

BILAN DÉPARTEMENTAL DE LA QUALITÉ DES COURS D'EAUX
ANNÉE 2012

LES AFFLUENTS DU HAUT RHONE DAUPHINOIS

BASSIN VERSANT DU BLIE



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),
- la 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 DCE 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 Blié.

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

<u>PARTIE I : PRESENTATION DU BASSIN VERSANT</u>	<u>5</u>
PRÉAMBULE.....	2
1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE	6
2. HYDROGÉOLOGIE	6
3. ÉLÉMENTS D'HYDROLOGIE	6
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
<u>PARTIE III: SYNTHÈSE ET CONCLUSIONS.....</u>	<u>19</u>

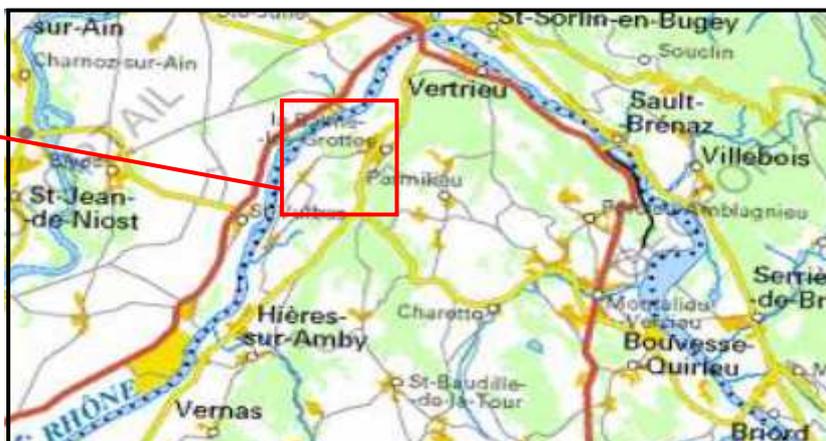
Partie I

PRESENTATION GENERALE DU BASSIN VERSANT

1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Les bassins versants du Blié et du Bénétan drainent la partie nord-ouest de l'Île de Crémieu, au niveau de La Balme-les-Grottes.

Localisation du bassin versant du Blié



LE BLIE naît des grottes de La Balme-les-Grottes à une altitude d'environ de 215 m. Après un parcours d'environ 2,1 km, le Blié conflue avec le Rhône au droit du lieu-dit « Salette » à environ 193 m d'altitude. Sa pente moyenne avoisine 1,0 % et le territoire drainé apparent approche 5 km².

A partir des grottes, le Blié s'écoule vers le nord-ouest et traverse la zone agglomérée de La Balme-les-Grottes pour atteindre le bois de La Salette. Long d'environ 1,0 km, ce premier secteur présente une pente générale modérée, de l'ordre de 1,6 %. A partir du bois de la Salette, le ruisseau dévie légèrement vers l'ouest puis traverse un secteur de plaine qu'il parcourt jusqu'au Rhône. Long également d'environ 1,1 km, ce second secteur présente une pente de l'ordre de 0,6 %.

Du point de vue morphologique, le Blié se caractérise par une anthropisation marquée qui se traduit par une forte rectification et un endiguement étroit. Le principal morphotype est l'alternance mouille - radier sur un substrat relativement fin (galets, graviers) remplacée sur sa partie aval par un faciès dominant de type chenal lotique sur un fond sablo-graveleux et fortement végétalisé.

2. HYDROGEOLOGIE

Le bassin versant drainé compte deux grands types de formations : 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, le bassin versant amont appartient aux calcaires massifs (FRDG105A) et la partie aval aux alluvions du Rhône.

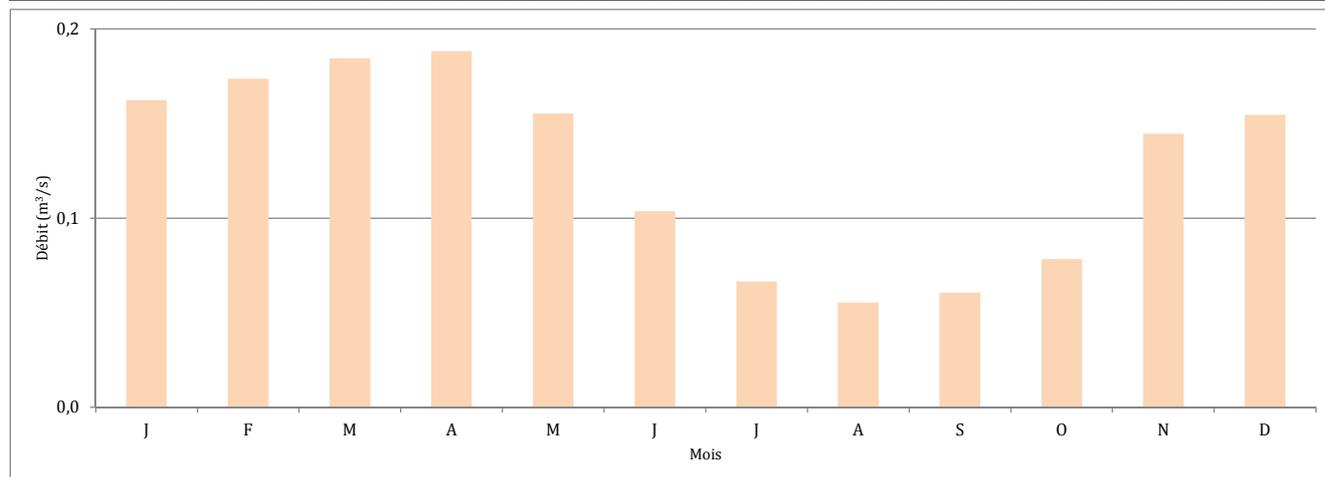
D'après la fiche de caractérisation de ces masses d'eau souterraines, l'état est qualifié de « bon » (fiches fournies en annexes).

3. ÉLÉMENTS D'HYDROLOGIE

Les débits du Blié ne sont pas connus. Ils peuvent être (éventuellement) approchés à partir de la station hydrométrique de l'Agy à Nivolas-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 – 2012), les débits moyens mensuels et le module interannuel (en m³/s) au niveau de la station de mesure et du Bénétan à sa confluence avec le Rhône.

Stations	BV (km ²)	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moy.
Agny 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
Chogne à Courtenay	11,6	0,162	0,174	0,184	0,188	0,155	0,104	0,066	0,055	0,060	0,078	0,145	0,154	0,127



Le Blié présente un régime de type pluvial à influence karstique 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 14 l/s pour le Blié.

4. OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITES

4.1 POPULATION ET OCCUPATION DES SOLS

Le bassin versant du Blié compte 2 communes : La Balme-les-Grottes et Parmilieu. La population totale est d'environ 1 570 habitants (source : INSEE ; recensement 2007). La densité de population est moyenne et atteint 92 habitants par km². L'occupation est toutefois très inégale et la population se concentre sur la partie haute du Blié avec l'agglomération de La Balme-les-Grottes et les différents hameaux de Parmilieu.

4.2 ASSAINISSEMENT

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

Officiellement, 1 station d'épuration influencerait le cours d'eau. Il s'agit de la station d'épuration de La Balme-les-Grottes dite de « La Brosse » (200 EH) et de Travers (233 EH) dont les exutoires ne sont pas définis.

4.3 ACTIVITES ECONOMIQUES

4.3.1 AGRICULTURE

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

L'agriculture est encore une activité bien développée sur le territoire des ruisseaux de Blié et de Bénétan : on comptait en effet, en 2000, 17 exploitations, pour une superficie agricole utilisée de l'ordre de 925 ha, soit environ 59 % du territoire. Sur l'ensemble des communes, la surface agricole était occupée principalement par des grandes cultures (environ 420 ha), essentiellement des céréales, et des surfaces de production fourragère (environ 380 ha) en liaison avec la production laitière et de viande. La répartition des surfaces agricoles (en ha) et du cheptel figure dans le tableau ci-dessous.

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	200	1988	2000	1988	2000	1988	2000	1988	2000	1988	2000	1988	2000	1988
La Balme-les-Grottes	8	13	670	509	418	462	259	370	292	98	252	46	290	333		254	94	330
Parmieu	9	13	255	295	192	234	97	162	88	98	63	60	131	210	31	158	1112	168
Total	17	26	925	804	610	696	356	532	380	196	315	106	421	543	31	412	1 206	498

4.3.2 TOURISME ET INDUSTRIES

Le tourisme et l'industrie sont des activités économiques secondaires du bassin versant, même si La Balme-les-Grottes a développé une zone industrielle notable accueillant en particulier une unité de production pharmaceutique et si les grottes de La Balme attirent nombre de touristes.

Partie II

QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES EN 2012

SOMMAIRE DE LA PARTIE II

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

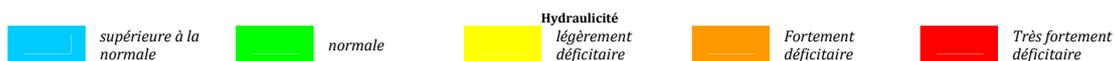
5. CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

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 Blié évalués à partir de la station sur l'Agnay 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.
Blié à La Balme-les-Grottes	1998-2012	0,162	0,174	0,184	0,188	0,155	0,104	0,066	0,055	0,060	0,078	0,145	0,154	0,127
	2012	0,260	0,119	0,126	0,129	0,145	0,140	0,082	0,046	0,051	0,045	0,207	0,209	0,130
Coefficient hydraulique		1,60	0,69	0,68	0,68	0,93	1,35	1,24	0,84	0,85	0,58	1,43	1,35	1,02



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

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

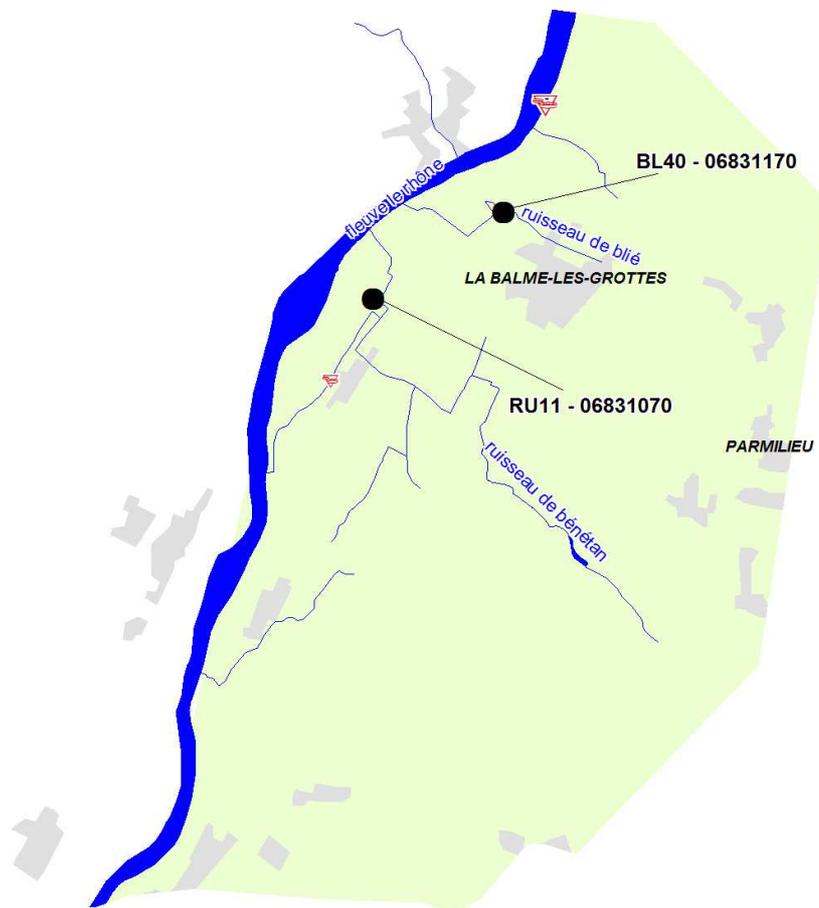
6. ÉTAT PHYSICO-CHIMIQUE GENERAL ET EUTROPHISATION

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	06831170					
Code étude	BL 40					
Cours d'eau	Blié					
Dates	28/03	05/07	06/09	14/12		
Bilan de l'oxygène						
Bilan des nutriments						
Température						
Acidification						
« État physico-chimique général »						
Eutrophisation						
État	« Très bon »	« Bon »	« Moyen »	« Médiocre »	« Mauvais »	« non défini »

BASSIN VERSANT DU BLIÉ ET DU BÉNÉTAN
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 Blié apparaît « bon » 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 Blié :

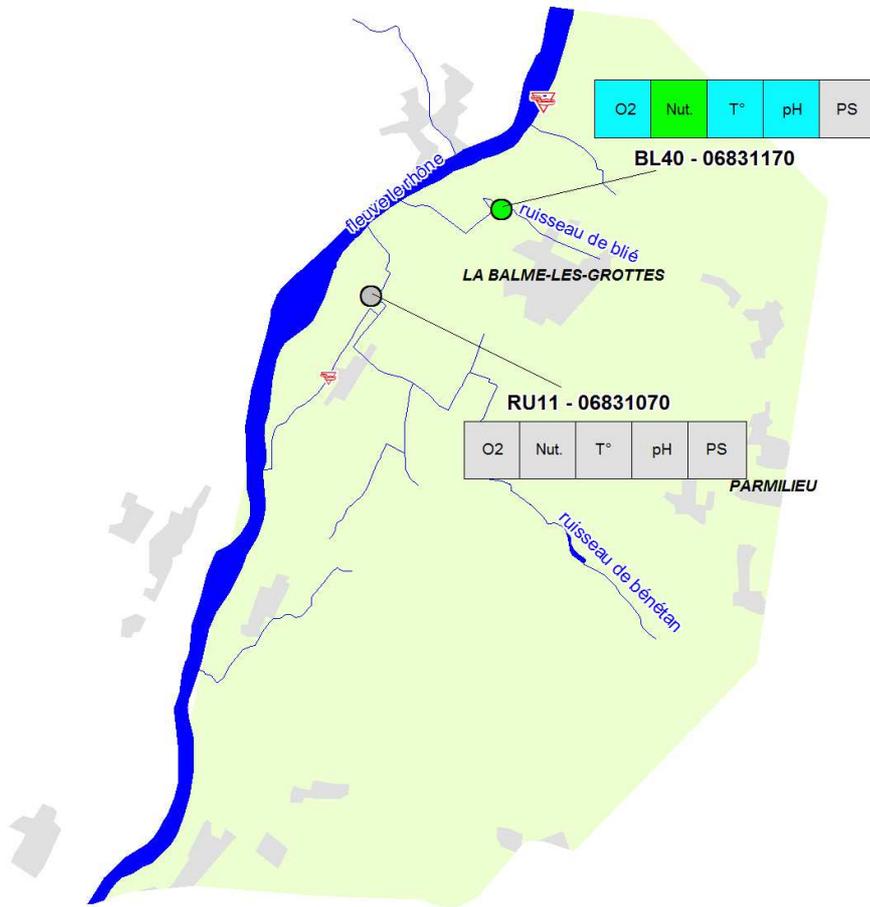
- sont toujours fraîches (température inférieure à 14 °C) et bien oxygénées ;
- présentent des signes de pollution nutritionnelle avec une surcharge chronique en nitrates qui traduit l'effet des activités agricoles ;
- ont un pH neutre à faiblement alcalin ;
- sont limpides, le taux de matières en suspension étant toujours inférieur à 5 mg/l ;
- sont fortement minéralisées (conductivité souvent comprise entre 510 et 540 $\mu\text{S}/\text{cm}$), en accord avec les caractéristiques sédimentaires du bassin versant. A noter également que les eaux du Blié sont légèrement séléniteuses.

En d'autres termes, il apparaît que le Blié présente une qualité satisfaisante mais pâtit d'une pression agricole notable (nitrates).

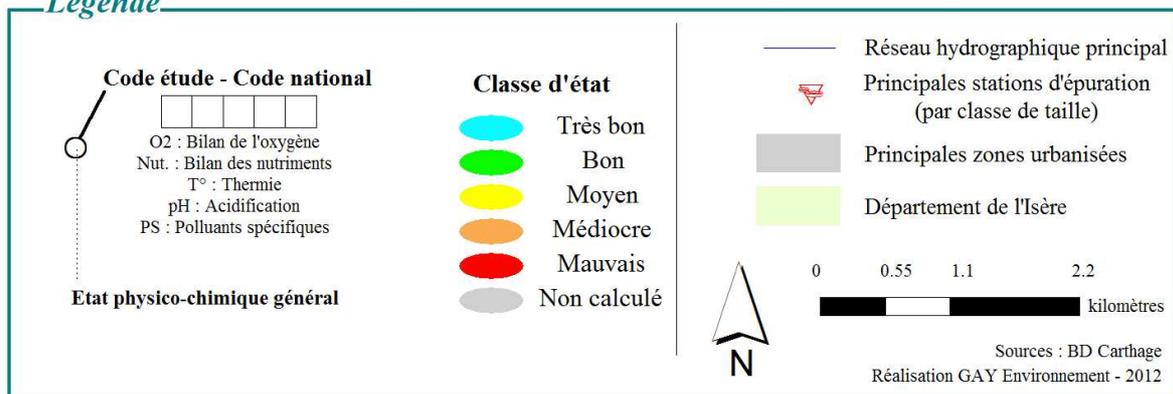
S'agissant de l'eutrophisation², le Blié apparaît exempt de dysfonctionnement trophique détectable.

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

BASSIN VERSANT DU BLIÉ ET DU BÉNÉTAN
2 - ETAT PHYSICO-CHI MIQUE



Légende



7. ÉTAT BIOLOGIQUE

Les résultats complets sont fournis en annexe 2 et reportés sur la carte ci-après.

Le tableau ci-après récapitule les valeurs indicielles (IBGN recalculé, IBGN corrigé par le test de robustesse), la richesse taxinomique, le numéro et le nom du groupe faunistique indicateur (GFI) ainsi que la densité du peuplement (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
BL 40	13	19	8	<i>Odontoceridae</i>	11	<i>Sericostomatidae</i>	3 875
État	« Très bon »	« Bon »	« Moyen »	« Médiocre »	« Mauvais »	« non défini »	

L'état « biologique » du Blié défini à partir de l'IBGN recalculé est « bon » avec un IBGN égal à 13/20. Cet indice est assez peu robuste avec une perte de 2 points après correction, ce qui signifie que la qualité apparente est probablement surestimée. Le GFI est submaximal (8/9) et semble traduire une faible perturbation de la qualité de l'eau. La diversité est assez modeste et en accord avec les traits mésologiques de ce secteur (diversité faible des habitats). La densité est par contre assez importante et approche 3 875 ind./m² : elle atteste une bonne productivité. Les différents indices et descripteurs semblent indiquer un milieu productif et en accord avec ses caractéristiques mésologiques mais qui peut pâtir des activités agricoles environnantes (faible robustesse).

La structure de la communauté benthique est très fortement déséquilibrée avec une large dominance des crustacés *Gammaridae* qui représentent 76,2 % de la faune récoltée. Parmi les autres taxa présents, il faut souligner la relative abondance :

- des coléoptères *Elmidae* et des vers oligochètes, organismes ubiquistes et peu exigeants à l'instar des gammares ;
- des diptères *Chironomidae* qui indiquent un certain enrichissement organique du milieu.

L'analyse de la répartition spatiale des invertébrés montre que :

- les habitats marginaux - c'est-à-dire représentant unitairement moins de 5 % de la surface en eau - sont les plus hospitaliers avec 17 taxa sur les 24 recensés et représentatifs des secteurs lents ;
- les habitats dominants sont également assez accueillants (14 taxa recensés) et peu spécifiques.

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

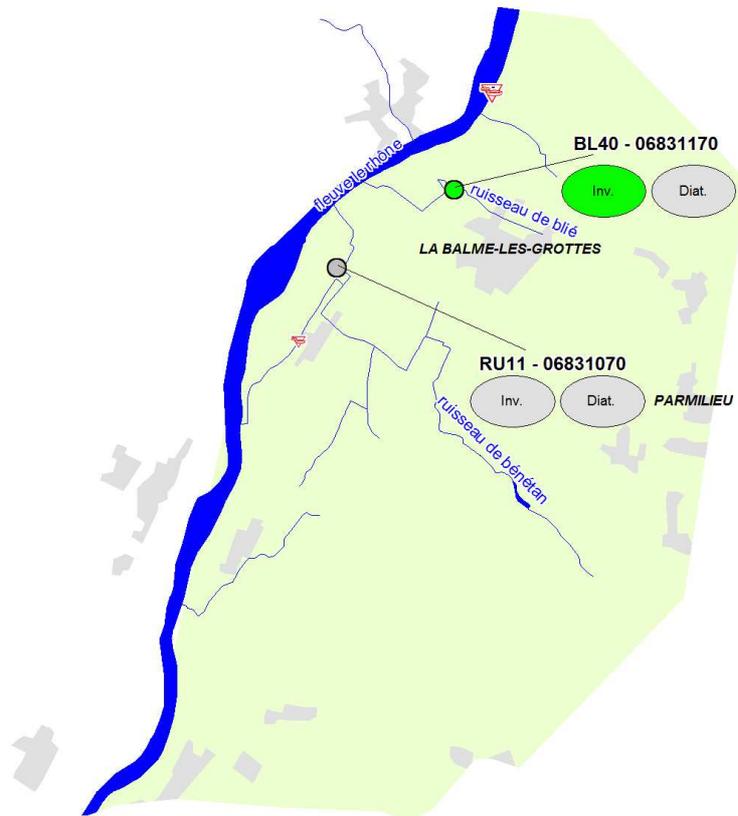
- la faune est constituée essentiellement de familles de broyeurs et indifférentes à la température ;
- le milieu est relativement riche en matières organiques (bêta-mésosaprobe) et minérales (mésotrophe) ;
- l'essentiel des taxa est lié aux éléments minéraux et préférant les vitesses moyennes (comprises entre 25 et 50 cm/s).



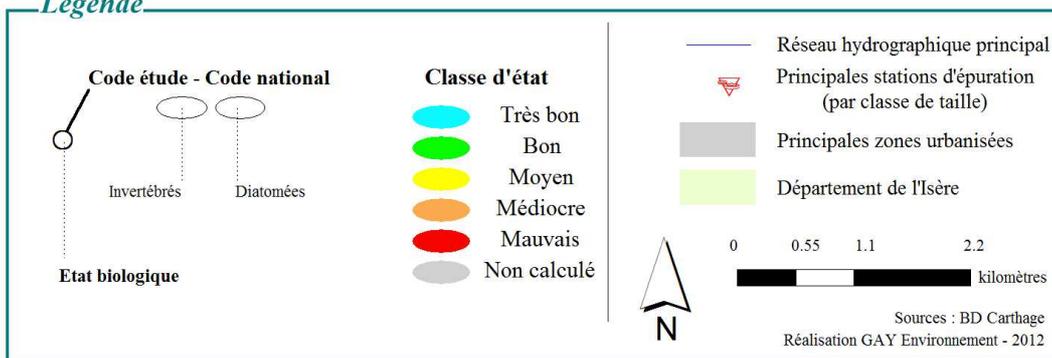
CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ISÈRE
SUIVI DE LA QUALITÉ DES COURS D'EAU
ANNÉE 2012

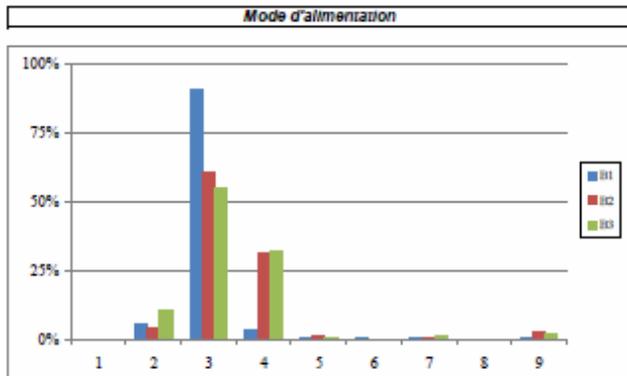


BASSIN VERSANT DU BLIÉ ET DU BÉNÉTAN
3 - ETAT BIOLOGIQUE

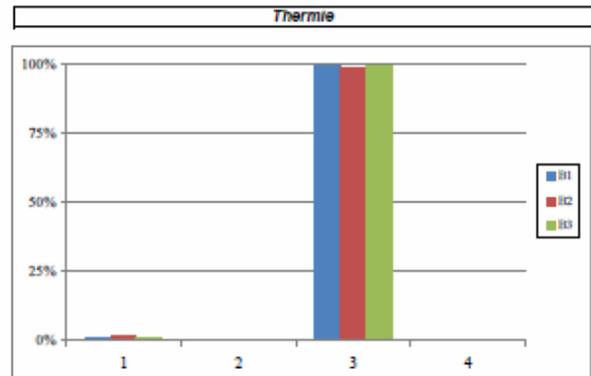


Légende

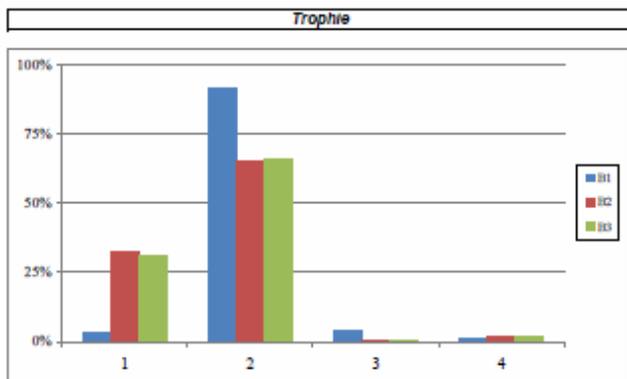




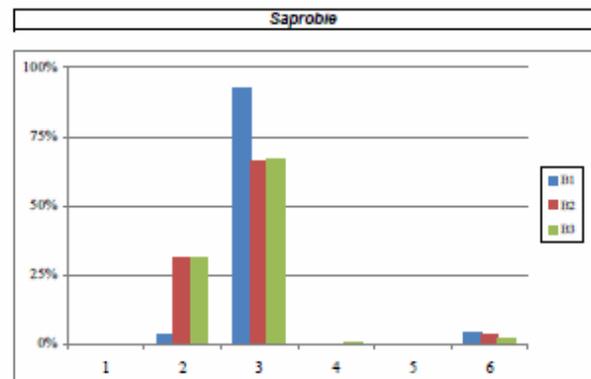
- 1 absorption à travers les téguments
- 2 mangeur de sédiments fins
- 3 broyeur
- 4 racleur broueur
- 5 filtreurs
- 6 perceurs alvinaire ou prédateur sucoeur
- 7 prédateur découpeur ou avaleur
- 8 parasite
- 9 indéterminé



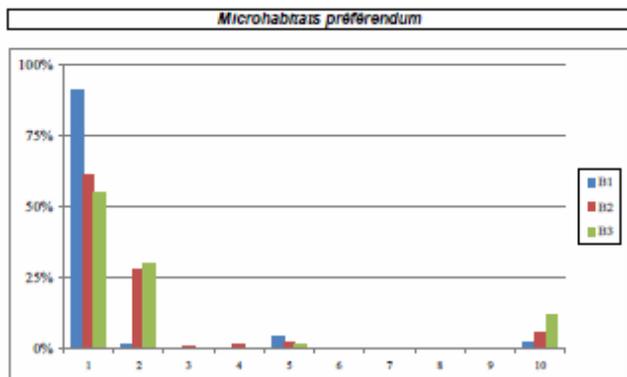
- 1 sténotherme psychrophile < 15°C
- 2 sténotherme thermophile > 15°C
- 3 eurytherme
- 4 indéterminé



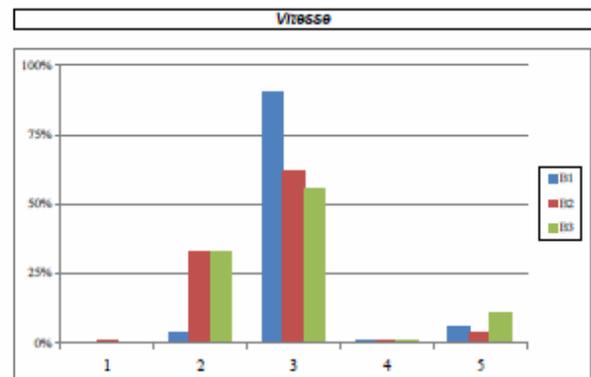
- 1 oligotrophe
- 2 mésotrophe
- 3 eutrophe
- 4 indéterminé



- 1 xénosaprobe
- 2 oligosaprobe
- 3 bêta mésosaprobe
- 4 alpha mésosaprobe
- 5 poly saprobe
- 6 indéterminé



- 1 diales blocs pierres galets
- 2 graviers
- 3 sables
- 4 limon
- 5 macrophytes algues filamenteuses
- 6 microphytes
- 7 branches roches
- 8 végétaux
- 9 vases
- 10 indéterminé



- 1 nulle
- 2 lente (<25 cm/s)
- 3 moyenne (25 à 50 cm/s)
- 4 rapide (> 50 cm/s)
- 5 indéterminé

Partie III

SYNTHESE ET CONCLUSIONS

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats obtenus en 2010 en identifiant les « états » observés au sens de la DCE. Ces résultats sont également reportés sur les cartes « État biologique » et « État chimique » pages suivantes.

Années	2011	2012
Bilan de l'oxygénation		
Bilan des nutriments		
Thermie		
Acidification		
Polluants spécifiques		n. c.
ÉTAT PHYSICO-CHIMIQUE		
Invertébrés benthiques		
Flore diatomique	n. c.	n. c.
ÉTAT BIOLOGIQUE	n. c.	n. c.
ÉTAT ÉCOLOGIQUE	n. c.	n. c.
ÉTAT CHIMIQUE	n. c.	n. c.
Eutrophisation		

n. c. : non connu

Pour le ruisseau du Blié, les données acquises font apparaître que **l'état** :

- **physico-chimique général est « bon »**, du fait du bilan des nutriments non satisfaisant avec en particulier une surcharge chronique en nitrates. Par ailleurs, le ruisseau ne pâtit pas d'une quelconque eutrophisation ;
- **biologique est « bon » sur le Blié ;**
- **écologique est non défini.**

Par rapport à l'année 2011, l'état du ruisseau du Blié a peu évolué : le bilan des nutriments s'est amélioré (oxygénation constamment satisfaisante) mais, en contre-point, la qualité biologique s'est légèrement dégradée.

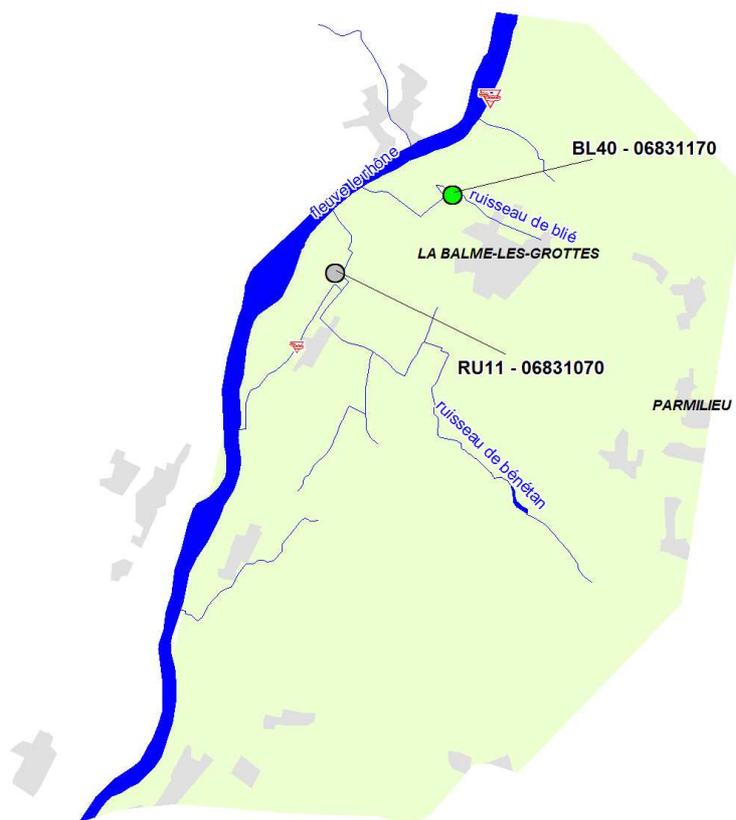
En conclusion, les pressions anthropiques apparaissent relativement modérées. En effet, les analyses physico-chimiques et biologiques trahissent une altération latente des milieux avec une pression agricole notable et altération physique également sensible.



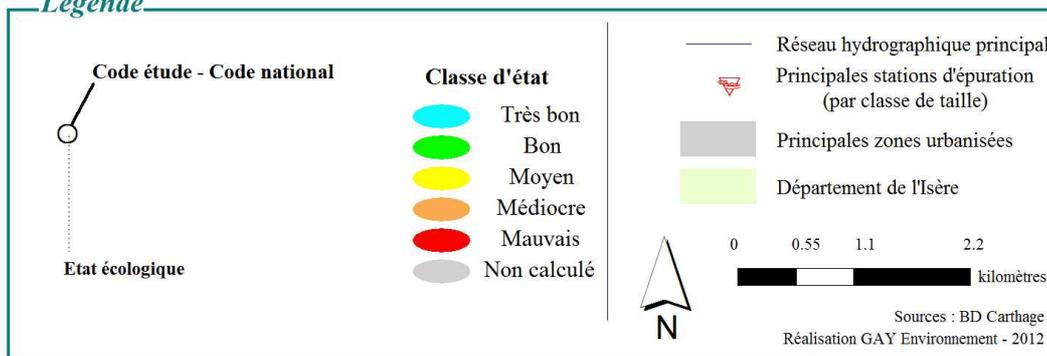
CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ISÈRE
SUIVI DE LA QUALITÉ DES COURS D'EAU
ANNÉE 2012



BASSIN VERSANT DU BLIÉ ET DU BÉNÉTAN
4 - ETAT ÉCOLOGIQUE



Légende

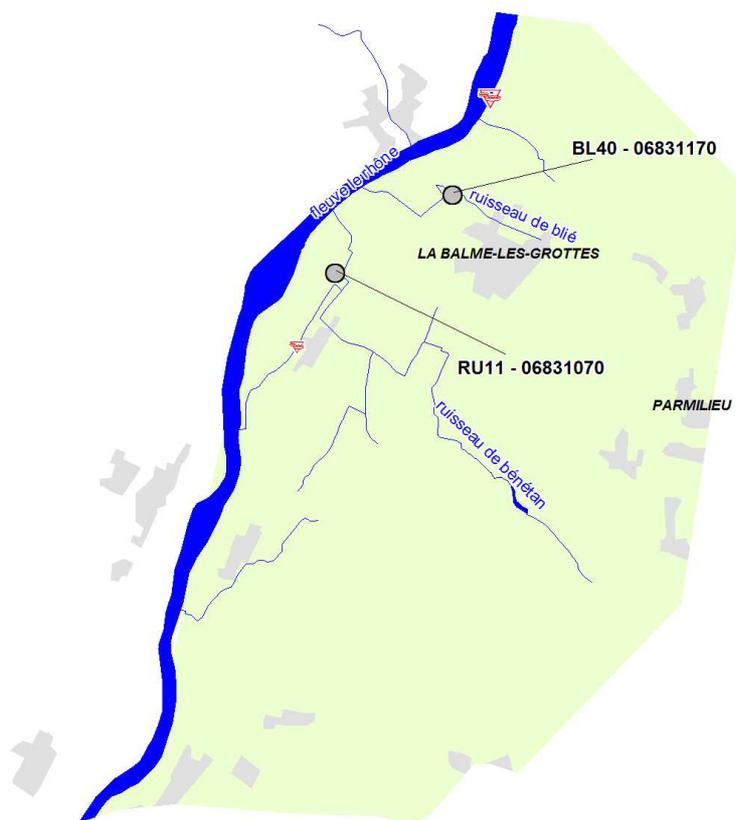




CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ISÈRE
SUIVI DE LA QUALITÉ DES COURS D'EAU
ANNÉE 2012



BASSIN VERSANT DU BLIÉ ET DU BÉNÉTAN
5 - ETAT CHIMIQUE



Légende

