

BILAN DEPARTEMENTAL DE LA QUALITE DES COURS D'EAUX
ANNEE 2012

LES AFFLUENTS DU HAUT RHONE DAUPHINOIS
BASSIN VERSANT DU FOURON



AVRIL 2013



14 boulevard Maréchal Foch
38 000 GRENOBLE

PREAMBULE

Après la mise en place, à partir de 2007 dans le cadre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau, des réseaux de surveillance des eaux superficielles (RCS, COP), le Conseil Général de l'Isère souhaite reprendre le suivi qualitatif des milieux aquatiques de surface suspendu depuis 2003. Ainsi, le Conseil Général de l'Isère a décidé la création en 2011 d'un réseau de surveillance des eaux superficielles visant à compléter l'appréhension de la qualité générale des cours d'eau.

Ce programme pluri-annuel de surveillance des eaux superficielles envisagé pour la période 2011 - 2013 a pour objectifs :

- de connaître l'état et l'évolution de la qualité des milieux aquatiques et d'identifier les causes de leur dégradation,
- de prioriser les actions de restauration, notamment en matière d'assainissement,

de façon notamment à évaluer puis orienter les actions à mettre en œuvre pour satisfaire aux objectifs de la politique départementale et de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de décembre 2006 d'une part et du « bon état » tel qu'il est défini dans la Directive Cadre Européenne sur l'eau d'autre part.

L'objectif de cette étude est triple :

- établir un état des lieux de la qualité des eaux superficielles des cours d'eau en ce qui concerne la physico-chimie et l'hydrobiologie ;
- dresser un bilan annuel de la ressource en eau en termes d'état et d'évolution ;
- identifier les causes principales d'altération qui peuvent exister.

Le réseau d'étude comprend 31 stations qui couvrent 7 bassins versants du département, à savoir :

- **le Fouron** (2 stations),
- le ruisseau du Blié (1 station),
- l'Amby (3 stations),
- l'Huert (1 station),
- le Chogne (1 station),
- la Sanne (6 stations),
- la Varèze (17 stations).

En fonction des pressions identifiées différents protocoles de suivis ont été mis en œuvre, protocole de suivi détaillé dans le fascicule « Définition du protocole » joint. Concrètement la démarche comprend :

- la réalisation de mesures et de prélèvements d'eau en rivières à fins d'analyses (réalisées en l'occurrence par le laboratoire Carso - LSEH de Lyon) ;
- la réalisation des prélèvements et des analyses biologiques (IBG RCS et IBD) ;
- l'identification des altérations de la qualité des eaux et la proposition de recommandations en ce qui concerne les actions futures et les suivis ultérieurs ;
- l'interprétation des données y compris pour les stations suivies par ailleurs dans le cadre de l'application de la Directive Cadre Européenne sur l'eau.

Le présent document, qui comprend 3 parties, concerne uniquement le Fouron.

La partie I expose les **caractéristiques générales du sous-bassin concerné** (caractéristiques physiques, hydrologie, occupation des sols et activités humaines) et propose une **synthèse des données antérieures**.

La partie II présente **la qualité 2012 des eaux superficielles**. Cette partie reprend les mesures et analyses effectuées au cours de la période mars 2012 / décembre 2012 complétées par les données extérieures (Agence de l'Eau, Contrats de Rivière....) dont l'interprétation permet d'établir un diagnostic physico-chimique et biologique des eaux.

La partie III présente la **synthèse de la qualité 2012 des eaux superficielles**. Elle récapitule les points forts du bilan précédent et propose des pistes de réflexion visant à la résolution des principaux points noirs éventuels du bassin versant.

Cette étude a été réalisée par :

SCOP GAY Environnement
14 boulevard Maréchal Foch – 38000 GRENOBLE
Tel : 04 76 96 38 10

SOMMAIRE GENERAL

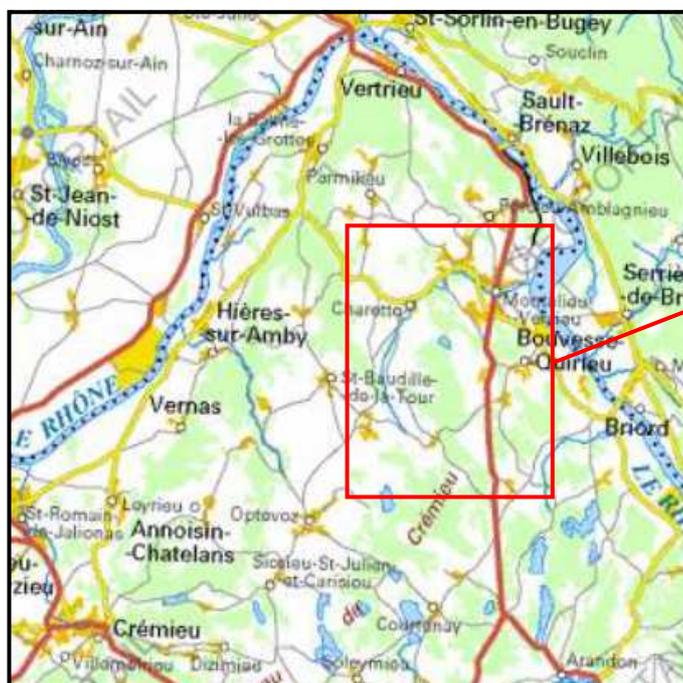
| | |
|--|------------------|
| PRÉAMBULE..... | 2 |
| <u>PARTIE I: PRESENTATION DU BASSIN VERSANT</u> | <u>5</u> |
| 1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE..... | 6 |
| 2. HYDROGÉOLOGIE..... | 6 |
| 3. ÉLÉMENTS D'HYDROLOGIE | 7 |
| 4. OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITÉS..... | 7 |
| <u>PARTIE II: QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES</u> | <u>9</u> |
| 5. CONDITIONS DE PRÉLÈVEMENTS..... | 10 |
| 6. ÉTAT PHYSICO-CHIMIQUE GÉNÉRAL ET EUTROPHISATION | 10 |
| 7. ÉTAT BIOLOGIQUE..... | 14 |
| 8. PESTICIDES..... | 19 |
| <u>PARTIE III: SYNTHÈSE ET CONCLUSIONS.....</u> | <u>20</u> |

Partie I

PRESENTATION GENERALE DU BASSIN VERSANT

1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le bassin versant du Fouron draine la partie sud-est de l'Île de Crémieu, à partir du bassin d'effondrement de Charette.



Localisation du bassin versant du Fouron

Le Fouron naît de la confluence du ruisseau de Lemps et de l'émissaire de l'extrémité nord des marais de Boulieu au niveau de Chapieu (commune de Saint-Baudille-de-la-Tour) à une altitude d'environ de 265 m. Après un parcours d'environ 9 km, le Fouron conflue avec le Rhône au niveau de Montalieu-Vercieu à environ 200 m d'altitude. Sa pente moyenne avoisine 0,7 % et le territoire drainé approche 45 km².

A partir du Moulin de la Roche (commune de Saint-Baudille-de-la-Tour), le Fouron s'écoule vers le nord au fond d'une petite plaine bordée des contreforts abrupts des plateaux de Sainte-Baudille-de-la-Tour (à l'ouest) et de Énieu (à l'est). Long de d'environ 4,1 km et se poursuivant jusqu'à Charette, ce premier secteur présente une pente générale très faible, de l'ordre de 0,5 %. Au sortir de cette petite agglomération, le ruisseau dévie sa course vers le nord-ouest et atteint un secteur de gorges qu'il suit jusqu'à l'amont proche de Montalieu-Vercieu (étang de Tabouret). Long d'environ 2 km, ce deuxième secteur correspond à une « rupture » de pente qui atteint alors près de 1 %. A l'aval de cet étang, le Fouron change franchement de cap et s'écoule alors vers l'ouest pour traverser la zone urbaine de Montalieu-Vercieu et confluer avec le Rhône. Ce dernier tronçon est long de 2,5 km est présente une pente moyenne d'environ de 0,7 %.

Du point de vue morphologique, le Fouron se caractérise par une anthropisation assez sensible qui se traduit par une forte rectification (secteur amont hormis localement) et / ou endiguement étroit (traversée de Montalieu-Vercieu). Le principal morphotype est l'alternance mouille - radier sur un substrat relativement fin (galets, graviers) remplacée sur les secteurs de plus forte pente par un faciès de type escalier peu marqué sur un substrat plus grossier (pierres, galets et affleurements de roche-mère).

2. HYDROGEOLOGIE

Le bassin versant drainé correspond à l'extrémité est-méridionale de l'Île Crémieu. Deux grands types de formations sont rencontrés les « calcaires jurassiques et moraines de l'Île de Crémieu » (masse d'eau

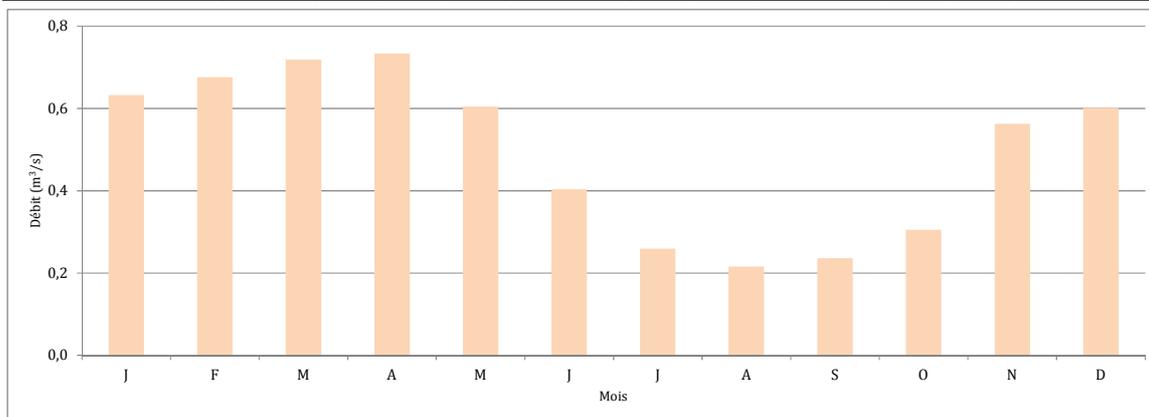
FRDG105) bordés par les « alluvions du Rhône entre le Guiers et la Bourbre » (masse d'eau FRDG 326). Plus précisément, la partie haute du bassin versant du Fouron appartient aux « placages glaciaires de la plaine de Charrette et Optevoz » (FRDG105A) et la partie médiane aux calcaires massifs et l'extrémité aval aux alluvions du Rhône.

D'après la fiche de caractérisation de ces masses d'eau souterraines, l'état est qualifié de « bon » (fiches fournies en annexes).

3. ÉLÉMENTS D'HYDROLOGIE

Les débits du Fouron ne sont pas connus. Ils peuvent être approchés à partir de la station hydrométrique de l'Agy à Nivollas-Vermelle (code : V1735010) gérée par la DREAL Rhône-Alpes (source : Banque HYDRO). Le tableau ci-dessous et le graphique ci-après récapitulent pour la période d'observation (1998 – 2011), les débits moyens mensuels et le module interannuel (en m³/s) au niveau de la station de mesure et du Fouron à sa confluence avec le Rhône.

| Stations | BV (km ²) | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | Moy. |
|----------------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Agy à Nivollas-Vermelle | 58,5 | 0,819 | 0,875 | 0,930 | 0,949 | 0,783 | 0,522 | 0,335 | 0,279 | 0,305 | 0,395 | 0,729 | 0,779 | 0,640 |
| Fouron à Montalieu-Vercieu | 45,2 | 0,633 | 0,676 | 0,719 | 0,733 | 0,605 | 0,403 | 0,259 | 0,216 | 0,236 | 0,305 | 0,563 | 0,602 | 0,494 |



Le Fouron présente un régime de type pluvial se caractérisant par des hautes eaux hivernales (de novembre à mai) et un étiage estival marqué (de juillet à septembre).

S'agissant du débit de référence d'étiage, il peut être estimé à 130 l/s à sa confluence avec le Rhône.

4. OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITES

4.1 POPULATION ET OCCUPATION DES SOLS

Le bassin versant du Fouron comprend 7 communes : Saint-Baudille-de-la-Tour, Charrette, Bouvesse-Quirieu, Porcieu-Amblagnieu et Montalieu-Vercieu auxquelles s'ajoutent pour partie Optevoz et Courtenay. La population totale est d'environ 9 200 habitants (source : INSEE ; recensement 2007). La densité de population moyenne est forte et atteint 203 habitants par km². Toutefois, la répartition de la population est très inégale avec :

- les 2/3 de la population se concentrant sur l'extrémité aval du bassin versant, la zone agglomérée de Montalieu-Vercieu totalisant à elle seule environ 6 100 habitants ;
- sur les parties amont et médiane du bassin versant, une faible pression anthropique (733 habitants à Charrette) ;
- l'essentiel des populations des communes d'Optevoz et de Courtenay se situant hors du bassin versant réel.

4.2 ASSAINISSEMENT

Les données présentées ci-après sont issues de la banque de données de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée.

Pour les communes du bassin versant du Fouron, 2 stations d'épuration influencent officiellement le cours d'eau. Il s'agit des stations d'épuration de :

- Montalieu-Vercieu (4083 EH) qui rejette les eaux traitées des communes de Montalieu-Vercieu, Porcieu-Amblagnieu et Charrette dans le Fouron en amont immédiat du Rhône ;
- Saint-Baudille-de-la-Tour (367 EH) dont l'exutoire se situe sur le ruisseau de Lemps au niveau du lieu-dit « Baix ».

Pour les autres communes, les stations d'épuration sont les suivantes :

- Bouvesse-Quirieu (900 EH) dont l'exutoire est le Rhône ;
- Courtenay - Village (217 EH) dont l'exutoire est le Vivier (hors bassin versant) ;
- Courtenay - Saint-Marcel-Bel Accueil (5 550 EH) dont l'exutoire est le canal Catelan (hors bassin versant) ;
- Optevoz (533 EH) dont l'exutoire est l'Amby.

4.3 ACTIVITES ECONOMIQUES

4.3.1 AGRICULTURE

Les données présentées ci-dessous sont issues du Recensement Général Agricole Rhône-Alpes (2000).

L'agriculture est encore une activité bien développée sur le territoire du Fouron : on comptait en effet, en 2000, 92 exploitations, pour une superficie agricole utilisée de 5 817 ha, soit environ 49 % du territoire. En moyenne, sur l'ensemble des communes, la surface agricole était occupée principalement par des grandes cultures (environ 2 400 ha), essentiellement des céréales, et des surfaces de production fourragère (environ 2 350 ha) en liaison avec la production laitière, de viande et de volailles. La répartition des surfaces agricoles (en ha) et du cheptel figure dans le tableau ci-après.

| Années | Nombre d'exploitation | | SAU totale | | Terres labourables | | Céréales | | Production fourragère | | Surfaces toujours en herbe | | Grandes cultures | | Effectif bovins | | Effectif volailles | |
|---------------------------|-----------------------|------------|--------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|--------------|----------------------------|--------------|------------------|--------------|-----------------|--------------|--------------------|---------------|
| | 2000 | 1988 | 2000 | 1988 | 2000 | 1988 | 2000 | 1988 | 2000 | 1988 | 2000 | 1988 | 2000 | 1988 | 2000 | 1988 | 2000 | 1988 |
| Bouvesse-Quirieu | 16 | 25 | 774 | 664 | 681 | 549 | 391 | 372 | 163 | 174 | 92 | 112 | 460 | 346 | 158 | 144 | 316 | 12 147 |
| Charrette | 8 | 12 | 694 | 589 | 614 | 447 | 312 | 260 | 236 | 177 | 79 | 141 | 653 | 392 | 331 | 246 | 43 | 195 |
| Courtenay | 25 | 40 | 1 668 | 1 778 | 1 419 | 1 535 | 706 | 863 | 604 | 708 | 249 | 237 | 895 | 909 | 1 239 | 1 303 | 565 | 820 |
| Montalieu-Vercieu | 8 | 10 | 392 | 358 | 281 | 260 | 170 | 163 | 167 | 151 | 109 | 97 | 103 | 83 | 352 | 359 | 224 | 371 |
| Optevoz | 7 | 11 | 758 | 615 | 488 | 397 | 241 | 235 | 439 | 335 | 270 | 216 | 101 | 130 | 543 | 603 | | 352 |
| Porcieu-Amblagnieu | 10 | 13 | 333 | 356 | 261 | 240 | 187 | 156 | 94 | 142 | 71 | 115 | 196 | 152 | 110 | 182 | 2 051 | 2 185 |
| Saint-Baudille-de-la-Tour | 18 | 28 | 1 198 | 1 185 | 682 | 708 | 375 | 457 | 642 | 611 | 514 | 472 | 320 | 540 | 544 | 497 | 514 | 518 |
| Total | 92 | 139 | 5 817 | 5 545 | 4 426 | 4 136 | 2 382 | 2 506 | 2 345 | 2 298 | 1 384 | 1 390 | 2 728 | 2 552 | 3 277 | 3 334 | 3 713 | 16 588 |

4.3.2 TOURISME ET INDUSTRIES

Le tourisme est une activité économique secondaire du bassin versant.

L'industrie est plus développée et se concentre sur le bassin de Montalieu-Vercieu.

Partie II

QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES EN 2012

SOMMAIRE DE LA PARTIE II

- 1 État physico-chimique général et eutrophisation
- 2 État biologique

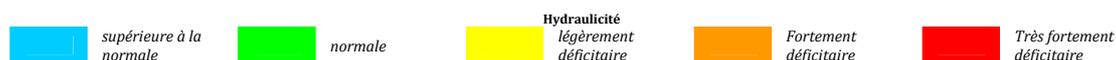
5. CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Les 4 campagnes de prélèvements et de mesures ont été réalisées respectivement les 28 mars, 5 juillet, 6 septembre et 14 décembre 2012.

La carte ci-après localise les stations d'étude retenues.

Le tableau ci-dessous reprend les débits moyens mensuels du Fouron évalués à partir de la station sur l'Agny à Nivolas-Vermelle (cf. chapitre § 3) sur la période de référence et les compare aux débits moyens mensuels durant la période de mesures. Les codes couleurs correspondent aux classes proposées par la DREAL Rhône-Alpes.

| | Période | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | Moy. |
|-------------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Fouron à | 1998-2012 | 0,633 | 0,676 | 0,719 | 0,733 | 0,605 | 0,403 | 0,259 | 0,216 | 0,236 | 0,305 | 0,563 | 0,602 | 0,496 |
| Montalieu-Vercieu | 2012 | 1,059 | 0,485 | 0,514 | 0,524 | 0,591 | 0,570 | 0,335 | 0,189 | 0,209 | 0,184 | 0,842 | 0,850 | 0,529 |
| Coefficient hydraulique | | 1,67 | 0,72 | 0,72 | 0,71 | 0,98 | 1,41 | 1,30 | 0,88 | 0,89 | 0,60 | 1,50 | 1,41 | 1,07 |



Globalement, la période d'investigation correspond à une année hydrologique « normale ». Plus précisément, les différentes campagnes ont eu lieu en conditions hydrologiques :

- légèrement déficitaires en mars ;
- normales en septembre,
- excédentaires en juillet et décembre.

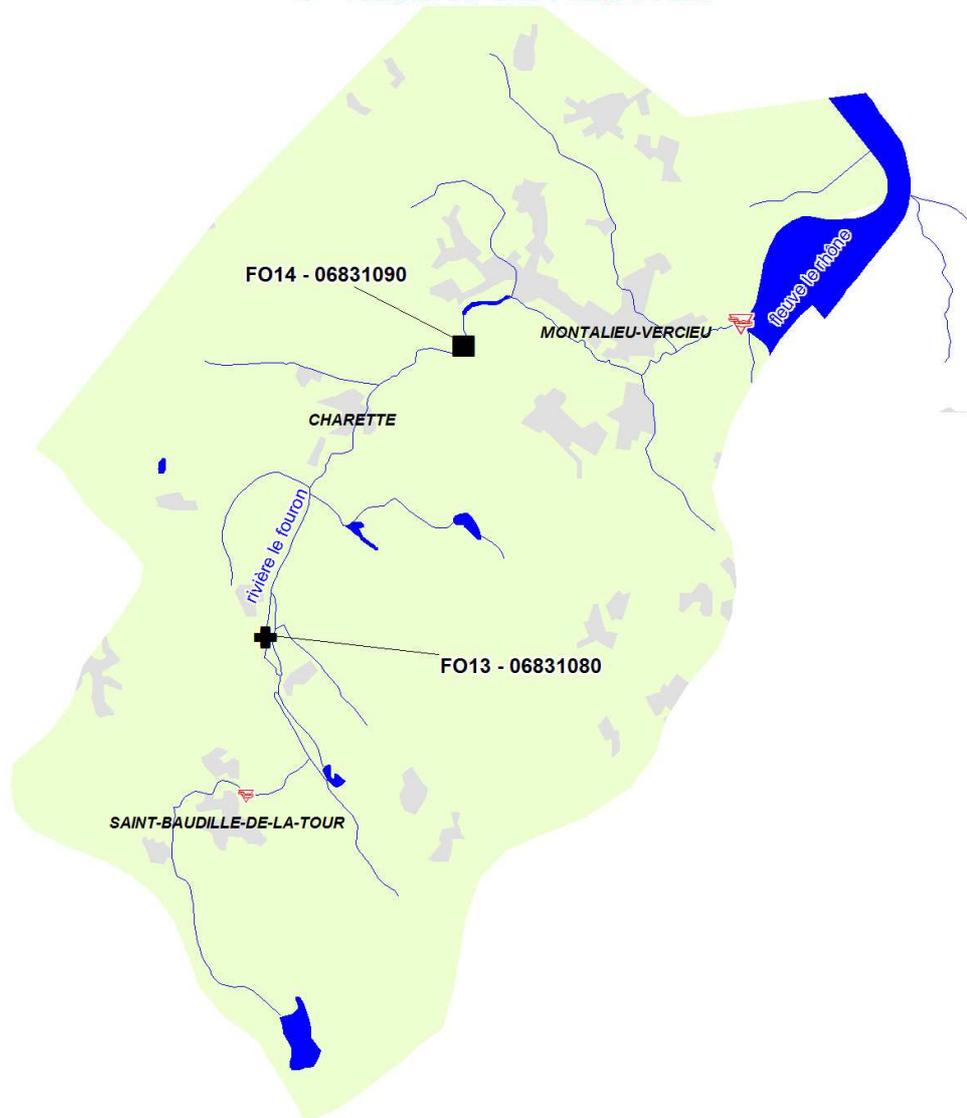
6. ÉTAT PHYSICO-CHIMIQUE GENERAL ET EUTROPHISATION

Les résultats complets par campagne sont fournis en annexe 1 et sont reportés sur la carte ci-après.

L'état « physico-chimique général » stationnel de la période est synthétisé dans le tableau ci-dessous en distinguant les différents « bilans » ou « états » et les différentes campagnes.

| Code national | 06381080 | | | | 06381090 | | | |
|-----------------------------------|--------------|---------|-----------|--------------|-------------|----------------|-------|-------|
| Code étude | FO 13 | | | | FO 14 | | | |
| Dates | 28/03 | 05/07 | 06/09 | 14/12 | 28/03 | 05/07 | 06/09 | 14/12 |
| Bilan de l'oxygène | | | | | | | | |
| Bilan des nutriments | | | | | | | | |
| Température | | | | | | | | |
| Acidification | | | | | | | | |
| Polluants spécifiques | | | | | | | | |
| « État physico-chimique général » | | | | | | | | |
| Eutrophisation | | | | | | | | |
| État | « Très bon » | « Bon » | « Moyen » | « Médiocre » | « Mauvais » | « non défini » | | |

BASSIN VERSANT DU FOURON
1 - RÉSEAU DE MESURES



Légende

- Point "Etat"
- Station connaissance
- ✚ Station opérationnelle
- ⊕ Station patrimoniale
- △ Station RCS/ RCO

- Réseau hydrographique principal
- △ Principales stations d'épuration (par classe de taille)
- Principales zones urbanisées
- Département de l'Isère



Sources : BD Carthage
 Réalisation GAY Environnement - 2012

L'état physico-chimique du Fouron apparaît :

- « moyen » en aval de Saint-Baudille-de-la-Tour,
- « bon » en amont de Montalieu-Vercieu,

avec comme descripteur déclassant principal et chronique les paramètres du bilan des nutriments.

L'examen détaillé des résultats analytiques (cf. annexe 1) montre que les eaux du Fouron :

- sont toujours fraîches (température le plus souvent inférieure à 15 °C), même si en juillet un échauffement notable peut être observé, la température atteignant 19,5 à l'amont (FO 13) et 17,7 °C à l'aval (FO 14). A noter également que les températures mesurées à l'amont de Charrette (FO 13) sont supérieures à celles mesurées en amont de Montalieu-Vercieu (FO 14) - excepté en mars, ce qui peut suggérer une influence des étangs amont ;
- sont le plus souvent bien oxygénées ;
- ne présentent pas de surcharge en matières organiques oxydables (DBO5 et COD), hormis très exceptionnellement en aval de Saint-Baudille-de-la-Tour en fin d'hiver ;
- présentent des signes de pollution nutritionnelle qui évoluent en fonction de la station :
 - ✓ à Charrette (FO 13), la dégradation se traduit principalement par une surcharge chronique en matières phosphorées tandis que les concentrations en azote restent modérées. Enfin, la dégradation est très marquée en période d'étiage (juillet et septembre) ;
 - ✓ à l'amont de Montalieu-Vercieu (FO 14), les concentrations en phosphore tendent à décroître tandis que les teneurs en azote montrent une évolution contraire avec en particulier un accroissement notable des nitrates, ce qui suggère une pression agricole croissante ;
- au pH neutre excepté en juillet, période où les pH culminent à 8,44 et 8,55 ;
- limpides, le taux de matières en suspension étant inférieur à 15 mg/l ;
- fortement minéralisées (conductivité souvent comprise entre 480 et 580 µS/cm), en accord avec les caractéristiques sédimentaires du bassin versant. A noter également que les eaux du Fouron sont légèrement séléniteuses, la concentration en sulfates augmentant nettement de l'amont vers l'aval.

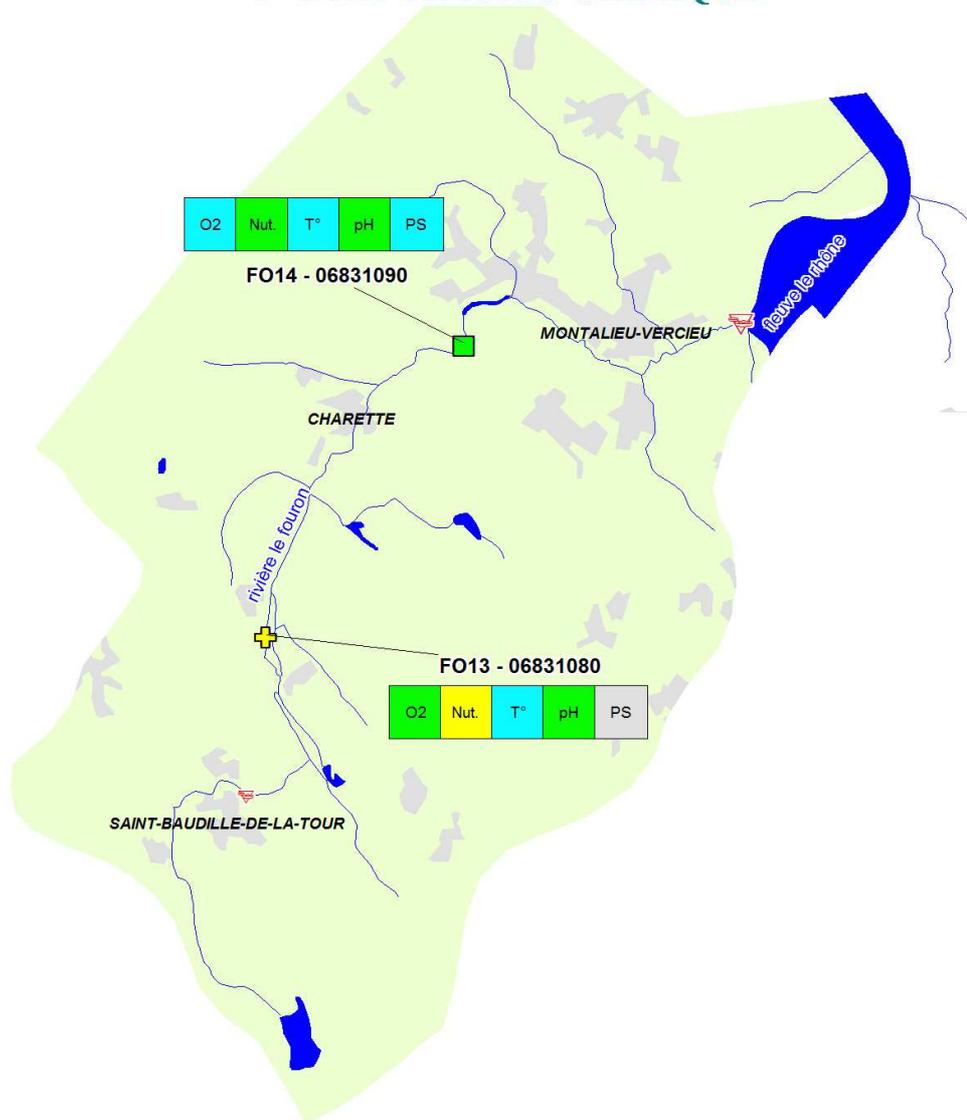
En d'autres termes, il apparaît que le Fouron présente une qualité non satisfaisante (au sens de la DCE) sur son parcours amont avec en particulier une surcharge en phosphore liée aux rejet de la commune et peut-être à l'existence des étangs (température, oxygénation) puis satisfaisante sur son parcours aval, malgré une pression agricole croissante (nitrates).

S'agissant des polluants spécifiques l'eutrophisation, il apparaît que le ruisseau de Fouron est exempt de contamination marquée malgré la présence à l'état de traces de l'arsenic et du cuivre.

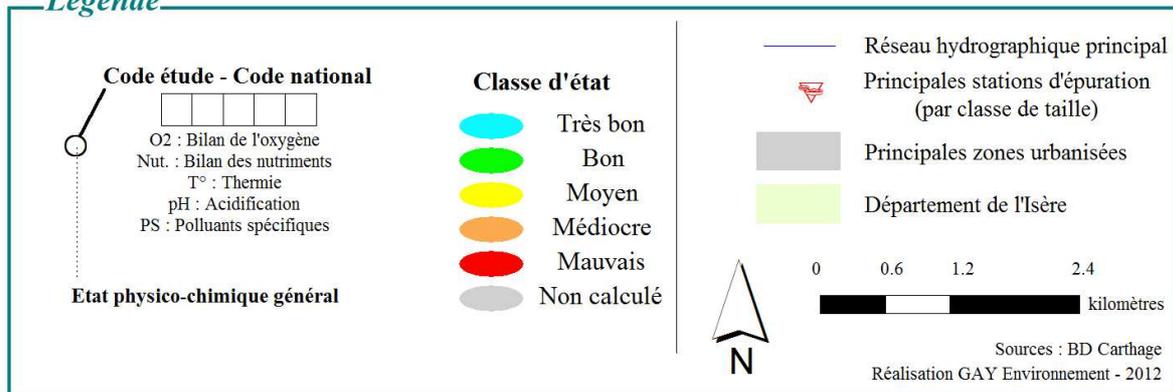
S'agissant de l'eutrophisation², le ruisseau de Fouron apparaît exempt de dysfonctionnement trophique marqué, même si saisonnièrement des signes de perturbation peuvent apparaître avec en particulier une alcalinisation notable des eaux en juillet.

² Le niveau de qualité est défini en référence aux grilles du SEQ-Eau version 2.

BASSIN VERSANT DU FOURON
2 - ETAT PHYSICO-CHIMIQUE



Légende



7. ÉTAT BIOLOGIQUE

7.1 MACROFAUNE BENTHIQUE (voir résultats en annexe 2)

Le tableau ci-après récapitule, pour le ruisseau de Fouron, les valeurs indicielles (IBGN recalculés, IBGN corrigés par le test de robustesse), la richesse taxinomique, le numéro et le nom du groupe faunistique indicateur (GFI) ainsi que la densité des peuplements (effectif par m²).

Remarque : Les niveaux de qualité pour les GFI et des IBGN corrigés, issus des grilles SEQ-Bio, sont fournis à titre indicatif.

| Stations | IBGN | Richesse taxinomique | N° du GFI | GFI | IBGN « corrigé » | GFI « corrigé » | Effectif par m ² |
|----------|------|----------------------|-----------|-------------------------|------------------|-------------------------|-----------------------------|
| FO 13 | 13 | 27 | 6 | <i>Sericostomatidae</i> | 13 | <i>Ephemeraidae</i> | 4 498 |
| FO 14 | 15 | 28 | 8 | <i>Odontoceridae</i> | 13 | <i>Sericostomatidae</i> | 2 958 |

| | | | | | | |
|------|--------------|---------|-----------|--------------|-------------|----------------|
| État | « Très bon » | « Bon » | « Moyen » | « Médiocre » | « Mauvais » | « non défini » |
|------|--------------|---------|-----------|--------------|-------------|----------------|

L'état « biologique » du Fouron défini à partir de l'IBGN recalculé est :

- « **bon** » en amont de Charrette (FO 13) avec un IBGN de 13/20. Cet indice est robuste à l'amont (pas de changement après correction). Le GFI est peu élevé dans la hiérarchie (7/9) et suggère une dégradation de la qualité de l'eau. La diversité est assez importante et en accord avec les traits mésologiques de ce secteur (diversité satisfaisante des habitats). La densité est forte à l'amont (4 498 ind./m²) et atteste une bonne productivité. Les différents indices et descripteurs soulignent donc l'existence d'une légère perturbation de la qualité des eaux à ce niveau ;
- « **très bon** » en amont de Montalieu-Vercieu (FO 14) avec un IBGN de 15/20. Toutefois, cet indice est peu robuste (perte de 2 points après correction). Le GFI est submaximal (8/9 ; qualité physico-chimique peu perturbée). La diversité est assez importante et en accord avec les traits mésologiques de ce secteur (diversité satisfaisante des habitats). La densité est moyenne (2 958 ind./m²) et atteste une productivité satisfaisante. Les différents indices et descripteurs indiquent donc l'absence de perturbation notable de la qualité des eaux, même si la qualité est peut-être surévaluée (robustesse).

Les structures des communautés benthiques sont déséquilibrées avec une large dominance de crustacés *Gammaridae* et coléoptères *Elmidae* qui représentent entre 75,4 et 74,5 % de la faune récoltée. Cette abondance est révélatrice d'un dysfonctionnement trophique. Parmi les autres taxa présents, il faut souligner la relative abondance :

- des vers achètes (7,4 %) et oligochètes (5,2 %), symptomatiques d'un milieu enrichi en matières organiques, sur la station amont (FO 13) ;
- des vers oligochètes (3,8 %) et des diptères Chironomidae (5,5 %), également favorisés par la matière organique, sur la station aval (FO 14).

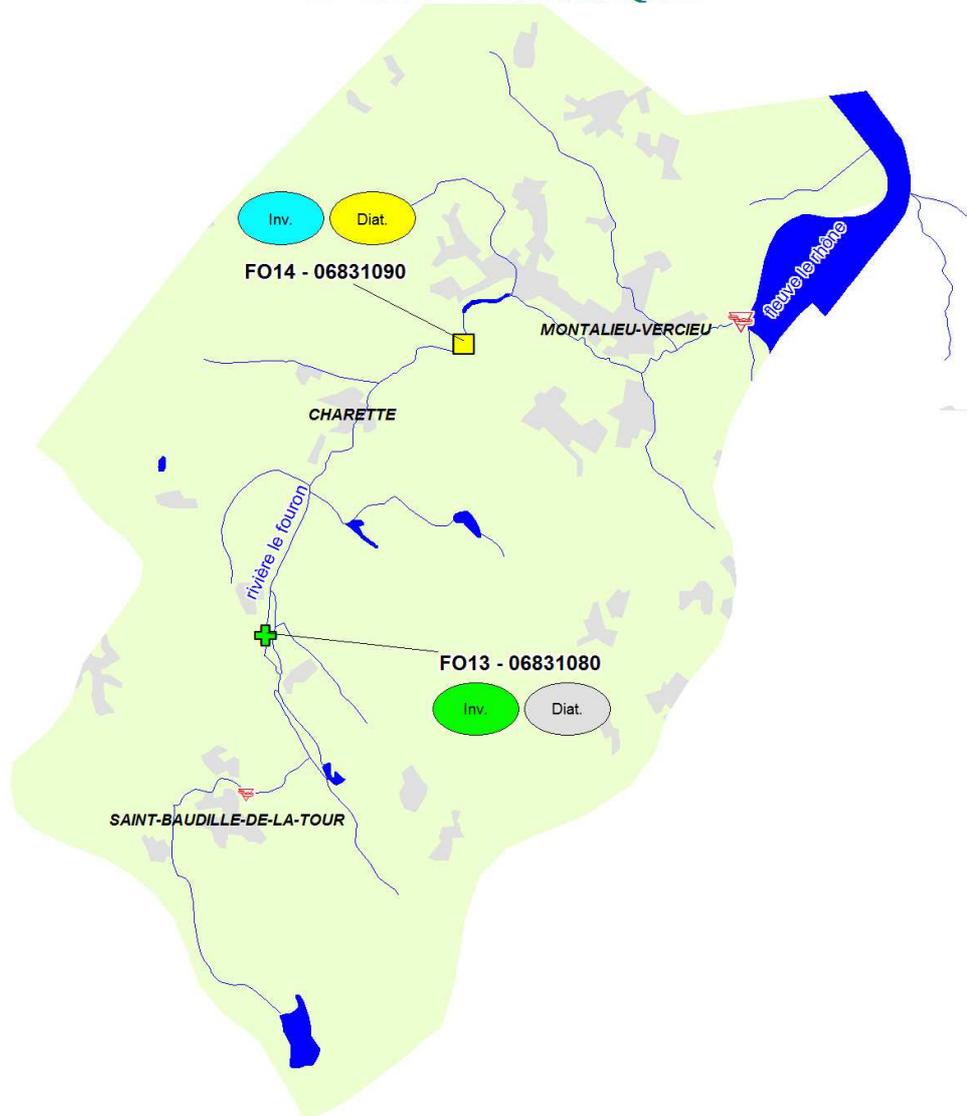
A noter également que les rares individus « exigeants » présents (*Odontoceridae*) s'observent essentiellement au niveau de la station aval.

L'analyse de la répartition spatiale des invertébrés montre que quelle que soit la station considérée, la faune se concentre au niveau des habitats marginaux (27 taxa recensés) et comprend de nombreux taxa spécifiques dont ceux inféodés aux bordures (*Polycentropodidae*, *Psychomyidae* et *Calopterygidae*). Les habitats dominants sont nettement moins hospitaliers mais hébergent toutefois 18 à 22 taxa dont en particulier les plus « exigeants » (trichoptères *Odontoceridae* et *Goeridae*).

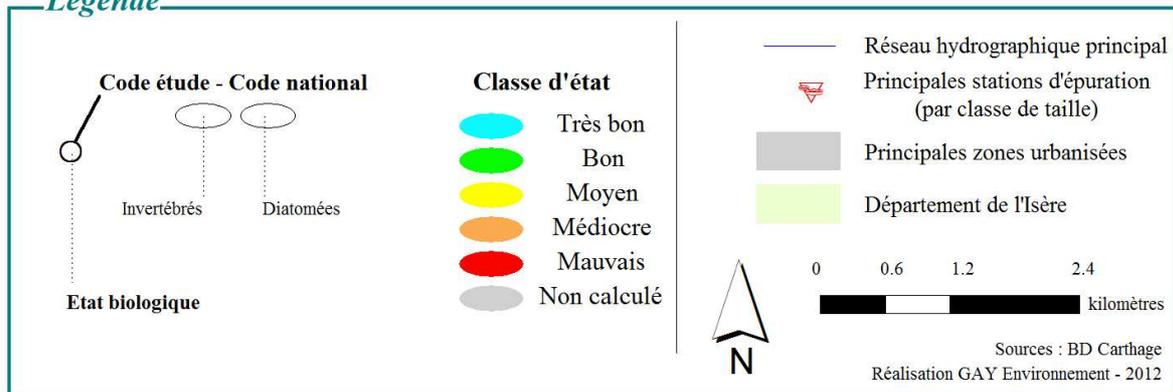
L'analyse des traits biologiques des invertébrés (cf. graphiques ci- après) montre que :

- la faune est constituée essentiellement de familles de broyeurs, la station amont (FO 13) se distinguant par une plus grande abondance des brouteurs ;
- les peuplements sont indifférents à la température ;
- le milieu est relativement riche en matières organiques (béta-mésosaprobe) et minérales (mésotrophe) mais la station amont se distingue toutefois par un niveau de richesse moindre ;
- l'essentiel des taxa est lié aux éléments minéraux et préférant les vitesses moyennes (comprises entre 25 et 50 cm/s).

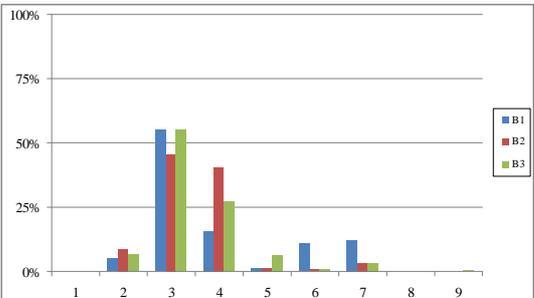
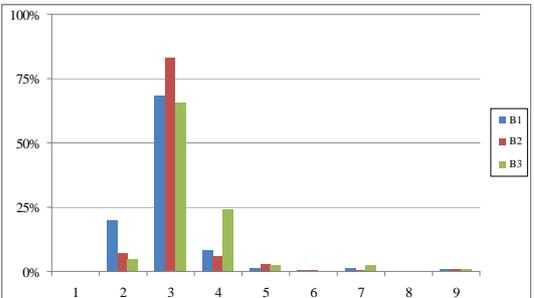
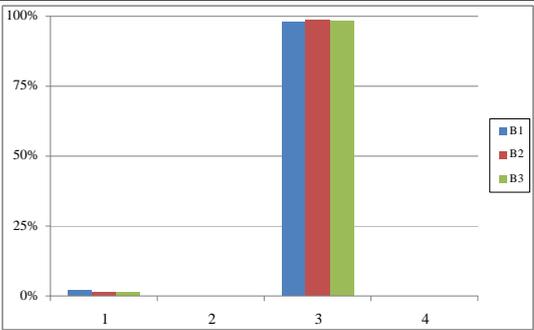
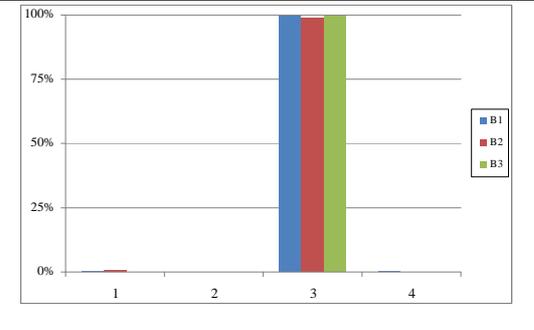
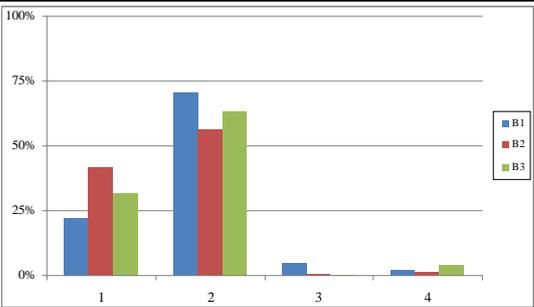
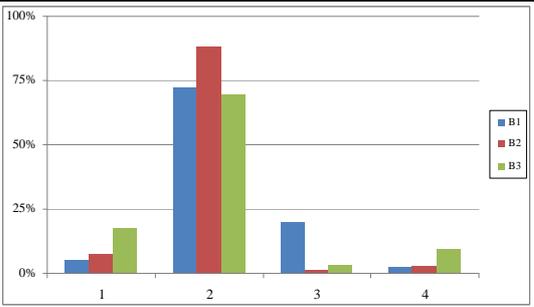
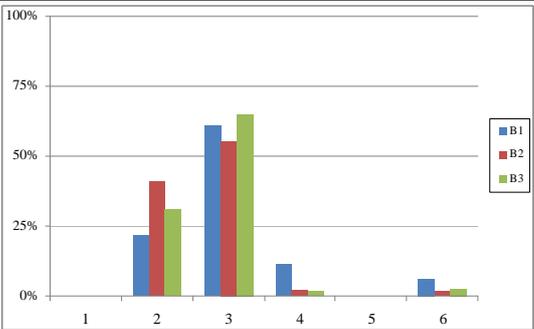
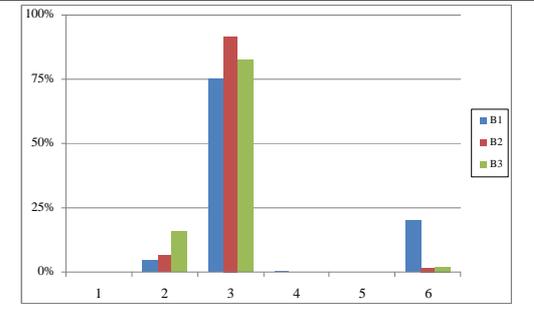
BASSIN VERSANT DU FOURON
3 - ETAT BIOLOGIQUE



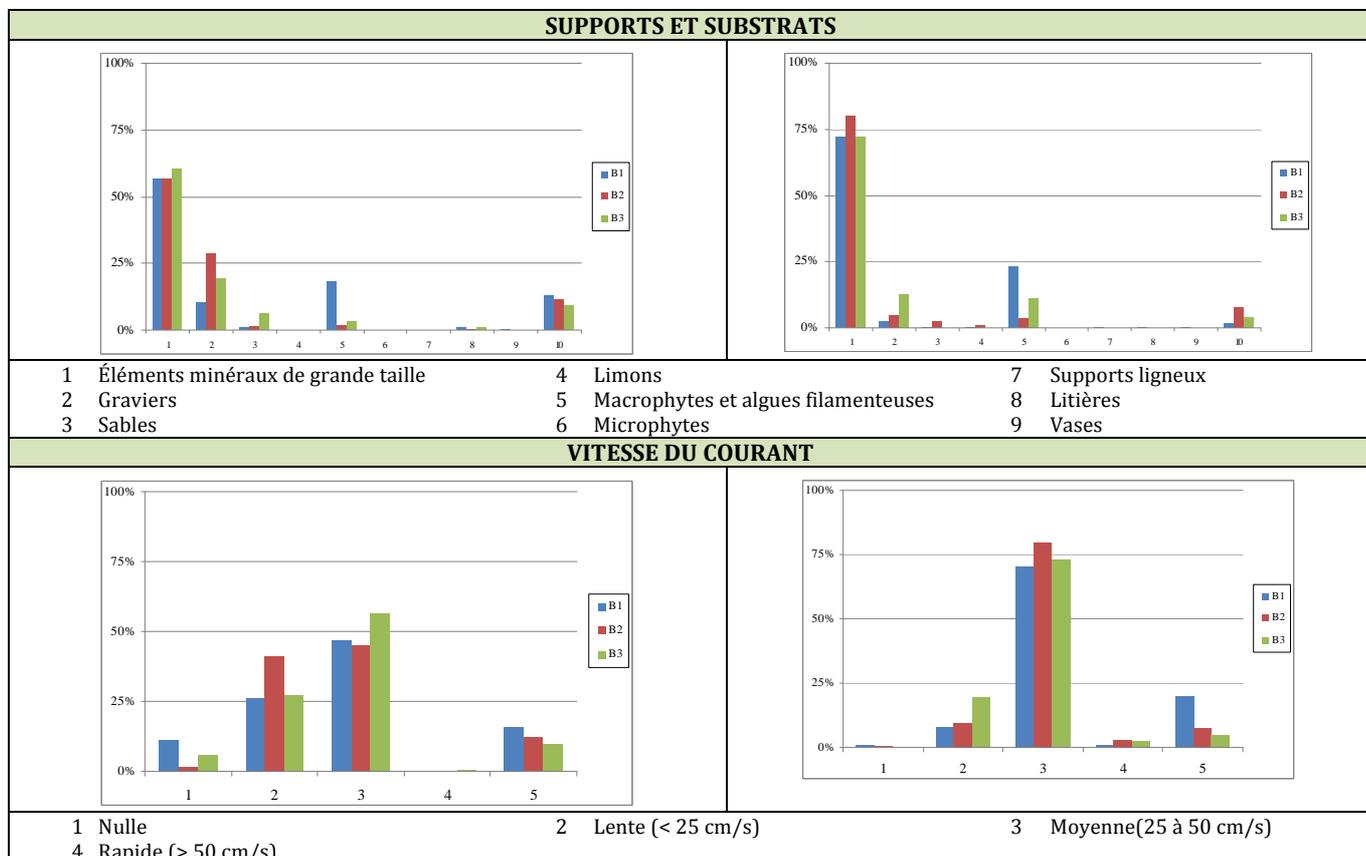
Légende



LES TRAITs BIOLOGIQUES

| FO 13 | | FO 14 | |
|---|---------------------------------|--|--|
| ALIMENTATION | | | |
|  | |  | |
| 1 Absorption à travers les téguments | 4 Racleurs / brouteurs | 7 Prédateurs | |
| 2 Mangeurs de sédiments fins | 5 Filtreurs | 8 Parasites | |
| 3 Broyeurs | 6 Suceurs | | |
| TEMPERATURE | | | |
|  | |  | |
| 1 Sténothermes d'eau « froide » | 2 Sténothermes d'eau « chaude » | 3 Eurythermes | |
| TROPHIE | | | |
|  | |  | |
| 1 Oligotrophes | 2 Mésotrophes | 3 Eutrophes | |
| SAPROBIE | | | |
|  | |  | |
| 1 Xénosaprobies | 3 Béta-mésosaprobies | 5 Polysaprobies | |
| 2 Oligosaprobies | 4 Alpha-mésosaprobies | | |

LES TRAITES BIOLOGIQUES (suite et fin)



7.2 FLORE DIATOMIQUE

Le tableau ci-dessous récapitule pour les stations échantillonnées les valeurs indicelles (IBD, IPS) et la richesse taxinomique (nombre de taxa).

| Stations | IBD | IPS | Nombre de genres | Nombre d'espèces |
|----------|------|------|------------------|------------------|
| FO 14 | 15,6 | 15,2 | 11 | 16 |

| | | | | | | |
|------|--------------|---------|-----------|--------------|-------------|----------------|
| État | « Très bon » | « Bon » | « Moyen » | « Médiocre » | « Mauvais » | « non défini » |
|------|--------------|---------|-----------|--------------|-------------|----------------|

A MONTALIEU-VERCIEU, les indices IBD (15,6/20) et IPS (15,2/20) correspondent à un état biologique « moyen ».

Le peuplement diatomique est pauvre avec seulement 16 espèces recensées (indice de diversité = 1,67) mais déséquilibré (équitabilité = 0,42).

Amphora pediculus (73,3 %), espèce β -mésosaprobe et eutrophe (Van Dam et al., 1994), domine le cortège floristique de cette station. Cette espèce est accompagnée de *Navicula tripunctata* (7,0 %) et *Navicula cryptotenella* (4,8 %), espèce β -mésosaprobe et indifférente à la trophie ainsi que *Eolimna minima* (4,3 %) et *Amphora indistincta* (3,3 %), espèces ou indifférentes ou peu exigeantes.

Ce peuplement est donc caractéristique d'un milieu relativement pauvre en matière organique mais pouvant présenter un excès en nutriments.

8. PESTICIDES

Des recherches de pesticides ont été réalisées sur la station aval du Fouron (FO 14) en juillet 2012. Les résultats complets sont fournis en annexe 1.

Parmi les nombreuses molécules analysées, seul le métolachlor, désherbant systémique pour le maïs et interdit en France depuis 2003, a été détecté en une concentration (1,1 µg/l) qui correspond à un état chimique « mauvais », ce qui indique une pression agricole notable (au moins historique).

Partie III

SYNTHESE ET CONCLUSIONS

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats obtenus en 2011 et 2012 en identifiant les « états » observés au sens de la DCE. Ces résultats sont également reportés sur les cartes « État écologique » et « État chimique » des pages suivantes.

| Stations | FO 13 | | FO 14 | | |
|------------------------------|-------|-------|-------|------|------|
| | Année | 2011 | 2012 | 2011 | 2012 |
| Bilan de l'oxygénation | | | | | |
| Bilan des nutriments | | | | | |
| Thermie | | | | | |
| Acidification | | | | | |
| Polluants spécifiques | n. c. | n. c. | n. c. | | |
| ÉTAT PHYSICO-CHIMIQUE | | | | | |
| Invertébrés benthiques | | | | | |
| Flore diatomique | | n. c. | | | |
| ÉTAT BIOLOGIQUE | | n. c. | | | |
| ÉTAT ÉCOLOGIQUE | | n. c. | | | |
| PESTICIDES | n. c. | n. c. | n. c. | | |
| Eutrophisation | | | | | |

n. c. : non connu

Pour le Fouron, les données acquises font apparaître que l'état :

- **physico-chimique général est :**
 - ✓ « **moyen** », du fait d'un bilan des nutriments non satisfaisant avec en particulier une surcharge régulière en matières phosphorées. Par contre, le ruisseau ne pâtit a priori pas d'une eutrophisation ;
 - ✓ « **bon** », toujours du fait d'un bilan des nutriments non satisfaisant avec encore une surcharge régulière en matières phosphorées. Par contre, le ruisseau présente des signes d'eutrophisation latente ;
- **biologique est :**
 - ✓ « **bon** » en aval de Charette. Mais l'évolution de la qualité physico-chimique, la nature de la faune benthique et l'absence d'IBD suggèrent un état réel moins satisfaisant ;
 - ✓ « **moyen** » en amont de Montalieu-Vercieu. L'IBD est déclassant et indique un dysfonctionnement trophique tandis que l'IBG DCE traduit un milieu enrichi en nutriments mais encore très fonctionnel ;
- **écologique est donc « moyen »** avec un niveau de confiance moyen, sinon faible.

Par rapport à l'année 2011, la qualité globale du Fouron ne semble pas avoir évolué de manière significative même si certains descripteurs (nutriments) indiquent une dégradation au moins saisonnière.

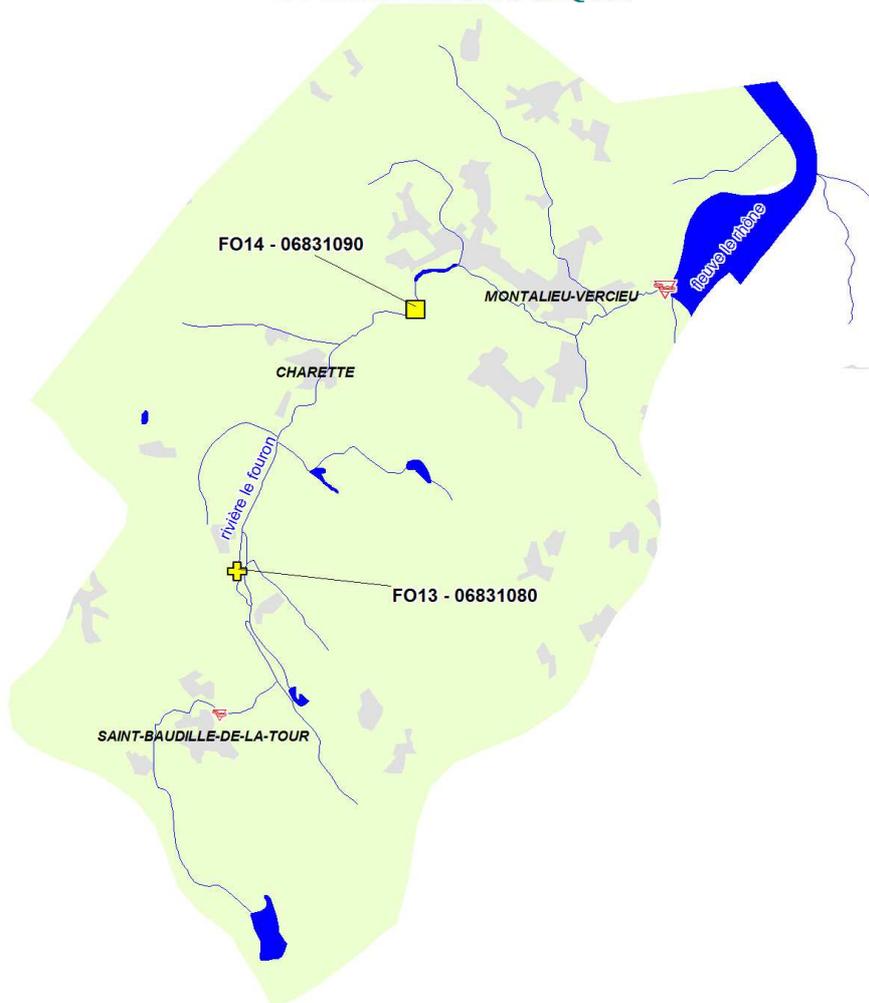
En conclusion, des pressions anthropiques modérées (étangs et activités agricoles) semblent persister sur ce bassin. En effet, les analyses physico-chimiques et biologiques (IBD) traduisent une altération générale de la qualité de l'eau.



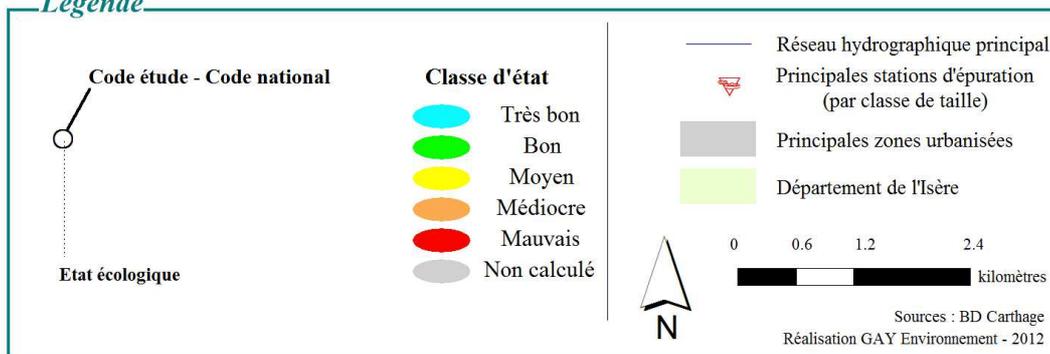
CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ISÈRE
SUIVI DE LA QUALITÉ DES COURS D'EAU
ANNÉE 2012



BASSIN VERSANT DU FOURON
4 - ETAT ÉCOLOGIQUE



Légende

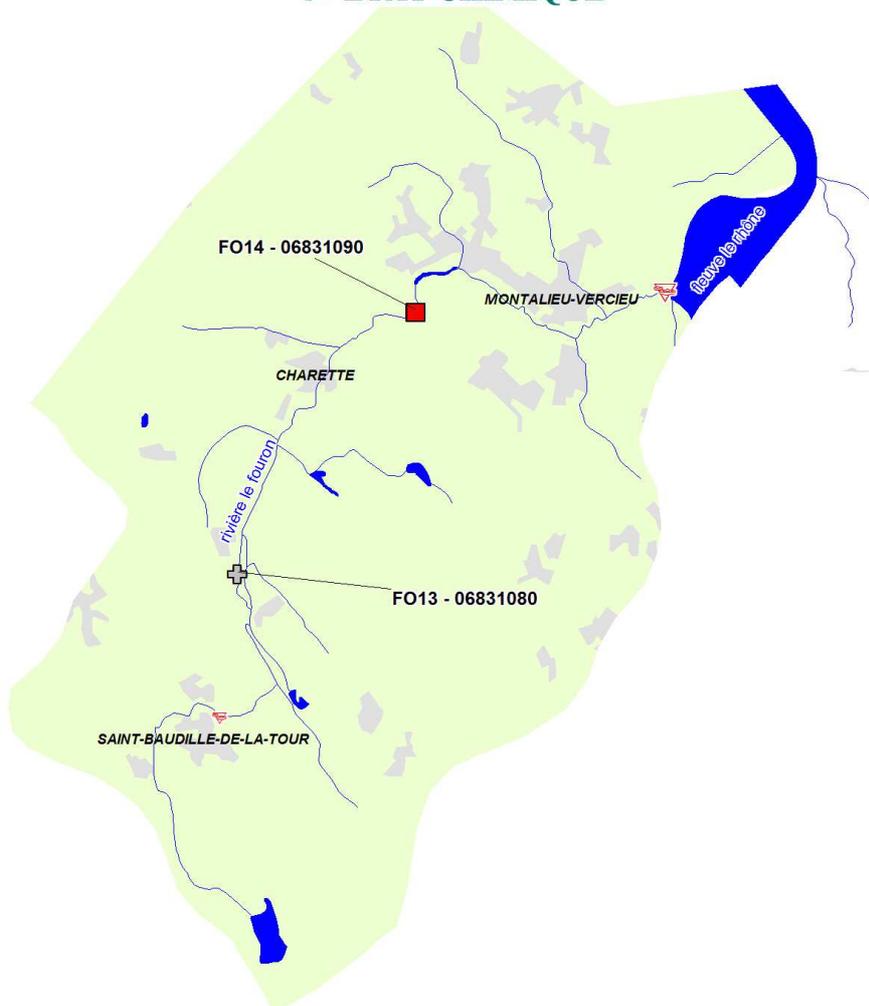




CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ISÈRE
SUIVI DE LA QUALITÉ DES COURS D'EAU
ANNÉE 2012



BASSIN VERSANT DU FOURON
5 - ETAT CHIMIQUE



Légende

