-Chambalud, elle est un petit ruisseau, en grande partie non pérenne, de 1 à 2 m de large environ et avec des micro-faciès de type radier – chenal lentique – plat sur fond de galets et de graviers. En aval de Bougé-Chambalud et jusqu'au Dolon, elle se transforme en une petite rivière de piémont : sa pente est modérée (de l'ordre de 1.0 %), sa largeur varie de 2 à 3 m, son faciès est de type radier – mouille – plat – rapide sur fond de galets et pierres. Sa ripisylve arborée et arbustive est dense et continue malgré la forte pression agricole dans la partie aval de son cours. Après un parcours d'environ 13 km, elle conflue avec le Dolon en aval de Bougé-Chambalud et draine un bassin versant de 27 km². Du point de vue biotypologique, elle appartient à la zone à truite (T4 à Bougé-Chambalud).

Le Lambres naît à 235 m d'altitude, sur les terrasses de Sonnay. Non pérenne sur une très grande partie de son cours, il se met en eau à l'amont de Chanas (apports phréatiques). Tout d'abord large de 1 m environ et avec des micro-faciès de type radier – mouille - chenal lotique sur fond de galets et de graviers, il se transforme rapidement en petite rivière au niveau de Chanas. Sa pente est faible (de l'ordre de 0.5 %), sa largeur varie de 2 à 3 m, son faciès est de type radier – mouille – plat – rapide sur fond de galets et pierres. Sa ripisylve, de type arboré et arbustif, est dense et continue sur le tronçon en amont immédiat de Chanas, puis tend à se réduire dans et en aval de cette agglomération. Après un parcours d'environ 12 km pour une superficie drainée apparente d'environ 25 km², il conflue avec le Dolon en aval de Chanas. Du point de vue biotypologique, il appartient à la zone à truite puis à la zone à ombre (T4-T6).

⁸ D'où le code AMBR 0300.

2 ELEMENTS D'HYDROLOGIE

L'hydrologie du Dolon est très imparfaitement connue. La seule station limnimétrique existante - située à Revel-Tourdan (bassin versant capté = 21 km²) n'a fonctionné qu'entre 1987 et 1995. Le tableau ci-dessous récapitule la distribution des débits moyens mensuels (en l/s) sur cette période.

Période	BV (km ²)	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	« Module »
1987-1995	21	254	181	138	215	121	109	44	28	45	265	209	236	2,54

Le régime du Dolon est de type pluvial caractérisé par :

- un étiage estival accentué (de juillet à septembre),
- des hautes eaux en fin d'automne / début d'hiver (d'octobre à janvier).

A Revel-Tourdan, le débit d'étiage de référence (QMNA5) est évalué à 19 l/s. Par simple rapport de bassin versant, les débits d'étiage de référence évalués au niveau de chaque point d'étude sont donnés dans le tableau ci-dessous (en considérant que les débits spécifiques des affluents sont identiques à ceux du Dolon).

Stations	DOLO 0100	DOLO 0300	AMBR 0300	LAMB 0300
BV (km ²)	10	36	25	27
QMNA5 (l/s)	9	33	23	24

3 OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITES DU BASSIN VERSANT

3.1 POPULATION ET OCCUPATION DES SOLS

Le bassin du Dolon accueille une population d'environ 11 900 habitants, répartie en 13 communes. Toutes ces communes sont de petites tailles (cf. ci-dessous), la plus grande d'entre elles ne dépassant pas 2 000 âmes (Chanas).

Ce bassin se divise en 2 parties :

- une partie moyenne et amont (jusqu'à Bougé-Chambalud), plutôt rurale et assez peu peuplée ;
- une partie aval urbaine et industrielle où se localisent les principales agglomérations, Chanas (1 970 habitants) et Sonnay (1 084 habitants).

Nombre d'habitants	201 - 500	501 - 1 000	1 001 - 2 000	Total
Nombre de communes	1	10	2	13
<i>Pourcentage</i>	<i>7.7</i>	<i>76.9</i>	<i>15.4</i>	<i>100</i>
Nombre d'habitants	471	7 875	3 509	11 855
<i>Pourcentage</i>	<i>4.0</i>	<i>66.4</i>	<i>29.6</i>	<i>100</i>

Les variations saisonnières de population sont peu significatives.

Sur les reliefs, les espaces boisés, majoritaires, sont voués à l'exploitation sylvicole.

Dans la vallée, l'espace a été aménagé pour l'agriculture avec :

- des prairies et terres labourables (culture céréalières) sur la partie haute du bassin versant (à l'amont de Pact) ;
- de l'arboriculture sur les parties moyenne et basse (de Pact à Chanas).

Hormis à Chanas et Bougé-Chambalud, les activités industrielles sont peu développées dans le bassin versant.

3.2 ASSAINISSEMENT

Sur le bassin versant du Dolon, le parc des installations compte 8 ouvrages représentant une capacité d'épuration de 2 700 EH et collectant les eaux usées de 8 communes (voir tableau ci-dessous). A noter qu'une seule commune ne possède pas de système de traitement : Sonnay. Par ailleurs, les autres communes sont raccordées à des stations d'épuration situées en dehors du bassin versant du Dolon :

- les communes de Revel-Tourdan (pour partie) et de Primarette sont raccordées à la station de Beaurepaire,
- les communes d'Agnin, d'Anjou, de Chanas et de Sablons sont raccordées

Les principales caractéristiques des différents ouvrages rejetant leurs effluents dans le bassin versant figurent dans le tableau ci-dessous (sources : Services SATESE des départements de la Drôme et de l'Isère). En annexe 5, sont fournis les éléments l'ensemble des communes.

Ouvrages	Filières	Capacités	Milieu récepteur	DBO5	DCO	MEST	NTK	PT
Pisieu	Lagunage	200 EH	Derroy	nd	nd	nd	nd	nd
Revel-Tourdan	Lagunage	250 EH	Derroy	nd	nd	nd	nd	nd
Moissieu-sur-Dolon	Lagunage	350 EH	Rouillou	nd	nd	nd	nd	nd
Bellegarde-Poussieu	Lagunage	550 EH	Bège	nd	nd	95 %	75 %	83 %
Pact	Filtre à macrophytes	200 EH	Dolon	nd	nd	nd	nd	nd
Jarcieu	Lagunage	450 EH	Dolon	94 %	75 %	39 %	74 %	47 %
Agnin	Lagunage	350 EH	Gouttes	nd	nd	11 %	69 %	nd
Bougé-Chambalud	Lagunage	350 EH	Bège	nd	nd	89 %	52 %	20 %

nd : non déterminé

4 SYNTHÈSE DES DONNÉES ANTERIEURES

4.1 ORIGINE DES DONNÉES

Les données utilisées sont issues de l'étude « *Le Dolon et ses affluents - Qualité physico-chimique et hydrobiologique* » (GAY Environnement pour le compte du Conseil Général de l'Isère ; 2004) :

Les données physico-chimiques ont été traitées au moyen du SEQ-Eau version 2 pour permettre la comparaison avec les données acquises en 2007.

Les données hydrobiologiques ont été qualifiées en référence aux grilles de qualité des HER.

Les résultats disponibles sont reportés sur la carte de « Qualité antérieure » de l'atlas cartographique.

4.2 QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE HORS TOXIQUES

4.2.1 LE DOLON

Le Dolon amont présentait une qualité « bonne » avec comme altérations déclassantes les matières organiques et oxydables, azotées et phosphorées. Les autres altérations correspondaient à une qualité « très bonne ».

En amont de Pact (extrémité aval du secteur pérenne), la qualité du Dolon était seulement « moyenne » suite à une forte eutrophisation de ce secteur, l'ampleur du phénomène étant amplifiée par l'extrême faiblesse des débits.

S'agissant des nitrates, la qualité était « bonne » sur l'extrémité amont du bassin versant, puis « moyenne » au niveau de Pact. La dégradation était sensible en période hivernale et modérée le reste de l'année, les valeurs relevées variant entre 8 et 10 mg NO₃/l sur le secteur apical et 6 et 12 mg NO₃/l sur le secteur aval.

4.2.2 LA BEGE ET LE LAMBRES

La Bège à Bougé-Chambalud présentait une qualité « bonne » en raison d'une légère surcharge en orthophosphates due au rejet de la lagune d'épuration de Bougé-Chambalud. A noter que plus en amont, la qualité de l'eau de la Bège était déjà légèrement perturbée par la présence de matières phosphorées (rejets de Bellegarde-Poussieu en particulier).

S'agissant des nitrates, la qualité était « médiocre » sur l'ensemble du linéaire, les valeurs relevées variant entre 21 et 35 mg NO₃/l.

Le Lambres présentait une qualité « bonne » sur l'ensemble de son linéaire. La laiterie des Alpes et Chanas avaient un impact léger se traduisant par la présence saisonnière et à l'état de traces de matières azotées (nitrites).






S'agissant des nitrates, ce cours d'eau était, à l'instar de la Bège, fortement perturbé : la qualité était « médiocre » quelle que soit la saison, les valeurs relevées étant toujours supérieures à 30 mg NO₃/l.

4.3 QUALITE VIS-A-VIS DES PESTICIDES

La qualité de la Bège et du Lambres vis-à-vis de la micropollution organique a été évaluée en amont immédiat de leur confluence avec le Dolon.

Le tableau ci-dessous récapitule par station les résultats obtenus.

Grilles de qualité	Multi-usages		Potentialités biologiques	
Molécules détectées/Station	AMBR 0300	LAMB 0300	AMBR 0300	LAMB 0300
Atrazine déséthyl (µg/l)	0.075	0.063	0.075	0.063
Atrazine (µg/l)	0.034	-	0.034	-
AMPA (µg/l)	0.240	-	0.240	-

	Qualité « très bonne »		Qualité « moyenne »		Qualité « mauvaise »
	Qualité « bonne »		Qualité « médiocre »		

L'Ambroz aval présentait une qualité « bonne » vis-à-vis de la micropollution organique. 3 molécules avaient été détectées dont :

- 2 à des teneurs faibles, l'atrazine et son dérivé de dégradation l'atrazine-déséthyl,
- la dernière en quantité notable, l'AMPA.

Le Lambres aval présentait également une qualité « bonne » vis-à-vis de la micropollution organique et seule l'atrazine-déséthyl était détectée à teneur faible.

Ces 2 cours d'eau subissaient une contamination par les pesticides d'origine agricole, contamination plus marquée sur le bassin de l'Ambroz.

4.4 QUALITE HYDROBIOLOGIQUE

Le tableau ci-dessous récapitule les valeurs indicielles (IBGN, GFI, diversité) obtenues sur le bassin du Dolon en 2004 (seuls les résultats obtenus au niveau des stations suivies en 2007 sont présentés et commentés).

Cours d'eau	Dolon		Ambroz	Lambres
	DOLO 0100	DOLO 0300	AMBR 0300	LAMB 0300
Qualité				
IBGN	15	15	16	17
GFI	7	7	8	8
Diversité	30	32	30	35
Effectif				

Que ce soit sur le Dolon ou sur ses affluents, la qualité hydrobiologique était « bonne », les résultats se caractérisant par :

- des GFI assez peu élevés dans la hiérarchie (7/9) et donc déclassants,
- des indices IBGN de 15 à 17/20 correspondant à une qualité « très bonne ».

5 BILAN DE QUALITE 2007

5.1 CARACTERISTIQUES GENERALES DES EAUX

Les graphiques fournis en annexe 5 illustrent l'évolution des descripteurs de la qualité générale des eaux du Dolon et de ses affluents (indices SEQ-Eau et paramètres).

5.1.1 LE DOLON

LA TEMPERATURE des eaux, quelle que soit la saison considérée, ne montre pas une évolution amont / aval assez marquée. Si l'on constate un échauffement estival, les eaux du Dolon amont demeurent fraîches, la température atteignant au maximum 18,6 °C en amont de Pact (DOLO 0300).

L'OXYGENATION DE L'EAU est toujours satisfaisante : les teneurs, selon la saison et le point, oscillent le plus souvent entre 9 et 13 mg/l. La saturation est toujours bonne (proche de ou supérieure à 100 %).

LA CONDUCTIVITE du Dolon est comprise entre 230 et 380 $\mu\text{S}/\text{cm}$ sur le point amont (DOLO 0100) et entre 330 et 450 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en amont de Pact (DOLO 0300). Si sur le secteur aval, les variations saisonnières semblent liées aux variations de débits, ce n'est pas le cas sur le point amont. Cela paraît traduire l'incidence des étangs du bassin versant amont, influence allant décroissant.

LE PH ne montre pas une évolution très marquée en fonction de la saison. Les valeurs, quel que soit le point, oscillent entre 8,0 et 8,2 unités pH. En fait, seule la période printanière apparaît un peu singulière : la différence de pH entre les 2 points atteint alors 0,4 unité pH (contre 0,2 aux autres saisons), le pH amont, plus faible, traduisant probablement l'incidence des étangs amont.

LES MATIERES EN SUSPENSION dans l'eau (MEST) sont observées à des teneurs relativement faibles, le plus souvent inférieures ou proches de 15 mg/l. Toutefois, les teneurs relevées sur le point amont (DOLO 0100 : 15-16 mg/l) sont toujours sensiblement supérieures à celles du point aval (DOLO 0300 : 2-6 mg/l) : cela illustre encore une fois l'impact des étangs amont.

5.1.2 LA BEGE

La Bège se caractérise par des eaux :

- toujours fraîches (température maximale de 16,4 °C) et bien oxygénées (8,9 à 10,3 mg O₂/l). A noter qu'en période hivernale, la saturation en oxygène est forte (128 %) et indique une eutrophisation légère et passagère du ruisseau suite à des basses eaux persistantes ;
- fortement minéralisées et relativement stables tout au long de l'année (conductivité comprise entre 570 et 630 $\mu\text{S}/\text{cm}$) ;
- au pH alcalin et relativement stable, les valeurs restant comprises entre 8,1 et 8,3 unités. A noter que la valeur hivernale (8,3 unités pH) confirme l'eutrophisation saisonnière dénoncée à partir des valeurs d'oxygénation de l'eau ;
- limpides, les taux de matières en suspension dépassant rarement 10 mg/l. La valeur estivale de 29 mg/l est difficilement explicable (effet de la lagune d'épuration [phytoplancton] ?).

5.1.3 LE LAMBRES

Le Lambres présente des eaux :

- fraîches (température maximale de 18,4 °C) et bien oxygénées (10,6 à 13,2 mg O₂/l). A noter qu'en périodes hivernale et estivale, la saturation en oxygène est forte (116 %) et indique une eutrophisation légère du ruisseau ;

- fortement minéralisées et stables une grande partie de l'année (conductivité comprise entre 580 et 600 $\mu\text{S}/\text{cm}$). En automne, la conductivité s'accroît légèrement (640 $\mu\text{S}/\text{cm}$) en même temps que le débit en rivière diminue ;
- au pH alcalin et relativement stable, les valeurs restant comprises entre 8,0 et 8,3 unités. A noter que les valeurs hivernale et estivale (8,0 - 8,1 unités pH) confirment l'eutrophisation saisonnière dénoncée à partir des valeurs d'oxygénation de l'eau ;
- limpides, les taux de matières en suspension dépassant rarement 10 mg/l. La valeur estivale de 29 mg/l est difficilement explicable (rejet intermittent ?).

5.1.4 CONCLUSION

Les paramètres descripteurs des caractéristiques générales des eaux du Dolon et de ses affluents sont globalement en accord avec les traits géologiques du bassin versant et le contexte géomorphologique et hydrologique annuel.

Si pour la plupart, ces descripteurs ne mettent généralement pas en évidence de graves dysfonctionnements liés aux activités anthropiques, certains points et secteurs de cours d'eau montrent quelques signes de perturbations. Il s'agit en particulier :

- du Dolon amont où la conductivité et les matières en suspension dans l'eau marquent l'incidence (légère) des étangs situés sur la partie apicale du réseau ;
- du Lambres où l'oxygénation de l'eau et, à un degré moindre, le pH suggèrent une légère eutrophisation, probablement induite par des écarts de collecte dans la traversée de Chanas.

5.2 POLLUTION ORGANIQUE ET NUTRITIONNELLE (hors nitrates)

Le tableau ci-dessous récapitule, pour chaque station du réseau, le niveau de qualité annuelle et précise les altérations et paramètres déclassants.

Stations	DOLO 0100	DOLO 00300	AMBR 0300	LAMB 0300
Classes et indices de qualité	79	75	58	77
<i>Altération(s) déclassante(s)</i>	<i>AZOT</i>	<i>AZOT, PHOS</i>	<i>PHOS</i>	<i>AZOT</i>
<i>Paramètre(s) déclassant(s)</i>	<i>NO₂</i>	<i>NO₂, PO₄</i>	<i>PO₄</i>	<i>NO₂</i>

I = 80
80 < I < 60

Qualité « très bonne »

Qualité « bonne »

60 < I < 40
40 < I < 20

Qualité « moyenne »

Qualité « médiocre »

I = 20

Qualité « mauvaise »

5.2.1 LE DOLON

La qualité du Dolon est « bonne » quel que soit le point de mesures avec pour altération déclassante :

- les matières azotées sur le point amont (DOLO 0100). A ce niveau, le cours d'eau est déclassé en qualité « bonne » à cause de la présence en faible quantité et uniquement au printemps de nitrites. Tous les autres descripteurs à toutes les périodes d'investigations présentent une qualité « très bonne » ;
- les matières azotées et phosphorées en amont de Pact (DOLO 0300). En aval de la lagune d'épuration de Moissieu-sur-Dolon, si la qualité reste « bonne », sont détectées des traces :
 - quasi-chroniques de phosphore,
 - régulières de nitrites.

Ainsi, même si les autres paramètres descripteurs correspondent systématiquement à la qualité « très bonne » des signes d'impact du rejet épuré de Moissieu-sur-Dolon semblent perceptibles.

Il apparaît donc que le bassin versant amont du Dolon ne subit pas de perturbation très sensible, même si le rejet de Moissieu-sur-Dolon peut induire un déclassement quasi-chronique du cours d'eau en qualité « bonne ».

5.2.2 LA BÈGE

La qualité de la Bège est « moyenne » en raison d'une surcharge estivale en orthophosphates. Le reste de l'année, la qualité est « bonne » suite à la présence de nitrites et d'orthophosphates en faible quantité.

En fait, suite au rejet de la lagune d'épuration de Bougé-Chambalud (dont l'incidence est d'autant plus marquée que le débit du ruisseau est très faible), la Bège subit une pollution :

- marquée par les matières phosphorées,
- masquée mais néanmoins réelle par les matières azotées,

cette situation étant à mettre directement en relation avec les rendements faibles du système de traitement (20 % sur le phosphore, 52 % sur l'azote).

5.2.3 LE LAMBRES

Le Lambres possède une qualité annuelle « bonne » avec pour altération déclassante les matières azotées (AZOT) suite à la présence quasi-systématique de nitrites dans l'eau. Tous les autres descripteurs à toutes les époques d'échantillonnage correspondent à la qualité « très bonne ».

Ainsi, le Lambres en aval de Chanas, ne présente pas de signes patents de perturbation : toutefois, il reçoit très vraisemblablement des rejets non collectés en provenance de Chanas, apports qui affectent le cycle de l'azote de ce milieu.

5.3 POLLUTION PAR LES NITRATES

La qualité du réseau vis-à-vis des nitrates est assez contrastée selon le secteur géographique. Ainsi, la qualité :

- **du Dolon est :**
 - « **moyenne** » sur son extrémité amont (DOLO 0100) suite à une surcharge automnale (12,5 mg NO₃/l) difficilement explicable. Le reste de l'année, les valeurs observées variant entre 4,8 et 6,5 mg NO₃/l, la qualité est « bonne » ;
 - « **bonne** » en amont de Pact (DOLO 0300). Tout au long de l'année, les valeurs n'excèdent pas 7,4 mg NO₃/l ;
- **de la Bège** (AMBR 0300) apparaît fortement dégradée, c'est-à-dire « **médiocre** ». Seule la valeur printanière (25,4 mg NO₃/l) est - faiblement - déclassante et illustre l'effet des pluies printanières sur la qualité du milieu. Le reste de l'année, la qualité est « moyenne » et les valeurs relevées varient de 22 à 24,8 mg NO₃/l.
- **Du Lambres est chroniquement et fortement dégradée, c'est-à-dire « médiocre »**. Les teneurs enregistrées sont très stables tout au long de l'année (27 à 29 mg NO₃/l).

5.4 EUTROPHISATION

Aucune campagne de mesures spécifiques visant à caractériser l'eutrophisation des cours d'eau n'a été effectuée sur ce bassin. Toutefois, les mesures in situ et descriptions de base réalisées sur chaque point du réseau permettent d'évaluer les risques de dysfonctionnement. Le tableau ci-après récapitule les résultats obtenus.

Stations	DOLO 0100	DOLO 0300	AMBR 0300	LAMB 0300
Qualité EPRV (et indices)	80	80	68	76
Qualité « pH »				
Qualité « oxygénation »				

I = 80	Qualité « très bonne »	60 < I < 40	Qualité « moyenne »	I = 20	Qualité « mauvaise »
80 < I < 60	Qualité « bonne »	40 < I < 20	Qualité « médiocre »		

Le Dolon ne présente pas de signe de perturbation trophique : la qualité est « très bonne ». Ni le pH (hormis très occasionnellement), ni les descripteurs de l'oxygénation n'indiquent de problème d'eutrophisation sur ce bassin. En termes de végétation aquatique, le Dolon amont se caractérise par la présence des seules diatomées, leur recouvrement étant souvent total. En amont de Pact, la communauté végétale se distingue de la précédente par un essor particulier des algues vertes filamenteuses de type *Vaucheria* (recouvrement atteignant en hiver et au printemps 30 % de la surface disponible), ce qui indique un enrichissement du milieu en nutriments (rejet de Moissieu-sur-Dolon).

La Bège en aval de Bougé-Chambalud présente une qualité « bonne » vis-à-vis de l'eutrophisation, l'oxygénation de l'eau et le pH indiquant un dysfonctionnement modéré du milieu. La flore de ce cours d'eau est composée quasi-exclusivement de diatomées sauf en hiver. A cette époque de l'année et suite à des basses eaux persistantes, les diatomées sont supplantées par les algues *Cladophora*, qui occupent alors plus de 50 % du fond : il en résulte une forte sursaturation en oxygène (127 %) et un pH assez élevé (8,3 unités pH), signes d'une eutrophisation nette.

Le Lambres en aval de Chanas présente une qualité « bonne », l'oxygénation de l'eau et le pH étant déclassants en hiver et en été : ce cours d'eau apparaît donc sensible à l'eutrophisation. La flore est toujours dominée par les diatomées. Toutefois, en période d'étiage, les algues *Vaucheria* et *Cladophora* ont un développement significatif, leur extension globale avoisinant 20 % de la surface disponible.

En conclusion, les communautés végétales et les mesures relevées indiquent l'absence de perturbation réellement marquée sur ce réseau. Toutefois, tous les cours d'eau apparaissent assez sensibles à l'eutrophisation, les algues pouvant saisonnièrement montrer des développements inquiétants.

5.5 ALTERATIONS DE LA QUALITE DE L'EAU

5.5.1 IDENTIFICATION DES PERTURBATIONS DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DE L'EAU

La carte 5 de l'atlas cartographique joint identifie les « **perturbations de la qualité physico-chimique de l'eau** » du bassin du Dolon en précisant l'(es) altération(s) déclassante(s) en référence **aux grilles de qualité « Multi-usages »** et aux 3 principales altérations (MOOX, AZOT, PHOS) du SEQ Eau (version 2).

La qualité annuelle des différents cours d'eau est définie en retenant la plus mauvaise qualité observée, quelle que soit la saison considérée.

La qualité de l'eau du Dolon vis-à-vis de la macropollution est « bonne ». Si l'extrémité amont du cours d'eau est exempte de toute perturbation notable, le tronçon situé en amont de Pact pâtit quant à lui du rejet de la lagune de Moissieu-sur-Dolon qui introduit dans le milieu une légère surcharge en matières phosphorées et, secondairement, en matières azotées.

La qualité de l'eau de la Bège vis-à-vis de la macropollution est également « bonne ». Mais les rejets traités de la lagune communale de Bougé-Chambalud entraînent un enrichissement notable de ce cours d'eau en phosphore.

La qualité de l'eau du Lambres vis-à-vis de la macropollution est « bonne ». Ne subissant aucune perturbation réellement mesurable, ce cours d'eau est, cependant probablement l'exutoire d'écarts de collecte de Chanas (traces de nitrites).

5.5.2 POLLUTION PAR LES NITRATES

Le bassin Dolon, s'il ne pâtit pas d'une pollution chronique et marquée voit son niveau de dégradation croître vers l'aval. Cette évolution illustre parfaitement le fonctionnement hydrogéologique du secteur : sur les secteurs amont, très boisés, les eaux du Dolon relativement pauvres en nitrates alimentent la nappe. Sur les secteurs aval, à vocation agricole, les eaux souterraines s'enrichissent en nitrates puis ressurgissent pour alimenter la Bège et le Lambres.

5.5.3 QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE HORS TOXIQUES

La carte 6 de l'atlas cartographique identifie la « **qualité physico-chimique hors toxiques** » du bassin du Dolon en précisant l'(es) altération(s) déclassante(s) en référence **aux grilles de qualité « Potentialités biologiques »** et sur la base de huit altérations (MOOX, AZOT, NITR, PHOS, PAES, TEMP, ACID, EPRV) du SEQ Eau (version 2).

La qualité annuelle des différents cours d'eau est définie en retenant la plus mauvaise qualité observée, quelle que soit la saison considérée.

Le tableau ci-après compare les niveaux de qualité définis à partir de l'« identification des perturbations » et de la « qualité physico-chimique hors toxiques » et précisent à chaque fois la(es) altération(s) déclassante(s).

Stations	DOLO 0100	DOLO 0300	AMBR 0300	LAMB 0300
Identifications des perturbations	AZOT	AZOT, PHOS	PHOS	AZOT
Qualité physico-chimique hors toxiques	AZOT, NITR	AZOT, NITR, PHOS, ACID	AZOT, NITR, PHOS, PAES, ACID, EPRV	AZOT, NITR, PHOS, EPRV

Pour le Dolon, la « qualité physico-chimique hors toxiques » est globalement « bonne », ce constat étant similaire à celui de l'« identification des perturbations ». Cependant, outre la légère pollution azotée puis phosphorée, ce diagnostic met en évidence l'alcalinité particulière des eaux sans qu'elle puisse être réellement mise en relation avec une eutrophisation (ce qui est en contradiction, au moins passagèrement, avec les observations de terrain concernant la végétation aquatique).

Pour la Bège, la « qualité physico-chimique hors toxiques » est « bonne ». Par rapport à l'état des « perturbations », ce constat est plus optimiste car la pollution phosphorée estivale n'est plus prise en compte (règle des 95 %). Par contre sont mises en évidence :

- une légère pollution d'origine domestique (lagune de Bougé-Chambalud) de type azoté et phosphoré ainsi que de type physique (matières en suspension) ;
- une tendance à l'eutrophisation saisonnièrement marquée.






Pour le Lambres la « qualité physico-chimique hors toxiques » est « bonne », ce constat étant similaire à celui de l'« identification des perturbations ». Cependant, outre la légère pollution azotée, ce diagnostic met en évidence :

- une légère pollution d'origine domestique phosphorée (écarts de collecte probables dans la traversée de Chanas) ;
- une tendance et une sensibilité à l'eutrophisation.

5.6 QUALITE BIOLOGIQUE

Les valeurs indicielles (IBGN, diversité taxinomique et groupe faunistique indicateur - GFI), la qualité hydrobiologique retenue, les coefficients morphodynamiques et les densités numériques des peuplements des stations échantillonnées sur le Dolon et ses affluents figurent dans le tableau ci-dessous. Ces résultats sont reportés sur la carte 7 « Qualité biologique » de l'atlas cartographique.

Cours d'eau	Dolon		Ambroz	Lambres
Stations	DOLO 0100	DOLO 0300	AMBR 0300	LAMB 0300
Qualité				
IBGN	14	16	15	14
IBGN corrigé	12	15	14	12
GFI	8	6	8	6
Diversité	22	37	25	31
Effectif	3763	3645	2458	8105
Coef. Morphodynamique	14.0	13.6	13.2	14.0

	Qualité « très bonne »		Qualité « moyenne »		Qualité « mauvaise »
	Qualité « bonne »		Qualité « médiocre »		

5.6.1 LE DOLON

En amont de Pisieu (DOLO 0100), la qualité hydrobiologique est « bonne ». L'indice IBGN, de 14/20 et le GFI (8/9), submaximal, sont déclassants. L'indice IBGN est, par contre, peu robuste (baisse de 2 points après correction) et donc la qualité réelle du milieu est vraisemblablement surestimée. La diversité taxinomique (22 taxa) est à peine convenable malgré une capacité d'accueil satisfaisante (coefficient morphodynamique de 14,0). La densité du peuplement est moyenne (environ 3 800 ind./m²).

En termes de structure, le peuplement est naturellement déséquilibré avec une large dominance des crustacés *Gammaridae*. Ceux-ci sont accompagnés par les diptères *Chironomidae*, les vers oligochètes et les éphéméroptères (*Ephemerellidae*, *Heptageneidae* et *Baeridae*), tous organismes ubiquistes et / ou polluo-tolérants. De plus, les familles exigeantes sont rares (trichoptères *Odontoceridae*) et les plus exigeantes absentes (plécoptères sétipalpes en particulier).

Ces résultats, sans indiquer une perturbation importante de la qualité biologique du Dolon amont, suggèrent un dysfonctionnement - traduit par la faible robustesse de la note IBGN, la médiocre diversité taxinomique et la structure du peuplement - lié à la fois à la présence des étangs en amont (source du Dolon) et à une altération physique des habitats.

En amont de Pact (DOLO 0300), la qualité biologique se détériore et devient « moyenne ». Le GFI (6/9) régresse sensiblement par rapport à l'amont et souligne une altération de la qualité de l'eau. Par contre, l'indice IBGN progresse de 2 points et correspond alors à la qualité « très bonne ». De même pour la diversité qui s'accroît très fortement en passant de 22 à 37 taxa malgré une capacité d'accueil équivalente à celle de l'amont (coefficient morphodynamique de 13,6). La densité du peuplement est toujours moyenne (environ 3 600 ind./m²).

La structure du peuplement se transforme totalement et devient beaucoup plus équilibrée que celle observée en amont. Les principales différences par rapport à la station précédente sont :

- une forte diminution des crustacés *Gammaridae*, qui demeurent toutefois dominants en compagnie des diptères *Chironomidae* (aussi abondants qu'en amont) ;
- une augmentation significative des trichoptères *Hydropsychidae* ;
- l'apparition en quantité assez importante des achètes *Erpobdellidae* et *Glossiphoniidae* (absents en amont) ;
- une nette régression des coléoptères *Elmidae*, des vers oligochètes et, dans une moindre mesure, des diptères *Simuliidae*.

En fait, les descripteurs de la biocénose sont assez nettement divergents. L'indice IBGN indique une nette amélioration de la qualité du milieu, cette amélioration étant exclusivement due à une forte croissance de la diversité, elle-même soulignant le fort potentiel du cours d'eau. Le GFI et la structure faunistique traduisent quant à eux un niveau d'altération accru : les rejets de Moissieu-sur-Dolon semblent donc avoir une influence sensible sur l'équilibre biocénotique du Dolon.

En d'autres termes, le Dolon en amont de Pact apparaît comme un cours d'eau à fortes potentialités dont l'expression est actuellement limitée par les rejets de Moissieu-sur-Dolon.

5.6.2 LA BÈGE

La qualité hydrobiologique de la Bège est « bonne ». Le GFI (8/9), bien que submaximal et donc indicateur d'une qualité physico-chimique de l'eau satisfaisante, est déclassant. L'IBGN (15/20) est assez élevé et correspond à la qualité « très bonne ». La diversité, moyenne (25 taxa), est en accord avec la modeste hospitalité du milieu (coefficient morphodynamique de 13,2). De même pour la densité numérique du peuplement recensé (2 458 ind./m²).

Abstraction faite des crustacés *Gammaridae* surabondants (ils représentent à eux seuls les 2/3 de la faune récoltée), la structure du peuplement apparaît relativement équilibrée. En effet, la communauté benthique est constituée en proportion relativement similaire de :

- trichoptères *Sericostomatidae*, *Hydropsychidae* et *Odontoceridae*,
- mollusques *Hydrobiidae*,
- coléoptères *Elmidae*,
- vers oligochètes,
- diptères *Chironomidae*,
- vers achètes (*Glossiphoniidae* et *Erpobdellidae*),

taxa en grande majorité ubiquistes et/ou peu exigeants en termes de qualité.

Tous ces descripteurs attestent un milieu aux potentialités relativement modestes et peu perturbé, même si la structure du peuplement suggère un léger impact des rejets de la lagune d'épuration de Bougé-Chambalud.

5.6.3 LE LAMBRES

La qualité hydrobiologique est « moyenne ». Le GFI (6/9), peu élevé dans la hiérarchie, est déclassant. L'indice IBGN, de 14/20, correspondant à la qualité « bonne », est peu robuste (perte de 2 points après correction), ce qui confirme une surestimation de la qualité réelle définie par cet indice. La diversité taxinomique (31 taxa) est satisfaisante compte tenu du contexte. La densité du peuplement est forte (environ 8 100 ind./m²).

Hors les crustacés *Gammaridae*, la communauté benthique, relativement équilibrée, est composée principalement de diptères *Chironomidae*, de mollusques *Hydrobiidae*, de trichoptères *Sericostomatidae*, d'éphéméroptères *Ephemeridae* et d'oligochètes, tous taxa ubiquistes. Les familles exigeantes sont absentes.

Comme pour le Dolon aval, ces résultats indiquent :

- une perturbation sensible de la qualité de l'eau (GFI, structure),
- des potentialités notables actuellement non exprimées du fait d'une probable pollution intermittente (diversité, IBGN).

5.7 QUALITE BIOLOGIQUE (méthodologie AE RM & C)

Rappel : Dans ce cas, la qualité hydrobiologique est définie à partir du seul indice IBGN selon les classes définies par la méthodologie des HER.

Les valeurs indicielles des stations échantillonnées sur le Dolon et ses affluents figurent dans le tableau ci-dessous.

Cours d'eau	Dolon		Ambroz	Lambres
Stations	DOLO 0100	DOLO 0300	AMBR 0300	LAMB 0300
Qualité				
IBGN	14	16	15	14
GFI	8	6	8	6

La qualité biologique du Dolon est « bonne » sur son cours amont et « très bonne » en amont de Pact.

S'agissant de ses affluents, la qualité biologique est :

- « très bonne » pour la Bège,
- « bonne » sur le Lambres.

En d'autres termes, quel que soit le point, la qualité biologique des cours d'eau satisfait à l'objectif DCE.

6 PERTURBATIONS IDENTIFIEES ET ÉVOLUTION DE LA QUALITE DE L'EAU ENTRE 2004 ET 2007

6.1 PERTURBATIONS IDENTIFIEES

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats obtenus en identifiant la nature des perturbations observées. Ces perturbations sont classées en cinq groupes correspondant :

- **aux perturbations des caractéristiques générales de l'eau** (oxygénation, température, MES, conductivité) ;
- **aux perturbations de la qualité physico-chimique de l'eau** au sens du SEQ-Eau, liées aux altérations principales du SEQ-Eau (MOOX, AZOT, PHOS, TEMP, PAES, ACID, EPRV) hors les nitrates envisagés séparément ;
- **aux perturbations de la qualité vis-à-vis des nitrates** ;
- **aux perturbations liées à l'eutrophisation** ;
- **aux perturbations hydrobiologiques.**

Stations	DOLO 0100	DOLO 0300	AMBR 0300	LAMB 0300
<i>Perturbation des caractéristiques générales</i>			MES	
<i>Perturbation de la qualité physico-chimique</i>	AZOT	AZOT, PHOS	AZOT, PHOS	AZOT
<i>Perturbation par les nitrates</i>				
<i>Eutrophisation</i>			pH + % sat.	pH + % sat.
<i>Perturbation hydrobiologique</i>	IBGN, GFI	GFI	IBGN, GFI	GFI

nm : non mesurée

Pour le Dolon, les diverses mesures et analyses font apparaître que le niveau de perturbation :

- **des caractéristiques générales de l'eau est faible** ;
- **de la qualité physico-chimique de l'eau est globalement modéré**, la pollution étant d'abord azotée (apports amont) puis azotée et phosphorée (lagunage de Moissieu-sur-Dolon) ;
- **par les nitrates est modéré**, même si la partie apicale apparaît saisonnièrement plus fortement affectée ;
- **vis-à-vis de l'eutrophisation est faible** ;
- **de la qualité hydrobiologique est net**. Sur le bassin amont la communauté benthique est peu perturbée même si les étangs du haut bassin versant peuvent laisser leur empreinte sur le milieu. Sur la partie aval du réseau étudié, la qualité apparaît altérée suite aux rejets de Moissieu-sur-Dolon, même si certains indicateurs soulignent le fort potentiel de ce milieu.

Pour la Bège, les diverses mesures et analyses font apparaître que le niveau de perturbation :

- **des caractéristiques générales de l'eau est modéré** (légère pollution physique) ;
- **de la qualité physico-chimique de l'eau est modéré**, malgré une pollution phosphorée et azotée saisonnièrement plus marquée (été) ;
- **par les nitrates est important**, ce cours d'eau apparaissant chroniquement victime d'une surcharge en nitrates ;

- **vis-à-vis de l'eutrophisation est modéré**, ce cours d'eau semblant sensible à ce type de dysfonctionnement ;
- **de la qualité hydrobiologique est modéré**, la biocénose étant légèrement perturbée en aval du rejet de la station de traitement de Bougé-Chambalud.

Pour le Lambres, les diverses mesures et analyses font apparaître que le niveau de perturbation :

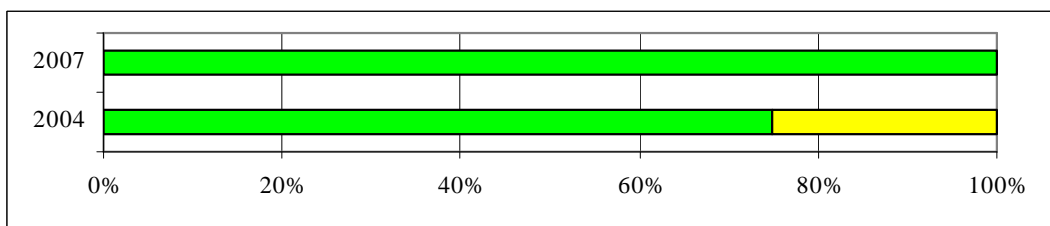
- **des caractéristiques générales de l'eau est faible** ;
- **de la qualité physico-chimique de l'eau est modéré**, l'extrémité aval de ce cours pouvant être passagèrement et régulièrement altérée par des écarts de collecte existant dans la traversée de Chanas ;
- **par les nitrates est important**. Ce cours d'eau, à l'instar de la Bège, est dégradé par une surcharge chronique due aux fortes activités agricoles du bassin versant ;
- **vis-à-vis de l'eutrophisation est modéré**. Cependant, ce cours d'eau, de par ses caractéristiques actuelles, apparaît sensible à ce type de perturbation ;
- **de la qualité hydrobiologique est net** suite aux écarts de collecte de Chanas.

6.2 ÉVOLUTION DE LA QUALITE ENTRE 2004 ET 2007

Les graphiques ci-après comparent les niveaux de qualité définis en 2004 et 2007. Cette comparaison se fonde sur la distribution des stations d'étude en fonction des classes de qualité du SEQ-Eau (au niveau des mêmes stations d'étude ou de stations de représentativité équivalente) et par type de qualité (physico-chimie hors toxiques, nitrates, hydrobiologie).

6.2.1 QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE HORS TOXIQUES

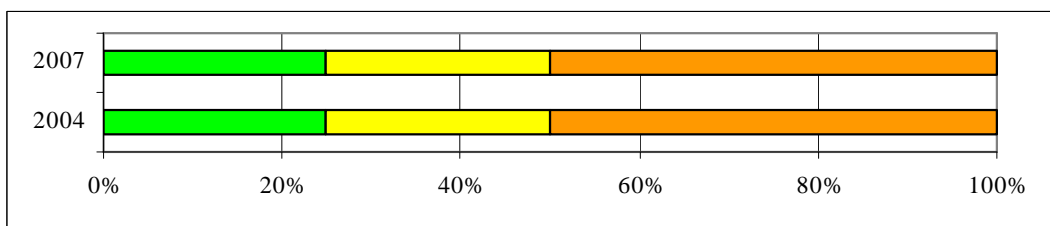
Distribution des stations d'étude en fonction des classes de qualité SEQ-Eau (années 2004 et 2007)



Comme le montre le graphique ci-dessus, la qualité globale du réseau du Dolon a relativement peu évolué entre 2004 et 2007 malgré une légère amélioration. Toutefois, ce constat ne doit pas masquer l'eutrophisation persistante du Dolon à Pact et la pollution phosphorée affectant la Bège, les performances épuratoires de la lagune de Bougé-Chambalud vis-à-vis des matières phosphorées ne semblant pas toujours suffisantes.

6.2.2 QUALITE « NITRATES »

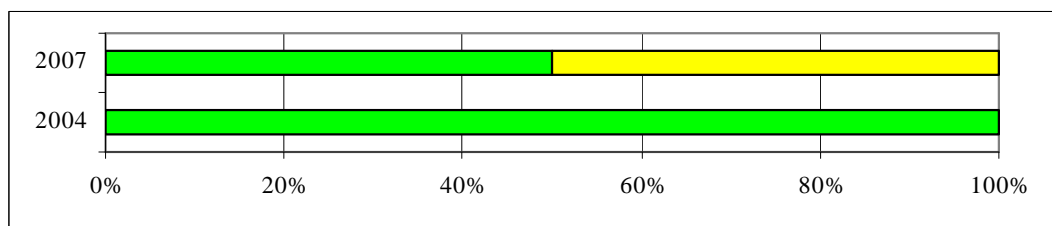
Distribution des stations d'étude en fonction des classes de qualité SEQ-Eau (années 2004 et 2007)



Malgré les efforts déjà consentis, la qualité vis-à-vis des nitrates n'a pas évolué de manière notable ni en termes de qualité globale (cf. graphique ci-dessus), ni en termes de concentrations, hormis sur le bassin du Lambres où les valeurs mesurées tendraient à décroître en passant de 30-34 mg NO₃/l en 2004 à 28-29 mg NO₃/l en 2007.

6.2.3 QUALITE BIOLOGIQUE

Distribution des stations d'étude en fonction des classes de qualité HER (années 2004 et 2007)



Le graphique ci-dessus indique que la qualité biologique s'est détériorée entre 2004 et 2007 : cette évolution est due aux altérations constatées au niveau du Dolon en amont de Pact et au niveau du Lambres où les rejets de Moissieu-sur-Dolon et les écarts de collecte probables de Chanas semblent avoir un impact plus marqué qu'en 2004, les conditions de débit semblant plus limitantes sur le Lambres aval.

7 PROPOSITIONS D' ACTIONS

Les principaux secteurs et points du réseau soumis à des dégradations notables sont énumérés dans les pages qui suivent.

• LA BEGE A BOUGE-CHAMBALUD

Diagnostic de qualité

La présence de la lagune de Bougé-Chambalud induit une pollution phosphorée et, dans une moindre mesure, azotée, chronique et nette (qualité « moyenne»). Cette pollution entraîne également une tendance à l'eutrophisation ainsi qu'une légère perturbation de la communauté invertébrée de fond.

Propositions d'actions

La reconquête de la qualité de la Bège aval nécessite d'améliorer les performances du système d'assainissement actuel de Bougé-Chambalud en ce qui concerne le phosphore et / ou de modifier les modalités de rejet au milieu (canal aérien, infiltration).

• LE LAMBRES A CHANAS

Diagnostic de qualité

Le Lambres à Chanas apparaît assez fortement perturbé sur le plan biologique. En effet, les probables écarts de collecte de Chanas rejetés dans un milieu aux faibles capacités d'absorption induisent un dysfonctionnement du milieu qui se traduit par :

- une eutrophisation périodique sensible,
- une altération forte de la faune invertébrée benthique.

Propositions d'actions

La reconquête de la qualité du Lambres aval passe par la localisation puis l'élimination des écarts de collecte existants encore et une reconquête de la qualité physique (habitats) du tronçon aval (amélioration de l'auto-épuration).

• LE DOLON EN AMONT DE PACT*Diagnostic de qualité*

Si la qualité physico-chimique du Dolon apparaît globalement peu dégradée (qualité « bonne »), les rejets de Moissieu-sur-Dolon ont un impact :

- marqué sur la qualité biologique, le groupe faunistique indicateur et la structure du peuplement attestant une perturbation ;
- modéré en ce qui concerne l'eutrophisation, les conditions hydrologiques et météorologiques de cette année ayant limité les développements végétaux.

Propositions d'actions

La reconquête de la qualité du Dolon à Pact nécessite d'améliorer les performances du système d'assainissement actuel de Moissieu-sur-Dolon en ce qui concerne le phosphore (l'enrichissement en phosphore induisant très vraisemblablement une eutrophisation puis une perturbation de la faune aquatique) et / ou de modifier les modalités de rejet au milieu (canal aérien, infiltration).

• LA POLLUTION DU BASSIN PAR LES NITRATES*Diagnostic de qualité*

Les analyses physico-chimiques effectuées durant l'année 2007 sur le réseau du Dolon ont montré que la pollution par les nitrates se cantonnait aux exutoires de la nappe du Dolon : la Bège et le Lambres. Le niveau de dégradation de ces cours d'eau est constant et important. L'origine de cette pollution est essentiellement agricole, la plaine du Dolon moyen, bassin d'alimentation de l'aquifère, étant une zone à forte activité agricole.

Propositions d'actions

Les mesures agro-environnementales mises en œuvre depuis plus d'une décennie devront être poursuivies, sinon intensifiées. Elles pourront être utilement complétées et renforcées par des actions de restauration physique des milieux aquatiques superficiels telles :

- une réhabilitation de la ripisylve aussi bien en termes d'extension que de diversité des espèces,
- une amélioration de la qualité des habitats physiques par augmentation de la mobilité du lit mineur afin de renforcer le pouvoir de récupération du milieu.

PARTIE VI

BILAN DE QUALITE DU BASSIN
ARGENTELLE - BANCEL
ANNEE 2007

SOMMAIRE DE LA PARTIE VI

1	CARACTERISTIQUES GENERALES	109
2	OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITES DU BASSIN VERSANT	110
3	SYNTHESE DES DONNEES ANTERIEURES	111
4	BILAN DE QUALITE 2007	113
5	PERTURBATIONS IDENTIFIEES ET ÉVOLUTION DE LA QUALITE ENTRE 1998 ET 2007	119
6	PROPOSITIONS D' ACTIONS	121

1 CARACTERISTIQUES GENERALES

1.1 DESCRIPTION PHYSIQUE

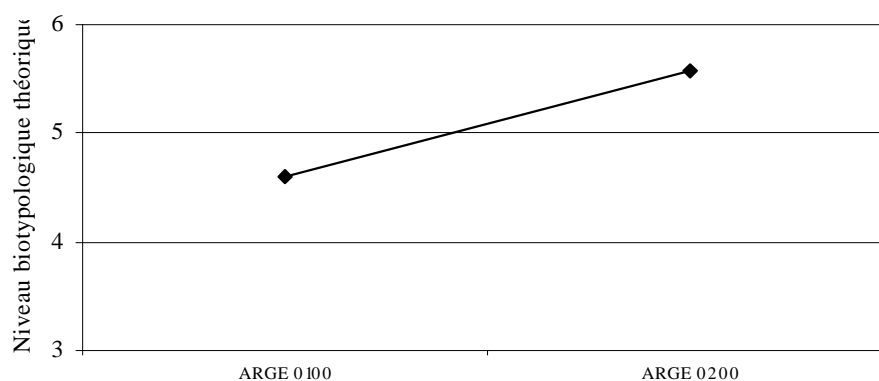
Remarque : Tous les éléments descriptifs qui suivent concernent uniquement l'Argentelle, le Bancel n'ayant fait l'objet d'aucune investigation (hormis une rapide reconnaissance de terrain) lors de la présente étude.

Naissant des versants nord des collines de Mantailles, à une altitude d'environ 300 m, l'Argentelle draine un bassin versant d'environ 24 km² mais n'a des écoulements réellement pérennes que sur ses 2/3 aval, c'est-à-dire en amont proche d'Anneyron. Après un parcours d'approximativement 13,5 km avec une pente moyenne de 1,1 %, elle rejoint le Bancel à Albon⁹.

- *En amont de l'ancienne station d'épuration d'Anneyron*, la pente est relativement forte (de l'ordre de 1,6 %) et l'Argentelle s'écoule au fond d'une petite vallée agricole évasée. Le lit, unique et sinueux, est large de 1 à 2 m. Les faciès sont de type mouille – radier - rapide. Le substrat est généralement grossier et constitué essentiellement de pierres et de galets. Sur ce tronçon, le niveau d'anthropisation est relativement modéré et s'exprime principalement par une ripisylve réduite aussi bien en termes d'extension que de diversité.
- *En aval de l'ancienne station d'épuration d'Anneyron*, la pente s'adoucit nettement (0,55 % en moyenne), l'Argentelle atteignant la plaine d'inondation du Rhône. Sur ce tronçon, le cours d'eau est très fortement anthropisé : son cours est redressé à l'extrême et ses faciès fortement homogénéisés (large dominance de chenaux lenticulaires entrecoupés de courts radiers sur un substrat de galets - graviers). Hormis à la toute extrémité amont de ce tronçon, la ripisylve est absente.

Du point de vue biotypologique (voir profil ci-après), l'Argentelle appartient à la zone inférieure à truite sur tout son linéaire en aval d'Anneyron.

Profil biotypologique théorique de l'Argentelle



Code station	Localisation	Code station	Localisation
ARGE 0100	Anneyron, aval ancienne step	ARGE 0200	Albon, amont immédiat Bancel

⁹ Celui-ci rejoint ensuite le Rhône à Andancette, environ 2,5 km en aval de son confluent avec l'Argentelle.

2 OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITES DU BASSIN VERSANT

2.1 POPULATION ET OCCUPATION DES SOLS

Le bassin de l'Argentelle traverse le territoire de 3 communes : Saint-Sorlin-en-Valloire, Anneyron et Albon. La population totale est d'environ 6 200 habitants. Toutes ces communes sont de petites tailles, la plus grande d'entre elles dépassant à peine 3 500 âmes (Anneyron).

Ce bassin se divise en 2 parties :

- une partie amont (jusqu'à Anneyron), plutôt rurale et assez peu peuplée (hameaux de Saint-Sorlin-en-Valloire) ;
- une partie moyenne et aval urbaine et industrielle où se concentre l'essentiel de la population (4 600 habitants soit 75 % de la population totale).

Les variations saisonnières de population sont peu significatives.

En amont d'Anneyron l'espace est partagé entre les boisements des reliefs (forêt de Mantailles) et les prairies en fond de vallée. Depuis Anneyron jusqu'au Bancel, l'espace est alors entièrement voué aux cultures céréalières et fruitières.

Hormis à Anneyron, les activités industrielles sont très peu développées dans le bassin versant.

2.2 ASSAINISSEMENT

Sur le bassin versant de l'Argentelle, le parc des installations compte 1 seul et unique ouvrage de 350 EH à Saint-Sorlin-en-Valloire (les Epars). Toutefois, comme le montre le tableau ci-dessous, toutes les communes sont raccordées à une station d'épuration de traitement, les communes d'Albon et d'Anneyron étant raccordées à la station intercommunale d'épuration d'Andancette.

De fait, seule la lagune de Saint-Sorlin-en-Valloire - Les Epars rejette ses effluents dans le milieu.

Les principales caractéristiques des différents ouvrages figurent dans le tableau ci-dessous (sources : SATESE du département de la Drôme).

Ouvrages	Filières	Capacités	Milieu récepteur	DBO5	DCO	MEST	NTK	PT
Saint-Sorlin-en-Valloire (Les Epars)	Lagunage	300 EH	Argentelle	95 %	53 %	85 %	nd	nd
Anneyron	Boues activées d'Andancette	13 000 EH	Rhône	?? %	?? %	?? %	?? %	?? %
Albon								

nd : non déterminé

3 SYNTHÈSE DES DONNÉES ANTERIEURES

3.1 ORIGINE DES DONNÉES

Les données utilisées sont issues de l'étude « *Bilan de qualité des rivières Bancel et Argentelle* » (GÉOPLUS pour le compte du Conseil Général de la Drôme ; 1999) :

Ces données physico-chimiques ont été reprises et traitées au moyen du SEQ-Eau version 2 pour permettre la comparaison avec les données acquises en 2007.

Ces données hydrobiologiques ont été reprises et qualifiées en référence aux grilles de qualité des HER.

Les résultats disponibles sont reportés sur la carte de « Qualité antérieure » de l'atlas cartographique.

3.2 QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE HORS TOXIQUES

En amont de la station d'épuration d'Anneyron, l'Argentelle présentait une qualité « bonne » avec comme altérations déclassantes les matières organiques et oxydables (sous-saturation en oxygène de l'eau) et les matières azotées (traces d'azote ammoniacal et de nitrites). Les autres altérations correspondaient à une qualité « très bonne ».

En aval de ce même ouvrage, la qualité se détériorait très sensiblement pour devenir :

- « médiocre » en aval proche du rejet avec pour paramètre déclassant les nitrites (excès chronique), les teneurs en azote ammoniacal et en phosphore associées à des sous saturations importantes de l'eau confirmant la forte dégradation du milieu ;
- « moyenne » en amont du Bancel. Subsistaient à ce niveau une surcharge en nitrites ainsi que des traces d'azote ammoniacal et de phosphore.

S'agissant des nitrates, la qualité était globalement « moyenne », seule l'extrémité aval du cours d'eau présentant une qualité « médiocre ». Les valeurs relevées variaient entre 19 et 22 mg NO₃/l sur les secteurs apical et médian et entre 22 et 26 mg NO₃/l sur le secteur aval.

3.3 QUALITE VIS-A-VIS DES METAUX

La qualité de l'Argentelle vis-à-vis de la micropollution métallique a été évaluée en aval immédiat de l'ancienne station d'épuration d'Anneyron (analyses sur sédiments). Le tableau ci-dessous récapitule les résultats obtenus (absence de données brutes).

Métaux	Niveau de qualité retenu
Cadmium	M1
Cuivre	M0
Chrome	M1
Plomb	M1
Arsenic	M1
Mercure	M1
Zinc	M1
Nickel	M1

M0 Absence de contamination
M1 Situation suspecte

M2 Contamination certaine
M3 Contamination forte

M4 Contamination très forte

Hormis pour le cuivre, la situation apparaît « suspecte » pour tous les métaux recherchés, l'origine de la contamination n'était pas déterminée.

3.4 QUALITE HYDROBIOLOGIQUE

Le tableau ci-dessous récapitule les valeurs indicielles (IBGN, GFI, diversité) obtenues sur le bassin de l'Argentelle en 1998.

Stations	Amont step	Aval Step	Amont Bancel
Qualité			
IBGN	12	6	8
GFI	8	2	3
Diversité	14	13	19
Effectif	9 764	12 215	5 650

En amont de l'ancienne station d'épuration d'Anneyron, la qualité hydrobiologique était « bonne », le GFI et l'IBGN étant concordants et déclassants. Par contre, le peuplement était très peu diversifié et très déséquilibré car presque uniquement composé de crustacés *Gammaridae* et de mollusques *Hydrobiidae* et *Limnaeidae* ainsi que de quelques diptères *Chironomidae*.

En aval proche de la station d'épuration, la qualité devenait « mauvaise » avec un GFI subminimal et un indice IBGN très faible. Si la diversité n'évoluait pas par rapport à l'amont, la structure devenait symptomatique d'un milieu supportant un excès de matières organiques car constituée essentiellement de vers oligochètes, de diptères *Chironomidae* et de crustacés *Asellidae*, toutes familles très polluo-tolérantes.

En amont du Bancel, la qualité se restaurait un peu pour devenir « médiocre ». Le GFI, déclassant, restait très peu élevé dans la hiérarchie et la note IBGN progressait légèrement pour correspondre à une qualité « moyenne ». La diversité s'accroissait mais demeurait faible compte tenu du contexte. La structure du peuplement, toujours très déséquilibrée, était dominée par les seuls mollusques *Hydrobiidae* (abondance de la végétation) accompagnés de crustacés *Gammaridae*, d'oligochètes et de diptères *Chironomidae*.

4 BILAN DE QUALITE 2007

4.1 CARACTERISTIQUES GENERALES DES EAUX

Les graphiques fournis en annexe 6 illustrent l'évolution des descripteurs de la qualité générale des eaux de l'Argentelle (indices SEQ-Eau et paramètres).

LA TEMPERATURE des eaux de l'Argentelle à Anneyron (ARGE 0100) demeure fraîche quelle que soit la saison considérée, la température atteignant au maximum 17,4 °C. En amont du Bancel (ARGE 0200), excepté en hiver, l'échauffement de l'eau est modéré : de l'ordre de 1,5 à 2,0 °C au printemps et en automne. Il culmine à 4,2 °C en été. Cette dernière évolution traduit l'incidence de la réduction drastique de la ripisylve sur le secteur aval du cours d'eau (cf. ci avant).

L'OXYGENATION DE L'EAU de l'Argentelle amont (ARGE 0100) est toujours satisfaisante : les teneurs, selon la saison, oscillent autour de 10 mg/l pour une saturation proche de 100 % hormis en hiver. A cette époque, la concentration en oxygène atteint 15,1 mg O₂/l pour une saturation de 146 % : cela traduit une eutrophisation saisonnière marquée, liée aux basses eaux persistantes. En amont du Bancel (ARGE 0200), l'évolution par rapport à l'amont est marquée : les descripteurs de l'oxygénation indiquent quelle que soit la saison, une eutrophisation nette de cette portion du cours d'eau : hormis en hiver où la concentration et la saturation en oxygène de l'eau sont équivalentes à celles relevées en amont, les valeurs mesurées à la station aval sont systématiquement supérieures à celles de l'amont et oscillent entre 116 et 126 %.

LA CONDUCTIVITE de l'Argentelle est forte, comprise entre 550 et 600 µS/cm sur le point amont (ARGE 0100) et entre 500 et 570 µS/cm en amont du Bancel (ARGE 0200). Si les différences stationnelles et saisonnières sont relativement peu marquées, il faut quand même noter que la conductivité aval est toujours légèrement inférieure à celle de l'amont, phénomène illustrant probablement les échanges hydriques entre les milieux superficiel et souterrain.

LE PH montre une évolution marquée en fonction du point. Ainsi, les valeurs à l'amont oscillent-elles entre 8,15 et 8,2 unités pH et entre 8,3 et 8,5 unités pH à l'amont du Bancel. Elles sont donc très stables à Anneyron et sensiblement plus variables et élevées à l'aval. Cette évolution, à l'instar de celle de l'oxygénation de l'eau, illustre l'eutrophisation du tronçon aval du cours d'eau.

LES MATIERES EN SUSPENSION dans l'eau (MEST) sont dans la majorité des cas présentes en quantités relativement faibles, le plus souvent inférieures ou proches de 15 mg/l. Cependant, les deux stations d'étude se distinguent assez sensiblement l'une de l'autre : les teneurs aval sont globalement supérieures à celles de l'amont et surtout plus variables. Cela suggère l'existence de rejets probablement intermittents entre les deux points de mesures (Albon).

EN CONCLUSION, les paramètres descripteurs des caractéristiques générales des eaux de l'Argentelle sont globalement en accord avec les traits géologiques du bassin versant et le contexte géomorphologique et hydrologique annuel.

Si pour la plupart, ces descripteurs ne mettent généralement pas en évidence de graves dysfonctionnements liés aux activités anthropiques, quelques signes de perturbations sont perceptibles, en particulier, sur le tronçon aval où :

- l'échauffement de l'eau estivale traduit la quasi-disparition de la ripisylve ;
- l'oxygénation de l'eau et le pH dénoncent une eutrophisation marquée, parfois déjà sensible sur le secteur amont (hiver) ;
- les teneurs en matières en suspension dans l'eau suggèrent l'existence de rejets intermédiaires.

4.2 POLLUTION ORGANIQUE ET NUTRITIONNELLE (hors nitrates)

Le tableau ci-dessous récapitule, pour chaque station du réseau, le niveau de qualité annuelle et précise les altérations et paramètres déclassants.

Stations	ARGE 0100	ARGE 0200
Classes et indices de qualité	76	70
<i>Altération(s) déclassante(s)</i>	AZOT, PHOS	AZOT, PHOS
<i>Paramètre(s) déclassant(s)</i>	NO ₂ , PO ₄	NO ₂ , PO ₄

I = 80	Qualité « très bonne »	60 < I < 40	Qualité « moyenne »	I = 20	Qualité « mauvaise »
80 < I < 60	Qualité « bonne »	40 < I < 20	Qualité « médiocre »		

La qualité de l'Argentelle est « bonne » quel que soit le point de mesures avec pour altération déclassante les matières azotées et phosphorées. Toutefois, les deux stations se différencient :

- sur le point amont (ARGE 0100), la perturbation est essentiellement azotée (présence chronique et en faible quantité des nitrites), les orthophosphates n'étant déclassants qu'en période estivale ;
- en amont du Bancel (ARGE 0200), la pollution est à la fois azotée et phosphorée avec des traces :
 - chroniques de nitrites,
 - régulières de phosphore.

De surcroît, les teneurs en azote et phosphore mesurées sur le secteur aval tendent à être supérieures à celles relevées en aval d'Anneyron.

Il apparaît donc que le bassin de l'Argentelle ne subit pas de perturbation très sensible. Cependant divers paramètres dénoncent des écarts de collecte à Anneyron (l'ancienne station d'épuration a été démantelée et les rejets sont reportés au Rhône) et probablement à Albon.

4.3 POLLUTION PAR LES NITRATES

La qualité du réseau vis-à-vis des nitrates est sensiblement dégradée, c'est-à-dire « moyenne ». Si le niveau de qualité des 2 stations d'étude est identique, il faut remarquer que :

- la station amont se caractérise par des valeurs très stables, comprises entre 17,8 et 19 mg NO₃/l,
- la station aval présente des valeurs le plus souvent supérieures à celles de l'amont (de 14,4 à 21,7 mg NO₃/l) et plus variables, l'écart saisonnier pouvant atteindre 7,3 mg NO₃/l.

4.4 EUTROPHISATION

Deux campagnes de mesures spécifiques visant à caractériser l'eutrophisation du cours d'eau ont été effectuées en aval d'Anneyron (ARGE 0100). Toutefois, les mesures in situ et descriptions de base réalisées sur l'extrémité aval (ARGE 0200) permettent d'évaluer les risques de dysfonctionnement à ce niveau. Le tableau ci-après récapitule les résultats obtenus.

Stations	ARGE 0100	ARGE 0200
Qualité EPRV (et indices)	72	64
<i>Qualité « pH »</i>		
<i>Qualité « oxygénation »</i>		

I = 80	Qualité « très bonne »	60 < I < 40	Qualité « moyenne »	I = 20	Qualité « mauvaise »
80 < I < 60	Qualité « bonne »	40 < I < 20	Qualité « médiocre »		

4.4.1 MESURES IN SITU

Les mesures effectuées sur l'Argentelle à Anneyron (ARGE 0100) montrent que le milieu ne subit pas de dysfonctionnement très marqué. Cependant, l'écart journalier de l'oxygénation, la sursaturation importante saisonnièrement et le pH induisent une qualité seulement « bonne ». Ce qui traduit une tendance larvée à l'eutrophisation dont l'expression est freinée par la couverture végétale restante. Plus précisément, il s'avère que concernant :

- le pH, les valeurs sont systématiquement déclassantes, cette situation pouvant être plus liée aux traits contextuels qu'à un réel dysfonctionnement trophique ;
- l'oxygénation de l'eau, les descripteurs indiquent en hiver (forte sursaturation) et en automne (écart journalier d'oxygénation) un dysfonctionnement du milieu.

En amont du Bancel (ARGE 0200), où aucune mesure spécifique n'a été effectuée, les mesures de base faites in situ indiquent une eutrophisation périodiquement assez marquée de ce secteur. Si globalement la qualité est « bonne », il faut souligner que :

- les valeurs de pH, systématiquement déclassantes, ne sont jamais inférieures à 8,3 unités pH et parfois supérieures à 8,5 unités pH (qualité « moyenne ») ;
- la saturation en oxygène de l'eau, est constamment proche de ou supérieure à 125 %, le maximum étant de 137 % (qualité « moyenne »).

Ainsi, il apparaît que l'extrémité aval de l'Argentelle présente un niveau d'eutrophisation probablement plus marqué que celui affiché.

4.4.2 RELEVES FLORISTIQUES

Les tableaux ci-dessous récapitulent les résultats des relevés floristiques simplifiés.

Taux de recouvrement (%)

Stations	ARGE 0100		ARGE 0200	
	Août	Octobre	Août	Octobre
Bactéries	0	3	0	0
Diatomées (seules)	88	81	> 50	> 50
Algues filamenteuses	10	15	0	0
Bryophytes	2	3	0	0
Hydrophytes	0	1	0	0
Hélophytes	0	0	30	30

Liste floristique

Espèces observées	Recouvrement et sociabilité						
	Stations	ARGE 0100		ARGE 0200		Cote IBMR	Sténoécie
Dates	Août	Octobre	Août	Octobre			
Cyanophycées	1 - 1					nd	nd
Xanthophycées							
<i>Vaucheria sp</i>		2 - 2		* - *		4	1
Chlorophycées							
<i>Cladophora</i>		1 - 1				6	1
<i>Rhizoclonium</i>	3 - 2					4	2
Hépatiques		+ - 1					
Brvophytes							
<i>Amblistegium riparium</i>	1 - 1	1 - 1				5	2
Spermaphytes immergés							
<i>Callitriche sp</i>		+ - 1				8 - 12	1 - 2
<i>Phragmites communis</i>			3 - 3	3 - 3		10	1
Nombre d'espèces	3	5	2	1			

A Anneyron (ARGE 0100), la flore aquatique, bien que dominée par les diatomées benthiques qui occupent toujours plus de 80 % des fonds, se caractérise par sa pauvreté spécifique (5 taxa recensés au maximum) et par la présence systématique d'algues indicatrices de pollution telles que :

- *Rhizoclonium* en été, dont le recouvrement est significatif,
- *Vaucheria* et *Cladophora* en automne avec des recouvrements moins importants.

A noter également la présence de bactéries en période estivale.

En amont du Bancel (ARGE 0200), la communauté végétale est réduite à sa plus simple expression, seules les diatomées étant présentes, exception faite des phragmites de bordures. Compte tenu des résultats des mesures de pH et d'oxygénation, cela suggère que les dysfonctionnements observés sont liés au développement du phytoplancton¹⁰.

4.4.3 CONCLUSION

Les mesures in situ et les relevés floristiques (lorsqu'ils ont été effectués) indiquent une situation préoccupante. Si l'eutrophisation semble peu intense sur le secteur amont du fait de la couverture végétale de bordure, ce phénomène s'intensifie sur le secteur aval, les caractéristiques du cours d'eau (absence de ripisylve, faciès homogènes et favorables) favorisant l'essor du phytoplancton et à ce niveau, la qualité réelle du milieu est probablement moins bonne que celle définie par les mesures.

4.5 ALTERATIONS DE LA QUALITE DE L'EAU

4.5.1 IDENTIFICATION DES PERTURBATIONS DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DE L'EAU

La carte 5 de l'atlas cartographique joint identifie les « **perturbations de la qualité physico-chimique de l'eau** » du bassin de l'Argentelle en précisant l'(les) altération(s) déclassante(s) en référence aux grilles de qualité « **Multi-usages** » et aux 3 principales altérations (MOOX, AZOT, PHOS) du SEQ Eau (version 2).

La qualité annuelle des différents cours d'eau est définie en retenant la plus mauvaise qualité observée, quelle que soit la saison considérée.

La qualité de l'eau de l'Argentelle vis-à-vis de la macropollution est « bonne ». L'ensemble du linéaire étudié subit une légère pollution à la fois azotée et phosphorée, cette dernière s'accroissant sur le secteur aval. La chronicité et l'extension des pollutions décelées suggèrent qu'il existe encore des écarts de collecte à Anneyron ainsi qu'à Albon.

4.5.2 POLLUTION PAR LES NITRATES

Les résultats des diverses campagnes de mesures illustrent d'une part la forte pression agricole que subit l'ensemble de ce bassin et d'autre part, l'importance fonctionnelle des échanges nappe - rivière.

4.5.3 QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE HORS TOXIQUES

La carte 6 de l'atlas cartographique identifie la « **qualité physico-chimique hors toxiques** » du bassin de l'Argentelle en précisant l'(es) altération(s) déclassante(s) en référence aux grilles de qualité « **Potentialités biologiques** » et sur la base de huit altérations (MOOX, AZOT, NITR, PHOS, PAES, TEMP, ACID, EPRV) du SEQ Eau (version 2).

La qualité annuelle des différents cours d'eau est définie en retenant la plus mauvaise qualité observée, quelle que soit la saison considérée.

Le tableau ci-après compare les niveaux de qualité définis à partir de l'« identification des perturbations » et de la « qualité physico-chimique hors toxiques » et précise à chaque fois la(es) altération(s) déclassante(s).

Stations	ARGE 0100	ARGE 0200
Identifications des perturbations	AZOT, PHOS	AZOT, PHOS
Qualité physico-chimique hors toxiques	AZOT, NITR, PHOS, EPRV	AZOT, NITR, PHOS, ACID, EPRV

¹⁰ En 1998, les mesures des pigments chlorophylliens effectuées à ce niveau indiquaient une qualité « bonne » avec une teneur approchant 20 µg/l.






La « qualité physico-chimique hors toxiques » est « bonne », ce constat étant similaire à celui effectué précédemment lors de l'état des « perturbations ». Par contre, sont mis en évidence :

- une pollution par les nitrates d'origine agricole,
- une eutrophisation saisonnièrement marquée du cours d'eau.

4.6 QUALITE BIOLOGIQUE (méthodologie BLV)

Les valeurs indicielles (IBGN, diversité taxinomique et groupe faunistique indicateur - GFI), la qualité hydrobiologique retenue, les coefficients morphodynamiques et les densités numériques des peuplements des stations échantillonnées sur l'Argentelle figurent dans le tableau ci-dessous. Ces résultats sont reportés sur la carte 7 « Qualité biologique » de l'atlas cartographique.

Stations	ARGE 0100	ARGE 0200
Qualité		
IBGN	9	11
IBGN corrigé	8	10
GFI	3	5
Diversité	22	24
Effectif	2 675	4 823
Coef. Morphodynamique	14,0	11,8

 Qualité « très bonne »	 Qualité « moyenne »	 Qualité « mauvaise »
 Qualité « bonne »	 Qualité « médiocre »	

A Anneyron (ARGE 0100), la qualité hydrobiologique est « médiocre ». Le GFI (3/9), très peu élevé dans la hiérarchie et donc indicateur d'une forte perturbation de la qualité de l'eau, est déclassant. L'indice IBGN est faible (9/20) et confirme l'altération du milieu. La diversité taxinomique (22 taxa) est à peine convenable malgré une capacité d'accueil satisfaisante (coefficient morphodynamique de 14,0). La densité du peuplement est moyenne (environ 2 700 ind./m²).

La structure du peuplement est fortement déséquilibrée et symptomatique d'un milieu riche en matières organiques : l'essentiel de la faune prélevée est constitué de diptères *Chironomidae*, de vers oligochètes, de mollusques *Spaeridae* et *Hydrobiidae* et de vers achètes (*Erpobdelidae*, *Glossiphoniidae*), tous organismes ubiquistes et / ou pollutotolérants. De plus, les familles exigeantes sont absentes.

Tous les descripteurs sont convergents et indiquent une forte dégradation du milieu suite aux écarts de collecte d'Anneyron et à une altération physique des habitats.

En amont du Bancel (ARGE 0200), la qualité biologique s'améliore et devient « moyenne ». Le GFI (5/9) progresse sensiblement par rapport à l'amont et indique le maintien d'un niveau d'altération marqué de la qualité de l'eau. De même, l'indice IBGN progresse de 2 points et correspond alors à la qualité « moyenne ». Par contre, la diversité reste similaire à celle de l'amont malgré une hospitalité moindre (coefficient morphodynamique de 11,8). La densité du peuplement devient assez forte (environ 4 800 ind./m²).

La structure du peuplement se transforme totalement mais demeure tout aussi déséquilibrée que celle observée en amont car largement dominée par les crustacés *Gammaridae* (60 % de la faune récoltée). Abstraction fait de ces derniers, la structure apparaît alors très similaire de celle observée à l'amont et composée presque exclusivement de taxa tolérants à la qualité physico-chimique et physique du milieu (diptères *Chironomidae*, vers oligochètes, mollusques *Hydrobiidae*, vers achètes).

En fait et comme à l'amont, les descripteurs de la biocénose sont assez convergents et indiquent un milieu dont la qualité globale est peu satisfaisante, l'amélioration constatée de la qualité de l'eau étant contrebalancée par une forte dégradation de la qualité physique du cours d'eau.

4.7 QUALITE BIOLOGIQUE (méthodologie AE RM & C)

Rappel : Dans ce cas, la qualité hydrobiologique est définie à partir du seul indice IBGN selon les classes définies par la méthodologie des HER.

Les valeurs indicielles des stations échantillonnées sur l'Argentelle figurent dans le tableau ci-dessous.

Stations	ARGE 0100	ARGE 0200
Qualité		
IBGN	9	11
GFI	3	5

La qualité biologique de l'Argentelle est « moyenne » aussi bien en aval d'Anneyron qu'en amont du Bancel : quel que soit le point, la qualité biologique des cours d'eau ne satisfait pas à l'objectif DCE.

5 PERTURBATIONS IDENTIFIEES ET ÉVOLUTION DE LA QUALITE DE L'EAU ENTRE 1998 ET 2007

5.1 PERTURBATIONS IDENTIFIEES

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats obtenus en identifiant la nature des perturbations observées. Ces perturbations sont classées en cinq groupes correspondant :

- **aux perturbations des caractéristiques générales de l'eau** (oxygénation, température, MES, conductivité) ;
- **aux perturbations de la qualité physico-chimique de l'eau** au sens du SEQ-Eau, liées aux altérations principales du SEQ-Eau (MOOX, AZOT, PHOS, TEMP, PAES, ACID, EPRV) hors les nitrates envisagés séparément ;
- **aux perturbations de la qualité vis-à-vis des nitrates** ;
- **aux perturbations liées à l'eutrophisation** ;
- **aux perturbations hydrobiologiques.**

<i>Stations</i>	ARGE 0100	ARGE 0200
<i>Perturbation des caractéristiques générales</i>		Température
<i>Perturbation de la qualité physico-chimique</i>	AZOT, PHOS	AZOT, PHOS
<i>Perturbation par les nitrates</i>		
<i>Eutrophisation</i>	Delta O ₂ , pH + % sat.	pH + % sat.
<i>Perturbation hydrobiologique</i>	GFI	IBGN, GFI

nm : non mesurée

Les diverses mesures et analyses font apparaître que le niveau de perturbation :

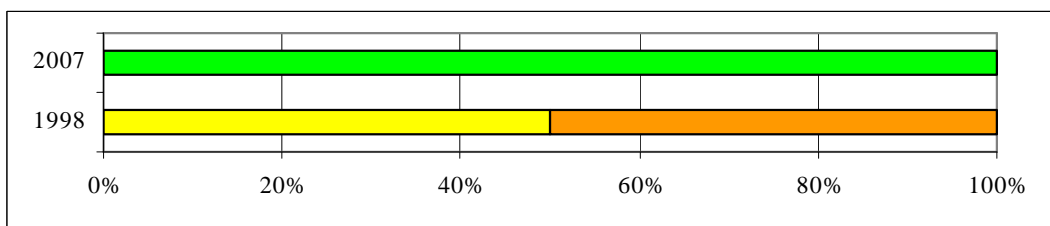
- **des caractéristiques générales de l'eau est faible sur le secteur amont mais net sur le secteur aval**, la disparition de la ripisylve induisant un échauffement de l'eau peu compatible avec le niveau biotypologique du secteur ;
- **de la qualité physico-chimique de l'eau est globalement modéré**, la pollution étant à la fois azotée et phosphorée, les écarts de collecte d'Anneyron puis d'Albon perturbant le milieu ;
- **par les nitrates est modéré**, l'ensemble du linéaire étudié subissant une pollution chronique et croissante vers l'aval ;
- **vis-à-vis de l'eutrophisation est apparemment modéré**. Toutefois, certains indices laissent présager d'une situation plus préoccupante, au moins sur le secteur aval ;
- **de la qualité hydrobiologique est fort**. Sur le bassin amont la communauté benthique est très perturbée par les écarts de collecte d'Anneyron. Sur la partie aval, la qualité s'améliore légèrement, les effets de l'auto-épuration étant en partie masqués par la dégradation physique généralisée du cours d'eau.

5.2 ÉVOLUTION DE LA QUALITE ENTRE 1998 ET 2007

Les tableaux ci-après comparent les niveaux de qualité définis en 1998 et 2007. Cette comparaison se fonde sur la distribution des stations d'étude en fonction des classes de qualité du SEQ-Eau (au niveau des mêmes stations d'étude ou de stations de représentativité équivalente) et par type de qualité (physico-chimie hors toxiques, nitrates, hydrobiologie).

5.2.1 QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE HORS TOXIQUES

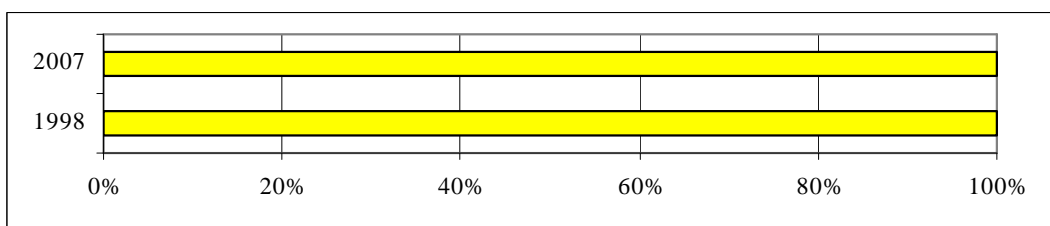
Distribution des stations d'étude en fonction des classes de qualité SEQ-Eau (années 1998 et 2007)



La qualité globale du réseau de l'Argentelle s'est très sensiblement améliorée entre 1998 et 2007, la qualité passant de « médiocre » ou « moyenne » à « bonne », cette évolution illustrant le report des rejets d'Anneyron au Rhône. Toutefois, cette amélioration ne doit pas masquer l'eutrophisation généralisée du cours d'eau, les écarts de collecte persistants induisant saisonnièrement un dysfonctionnement marqué de l'Argentelle.

5.2.2 QUALITE « NITRATES »

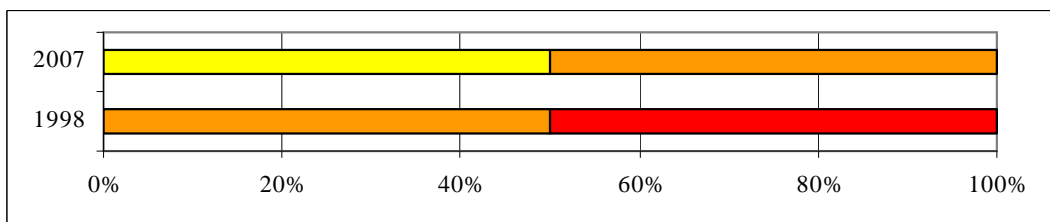
Distribution des stations d'étude en fonction des classes de qualité SEQ-Eau (années 1998 et 2007)



La qualité vis-à-vis des nitrates n'a pas évolué de manière notable en termes de qualité globale (cf. graphique ci-dessus). Par contre, en termes de concentrations, les valeurs mesurées tendent à décroître légèrement en passant de 21-27 mg NO₃/l en 1998 à 18-22 mg NO₃/l en 2007.

5.2.3 QUALITE BIOLOGIQUE

Distribution des stations d'étude en fonction des classes de qualité HER (années 1998 et 2007)



A l'instar de la qualité physico-chimique, la qualité biologique s'est améliorée entre 1998 et 2007. Mais le niveau de qualité globale reste préoccupant, les écarts de collecte existant encore sur le secteur entraînant une perturbation forte de la communauté benthique, pollution à laquelle s'adjoint une grave altération des habitats.

6 PROPOSITIONS D' ACTIONS

Diagnostic de qualité

La persistance de rejets, aussi bien au niveau d'Anneyron que d'Albon, si elle n'induit pas de dégradation notable de la qualité physico-chimique (qualité « bonne »), entraîne une perturbation sensible du fonctionnement global de l'Argentelle se traduisant par :

- une déstructuration de la faune invertébrée de fond,
- une eutrophisation marquée.

Par ailleurs, les analyses physico-chimiques effectuées durant l'année 2007 sur le réseau ont montré que la pollution par les nitrates est généralisée, chronique et nette (qualité « moyenne »). L'origine de cette pollution est essentiellement agricole.

Propositions d'actions

La reconquête de la qualité de l'Argentelle nécessite :

- la localisation et l'élimination des écarts de collecte existants,
- une réhabilitation de la ripisylve aussi bien en termes d'extension que de diversité des espèces,
- une amélioration de la qualité des habitats physiques par accroissement de la mobilité du lit mineur afin de renforcer le pouvoir de récupération du milieu ;
- une modification des pratiques agricoles locales (limitation des intrants).

* * * * *