



# Rapport

## Département de l'Isère

### Rédacteurs :

Anne DOS SANTOS

Sonia BAILLOT

Michel VALLET

Olivier TURREL

Relecture : Michel VALLET

## Suivi de la qualité des eaux du département de l'Isère

### Programme 2014

## BASSIN VERSANT DE L'ÉBRON

[www.gen-tereo.fr](http://www.gen-tereo.fr)

427 voie T. Edison - 73800 Sainte Hélène du Lac  
Tél. 04 79 84 30 44

S.A.R.L. au capital de 20 000 € - RCS CHAMBERY B 402 731 996 / N° de TVA Intracommunautaire FR84402731996  
SIRET 402 731 996 00029 - APE 7112B

Dossier n°: **2014015**

Document : V3

Date : Février 2016



## TABLE DES MATIERES

<b>Contexte de l'étude .....</b>	<b>4</b>
<b>Bassin versant de l'Ebron .....</b>	<b>5</b>
<b>1 - Présentation du bassin versant.....</b>	<b>5</b>
1.1 - Caractéristiques physiques.....	5
1.2 - Occupation des sols .....	5
1.3 - Hydrologie.....	5
1.4 - Usages de l'eau .....	6
1.4.1 - Rejets domestiques/industriels.....	6
1.4.2 - Prélèvements .....	7
1.4.3 - Hydroélectricité .....	7
1.4.4 - Loisirs (halieutisme, sports d'eaux vives) .....	7
<b>2 - Programme de mesures.....</b>	<b>8</b>
<b>3 - Contexte climatique &amp; conditions d'échantillonnage.....</b>	<b>9</b>
3.1 - Contexte climatique de l'année 2014.....	9
3.1.1 - Campagne de juin 2014 .....	10
3.1.2 - Campagne de septembre 2014 .....	10
3.1.3 - Campagne de décembre 2014 .....	11
3.1.4 - Campagne de mars 2015.....	11
<b>4 - Résultats stationnels.....</b>	<b>12</b>
<b>5 - Synthèse des résultats .....</b>	<b>25</b>
5.1 - Qualité physico-chimique.....	25
5.1.1 - Bilan de l'oxygène .....	25
5.1.2 - Température .....	25
5.1.3 - Nutriments .....	25
5.1.4 - Acidification.....	29
5.1.5 - Salinité.....	29
5.1.6 - Alcalimétrie .....	29
5.1 - Micropolluants (phytosanitaires, polluants spécifiques, substances dangereuses) .....	29
5.2 - Hydrobiologie : peuplements macrobenthiques et diatomiques .....	31
5.2.1 - Interprétation des IBGN .....	32
5.2.2 - Interprétation des IBD .....	34
<b>6 - Conclusions .....</b>	<b>35</b>
<b>7 - Evolution de la qualité.....</b>	<b>36</b>
<b>8 - Glossaire .....</b>	<b>37</b>

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

**Crédit photographique** : toutes les photographies illustrant ce rapport ont été réalisées par les membres du bureau d'études TERE0.

Figure 1 : Débits moyens mensuels de l'Ebron à Clelles (1974-1977) – Source DREAL.....	6
Figure 2 : Pluviométrie mensuelle à Saint-Maurice-en-Trièves (38) en 2014 (données météo-France) .....	9
Figure 3 : Pluviométrie mensuelle à Mens (38) en 2014 (données météo-France) .....	10
Figure 4 : Évolution des teneurs en orthophosphates .....	26
Figure 5 : Évolution des teneurs en phosphore total .....	26
Figure 6 : Évolution des teneurs en nitrates .....	27
Figure 7 : Évolution des teneurs en ammonium.....	27
Figure 8 : Évolution longitudinale des IBD .....	34
Tableau 1 : Objectifs priorités du Département de l'Isère .....	4
Tableau 2 : Superficies relatives des différents types de milieux du bassin versant de l'Ebron .....	5
Tableau 3 : Description des parcours de sports d'eaux vives sur l'Ebron.....	7
Tableau 4 : Liste des stations et nombre de campagnes par paramètres .....	8
Tableau 5 : Résultats élaborés .....	25
Tableau 6 : Résultats des indices IBGN & IBD.....	31
Tableau 7 : Résultats élaborés .....	35

## CONTEXTE DE L'ETUDE

Le Département de l'Isère est engagé depuis 1996 dans le domaine de la surveillance des ressources en eaux superficielles.

La démarche du Conseil général de l'Isère s'inscrit dans la complémentarité des études rivières existantes comprenant les réseaux RCO/RCS de l'Agence de l'eau et les réseaux locaux dont le retour des données est supérieur à 5 ans.

L'enjeu est de mener des études sur la qualité des rivières emblématiques de l'Isère afin de :

- disposer d'un niveau homogène de connaissance sur la totalité du département. Ces données seront ainsi valorisées et partagées sur l'Observatoire de l'eau départemental ;
- contribuer à améliorer la connaissance sur l'état des masses d'eau peu ou non suivies dans le cadre des réseaux DCE ;
- étudier l'impact des rejets des stations d'épuration sur le milieu naturel

Tableau 1 : Objectifs priorités du Département de l'Isère

PRIORITE	OBJECTIF	JUSTIFICATION
1	Evaluer l'impact de l'assainissement domestique et de la pollution diffuse	Mesurer l'efficacité des installations d'assainissement et établir un état des lieux des futurs projets de STEP
	Comblent l'absence de données sur l'état écologique de certaines masses d'eau	Obligation réglementaire liée à la DCE et au SDAGE : atteindre le bon état écologique
2	Rechercher la présence de métaux dans les milieux aquatiques	Obligation réglementaire liée à la DCE et au SDAGE : atteindre le bon état chimique
	Mesurer les températures	Mesurer les variations de températures et l'impact sur la faune piscicole
3	Surveiller les cours d'eau en très bon état et les réservoirs biologiques	Obligation réglementaire liée à la DCE et au SDAGE : surveiller les masses d'eau en très bon état et les réservoirs biologiques

Les secteurs étudiés sont ceux manquants de données, et suivent une logique liée aux problématiques de rejet de STEP afin d'évaluer l'état sur un bassin versant cohérent, en priorité là où il existe un décalage entre les objectifs de bon état pour 2015 et la situation actuelle. L'objectif est de mettre en place un réseau de mesure pérenne où chaque secteur qui aura fait l'objet d'un suivi à l'année n, sera investigué à nouveau à l'année n+3 ou n+4. Le roulement entre secteurs n'aura pas forcément de logique géographique mais plutôt une logique d'enjeux et de pressions, avec une priorité pour les bassins avec des enjeux à court terme.

De manière à rester comparable aux données anciennes, le suivi est réalisé par application du protocole utilisé pour les réseaux nationaux de suivi de la qualité des eaux superficielles.

**Le bassin versant de l'Ebron a fait l'objet d'un suivi complet en 2013 sur 33 stations. Le programme 2014 prévoit des compléments sur 6 stations afin de préciser :**

- **les conclusions du suivi 2013 sur 5 stations**
- **l'état initial dans le cadre d'un projet de station d'épuration sur 1 station**

# BASSIN VERSANT DE L'EBRON

## 1 - PRESENTATION DU BASSIN VERSANT

### 1.1 - Caractéristiques physiques

L'Ébron, est le principal axe hydraulique. Il prend sa source au pied du col de la Cavale (Grand Ferrand), dans le bassin de Tréminis, à une altitude de 2 380 m. Il draine un bassin versant de 345 km<sup>2</sup>. Après un parcours de près de 32 km, il se jette dans le Drac à 490 m d'altitude dans le lac de Monteynard-Avignonet, au sud de Grenoble.

L'Ébron a 24 affluents contributeurs référencés, dont deux seulement ont une longueur dépassant 10 kilomètres :

- la Vanne (15 km, RD<sup>ii</sup>), descendant de l'Obiou,
- le ruisseau d'Orbannes (11 km, RG<sup>iii</sup>), descendant du Mont Aiguille.

### 1.2 - Occupation des sols

Le bassin versant de l'Ebron s'étend sur le territoire de 15 communes. Il est essentiellement occupé par des milieux forestiers et semi naturels.

La pression urbaine est modérée sauf sur le sous bassin versant de la Vanne avec l'agglomération de Mens.

Tableau 2 : Superficies relatives des différents types de milieux du bassin versant de l'Ebron

Milieux	Superficie %
Territoires artificialisés	0,23
Territoires agricoles	32,19
Forêts et milieux semi-naturels	67,47
Zones humides et surfaces en eau	0,32

Bien qu'en recul, l'agriculture est encore une activité bien développée sur le territoire de l'Ebron et elle occupe près d'1/3 de la superficie du bassin versant. Le modèle agricole est structuré autour d'exploitations d'élevage.

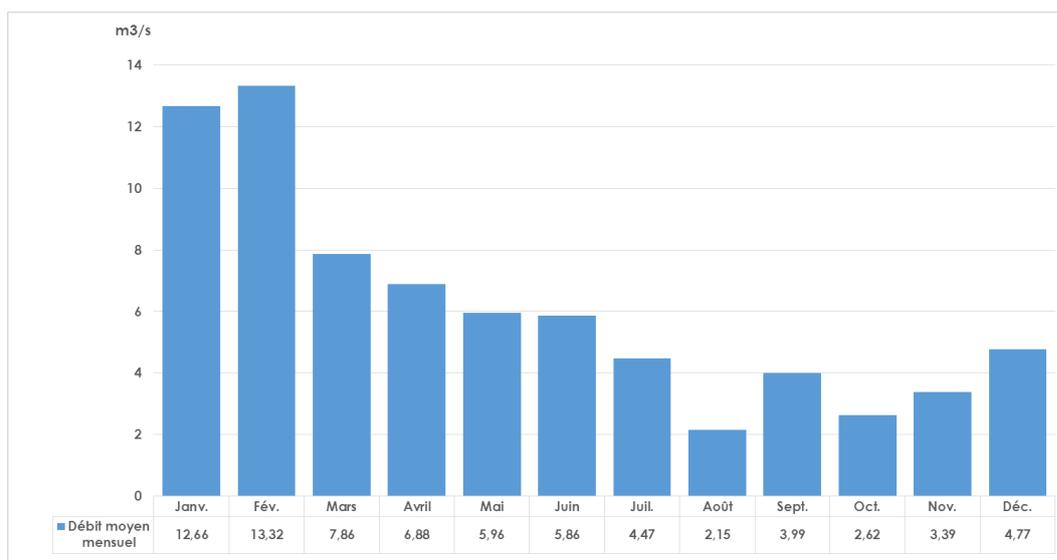
### 1.3 - Hydrologie

Le régime hydrologique de l'Ebron est de type nivo-pluvial, caractérisé par des hautes eaux hivernales et printanières et un étiage estival marqué.

Les débits ont été suivis de 1974 à 1977. Le bassin versant au point de mesure est de 228 km<sup>2</sup>. Les débits moyens mensuels sont donnés à titre indicatif car non représentatifs de la décennie écoulée.

Le débit moyen sur les 4 années de mesures est de 6,12 m<sup>3</sup>/s. le QMNA évalué en 1975 est de 2,15 m<sup>3</sup>/s.

Figure 1 : Débits moyens mensuels de l'Ebron à Clelles (1974-1977) – Source DREAL



## 1.4 - Usages de l'eau

### 1.4.1 - Rejets domestiques/industriels

Source des données : Bilan départemental de la qualité des cours d'eau – 2013 / GAY Environnement

6 communes sont dotées d'un système d'assainissement domestique collectif ce qui représente 60 à 70 % de la population du bassin versant.

La commune de Tréminis dispose d'un système de traitement rustique de type décanteur. D'une capacité nominale de 120 EH, cette station dessert le hameau de Château Bas et se déverse dans le Goirand.

La commune de Mens dispose d'une station d'épuration récente de type filtres plantés de roseaux. D'une capacité nominale de traitement de 2 000 EH (700 m<sup>3</sup>/j), elle rejette ses effluents dans le ruisseau de Mens en amont proche de sa confluence avec la Vanne.

La commune Clelles dispose d'une station de traitement de type filtres plantés de roseaux d'une capacité nominale de 700 EH (126 m<sup>3</sup>/j). Elle rejette ses effluents dans le ruisseau de l'Hôpital (bassin de l'Ebron aval).

La commune de Saint-Martin-de-Clelles dispose d'une station de traitement de type filtres plantés de roseaux à la Chabannerie, elle déverse ses eaux dans le ruisseau de Condamine, 3 km en amont de sa confluence avec l'Ebron.

La commune de Saint-Michel-les-Portes dispose de 2 ouvrages de traitement : un premier de type filtres plantés de roseaux d'une capacité de 250 EH (37 m<sup>3</sup>/j) desservant le bourg et un second de 45 EH desservant le hameau de Savouaire, se rejetant dans des talwegs rejoignant le ruisseau de Grosse Eau.

La commune de Chichilianne dispose d'un lagunage naturel d'une capacité de 290 EH (45 m<sup>3</sup>/j), rejetant ses effluents en amont immédiat de la confluence entre le torrent de Charbonnière et de Bernardière, qui devient la Darne vers l'aval.

Enfin, en plus de ces ouvrages communaux, l'association Terre Vivante (commune de Mens) dispose d'un système de traitement spécifique d'une capacité de 120 EH et rejetant ses effluents dans l'Amourette, affluent de la Vanne.

## 1.4.2 - Prélèvements

Source des données : Bilan départemental de la qualité des cours d'eau – 2013 / GAY Environnement

Les prélèvements sur le bassin versant de l'Ebron représentent un volume de 1,91 millions de m<sup>3</sup> dont environ 53 % proviennent des aquifères souterrains et 47 % de captages dans les cours d'eau (dont essentiellement l'Orbannes au niveau de la prise d'eau dite du « Bois de Trièves » avec 0,62 M de m<sup>3</sup> sur 0,88 au total).

Les usages principaux sont la production d'eau potable avec 0,96 M de m<sup>3</sup> et l'irrigation avec 0,90 M de m<sup>3</sup>.

## 1.4.3 - Hydroélectricité

On recense 2 ouvrages de production hydro-électrique : les aménagements de Combe Noire et Parassat sur l'Ebron.

L'aménagement de Combe Noire, ancienne scierie, déjà existante sur le cadastre napoléonien, se situe sur la commune de Prébois. Cette microcentrale hydroélectrique d'une puissance maximale brute inférieure à 150 kW, est équipée d'une passe à poisson ainsi qu'un dispositif pour respecter le débit réservé sur l'Ebron.

L'aménagement de Parassat, ancien moulin du 18<sup>ème</sup> siècle, se situe sur la commune de Clelles. La centrale électrique a été créée en 1890. Aujourd'hui sa puissance est de 700 kW. Le débit réservé est de 300 l/s.

## 1.4.4 - Loisirs (halieutisme, sports d'eaux vives)

Deux parcours de niveau débutant (difficulté technique moyenne et parcours peu engagé sans risque particulier) de sports d'eaux vives (canoë-kayack) sont pratiqués sur l'Ebron.

Tableau 3 : Description des parcours de sports d'eaux vives sur l'Ebron

Parcours	Longueur	Cotation	Départ	Arrivée
<b>P1 – Gorges de Prébois</b>	10 km	II(3)E1	Les petits moulins	Pont de Sandon (RD13)
<b>P2 – Basse gorge</b>	?	II(3)E1	Sandon	Pont de Brion

Le Ravin de la Mouna (commune de Saint Michel Les Portes) est équipé sur 750 mètres pour la pratique du canyoning. Le parcours est peu difficile.

L'Ebron et ses affluents sont classés en 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole. L'activité halieutique est gérée par l'AAPPMA de Mens.

## 2 - PROGRAMME DE MESURES

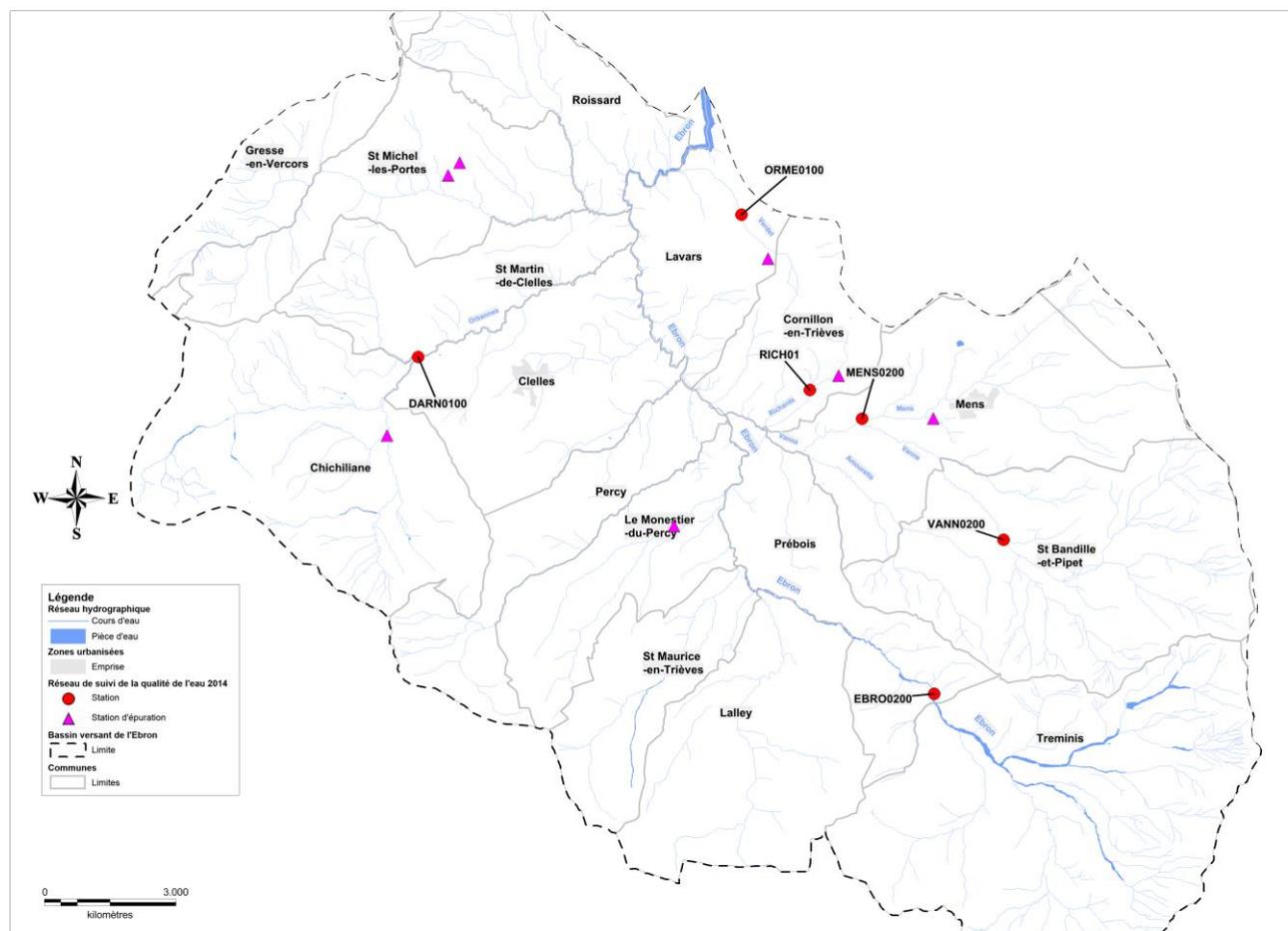
Le programme concerne 6 stations et s'appuie sur :

- 4 campagnes réparties sur une année hydrologique pour les 5 stations du suivi 2013
- 2 campagnes en étiage pour la station nécessitant un état des lieux pour un projet d'assainissement.

Tableau 4 : Liste des stations et nombre de campagnes par paramètres

Description des stations	Bassin versant	EBRON	EBRON	EBRON	EBRON	EBRON	EBRON
	Code station	EBRO0200	MENS0200	VANN0200	DARN0100	ORME0100	GROR01
	Code Agence	06580878	06580886	06680230	06680130	06680280	06580140
	Cours d'eau	Ebron	Ruisseau de Mens	Vanne	Darne	Orme	Ruisseau des Ric
	Code Sandre	W25-0400	W2520580	W2520500	W2530620	W2540600	W2520660
	Commune	PREBOIS	MENS	SAINT-BAUDILLE-ET-PIPET	CLELLES	LAVARS	CORNILLON-EN-TI
	Localisation	1000 m aval Château Bas (gué chemin scierie)	Amont pont de Foreyre - amont confl. Vanne	Pont D66	Amont confluence ruisseau d'Orbannes	Amont pont D34e	le Bois
	X L93	916557.98	914975.99	918160.05	904922.97	912284	913797.47
	Y L93	6410236.03	6416528.03	6413738.02	6418021.98	6421212.96	6417192.01
	Alt	789	678	788	797	693	
Total campagne 2014	Prélèvement PC	4	4	4	4	4	2
	Prélèvement hydrobio	1	1	1	1	1	1
	Débit	4	4	4	4	4	2
	Analyses PC	4	4	4	4	4	2
	IBGN	1	1	1	1	1	1
	IBD	1	1	1	1	1	1
	Analyses pesticides		4			4	
	Analyses polluants spécifiques		1			1	
	Analyses substances dangereuses		1			1	

Carte 1 : Localisation des stations



### 3 - CONTEXTE CLIMATIQUE & CONDITIONS D'ÉCHANTILLONNAGE

#### 3.1 - Contexte climatique de l'année 2014

Source : Bulletin climatique 2014 – Météo-France

La température moyenne annuelle en 2014 sur la France a dépassé de 1,2 °C la normale, positionnant l'année au premier rang des années les plus chaudes depuis 1900, devant 2011 (+ 1.1 °C) et 2003 (+ 1,0 °C).

La quasi-totalité des mois ont présenté des températures nettement supérieures aux normales, à l'exception toutefois des mois de mai et juillet, proches des normales, et du mois d'août, particulièrement frais.

L'année a été très douce sur l'ensemble des régions, sans période de fortes chaleurs mais avec un nombre de jours de gel très inférieur à la normale, par exemple 12 jours à Lyon (normale : 50 j).

**Les précipitations ont été excédentaires. En moyenne sur la France et sur l'année, la pluviométrie a été supérieure à la normale de plus de 10 %.**

Plusieurs évènements remarquables se sont produits en 2014 :

- Tempêtes à répétition en février sur le nord-ouest de la France
- Un début d'année très pluvieux accompagné d'inondations dans de nombreuses régions
- **Sécheresse record dans le Nord-Est d'avril à juin**
- **Juillet-Août : cumul de précipitations record, faible ensoleillement et fraîcheur généralisée**
- Un nombre record d'épisodes pluvieux intenses accompagnés d'inondations sur les régions méditerranéennes en 2014

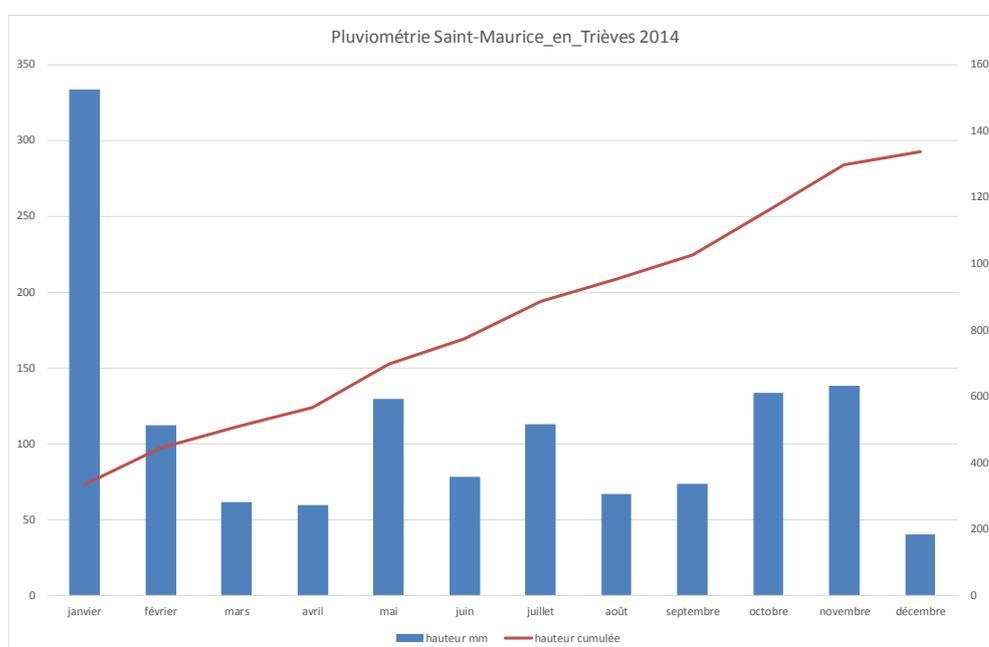


Figure 2 : Pluviométrie mensuelle à Saint-Maurice-en-Trièves (38) en 2014 (données météo-France)

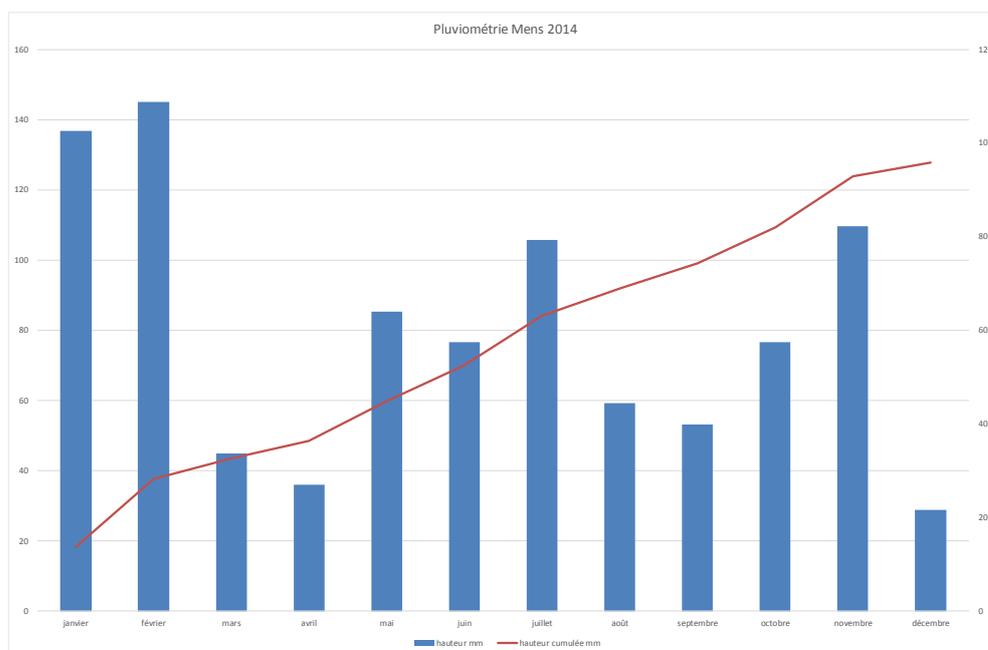


Figure 3 : Pluviométrie mensuelle à Mens (38) en 2014 (données météo-France)

Au cours de l'année 2014, située au nord-est du bassin versant de l'Ebron, la commune de Mens enregistre 958,2 ml de pluie à l'année. Un cumul pluviométrique de 1338,6 ml est enregistré plus au sud à Saint-Maurice-en-Trièves, en contrebas du col de Menée et de la Croix-haute. Sur les deux communes, nous pouvons remarquer que le début de l'année est fortement arrosé. La station du Mens enregistre un cumul de 445,2 ml pour les mois de janvier et février pour 418,8 ml à Saint-Maurice-en-Trièves, dont 333,3 ml enregistré pour le seul mois de janvier. A l'inverse les mois de mars et avril montrent les plus forts déficits hydriques, seulement 120 ml de pluie cumulés sur ces deux communes.

### 3.1.1 - Campagne de juin 2014

Notre intervention s'est déroulée le 24 juin 2014. Entre le 12 et le 21 juin 2014, un cumul pluviométrique de 24,4 ml a été enregistré à Saint-Maurice-en-Trièves, et de 30,6 ml à Mens.

**Lors de cette campagne, les niveaux d'eau étaient relativement bas et les interventions de terrain ont pu se dérouler dans de bonnes conditions.**

Station	EBRO0200	MENS0200	VANN0200	DARN0100	ORME0100	GROR01
Débit	636 l/s	25 l/s	152 l/s	79 l/s	8,5 l/s	-

### 3.1.2 - Campagne de septembre 2014

Notre intervention s'est déroulée le 9 septembre 2014. Entre le 2 et le 11 septembre 2014, un cumul pluviométrique de 37,5 ml a été enregistré à Saint-Maurice-en-Trièves, et de 23,4 ml à Mens. Une quantité de pluie accumulée sur les dix jours précédents notre intervention comparable à l'intervention de juin.

**Lors de cette campagne, les niveaux d'eau étaient bas avec un étiage cependant assez soutenu. Les pluies survenues la veille de notre intervention n'ont pas eu d'influence sur l'hydrologie. Les cours d'eau étaient clairs et les opérations de terrain ont pu se dérouler dans de bonnes conditions.**

Station	EBRO0200	MENS0200	VANN0200	DARN0100	ORME0100	GROR01
Débit	291 l/s	16 l/s	92 l/s	67 l/s	5 l/s	1 l/s

### 3.1.3 - Campagne de décembre 2014

Notre intervention s'est déroulée le 3 décembre 2014. Entre le 22 novembre et le 1<sup>er</sup> décembre 2014, un cumul pluviométrique de 22,1 ml a été enregistré à Saint-Maurice-en-Trièves, et de 21,5 ml à Mens. Une quantité de pluie accumulée sur les dix jours précédents notre intervention comparable à l'intervention aux deux dernières campagnes.

**Lors de cette campagne, les conditions hydrologiques s'apparentaient à des niveaux d'eau moyens. Les cours d'eau étaient clairs et les interventions de terrain ont pu se dérouler dans de bonnes conditions.**

Station	EBRO0200	MENS0200	VANN0200	DARN0100	ORME0100	GROR01
Débit	1074 l/s	118 l/s	458 l/s	445 l/s	17.2 l/s	-

### 3.1.4 - Campagne de mars 2015

Notre intervention s'est déroulée le 2 mars 2015.

**Lors de cette campagne, les conditions hydrologiques s'apparentaient à des niveaux d'eau relativement hauts. Les cours d'eau étaient légèrement troublés. Cependant les interventions de terrain ont pu se dérouler dans de bonnes conditions.**

Station	EBRO0200	MENS0200	VANN0200	DARN0100	ORME0100	GROR01
Débit	2632 l/s	1497 l/s	2511 l/s	3026 l/s	146 l/s	313 l/s

## 4 - RESULTATS STATIONNELS

### Grille de lecture des états des eaux de la station

Conformément à l'arrête du 25 janvier 2010, le traitement SEEE des données implique que **les classes d'états affichés pour l'année n intègrent les résultats acquis en n-1 et n.**

Pour les **éléments physico-chimiques généraux**, on calculera le **percentile 90 pour chaque paramètre**. Le calcul s'effectue **de préférence sur les données issues de 10 campagnes**. En pratique, il peut être conduit avec un nombre de campagnes inférieur mais le résultat obtenu est à confirmer à dire d'expert. **En deçà d'un nombre de 4 campagnes, le résultat est indéterminé.**

Pour **chaque élément biologique**, on calculera la **moyenne des indices**. Pour les **invertébrés et diatomées**, le calcul s'effectue en général sur les **données issues de deux campagnes**, d'**une seule pour les poissons**.

#### État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence de données

#### État chimique

BE	Bon état
MAUV	Non atteinte du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

### Grille d'interprétation

Pour chacun des paramètres analysés, les degrés de pollution sont évalués selon les grilles présentées ci-dessous.

#### 1. Données physico-chimiques

Table générale de l'état écologique des cours d'eau – Annexe 4 du guide technique de l'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole (2009) reprenant la circulaire DCE 2005/12 relative au bon état.

#### 2. Données de micropolluants

Grilles d'évaluation du SEQ-Eau V2 (2003)

#### 3. Indices hydrobiologiques

Table générale de l'état écologique des cours d'eau – Annexes 1 et 2 du guide technique de l'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole (2009) reprenant la circulaire DCE 2005/12 relative au bon état.

Les stations suivis appartiennent à deux hydroécocorégions, à savoir les Alpes internes et le Jura-Préalpes du Nord exogène des Alpes internes.

Alpes internes	IBGN	IBD
Valeur de référence	15	19
Très bon état	14 - 20	18-20
Bon état	11 - 13	16-17,9
Etat moyen	8 - 10	13-15,9
Etat médiocre	5 - 7	9,5-12,9
Mauvais état	0 - 4	0-9,4

Jura-Préalpes du Nord	IBGN	IBD
Exogène Alpes internes		
Valeur de référence	15	19
Très bon état	14-20	18-20
Bon état	11-13	16-17,9
Etat moyen	8-10	13-15,9
Etat médiocre	5-7	9,5-12,9
Mauvais état	0-4	0-9,4

Les tableaux de résultat intègrent un test de robustesse indicatif correspondant à la perte éventuelle de points d'indice en retenant le second taxon indicateur. La robustesse des IBGN est par ailleurs commentée dans le texte. Les commentaires IBD sont extraits du rapport de Becq-Eau annexé à ce document.

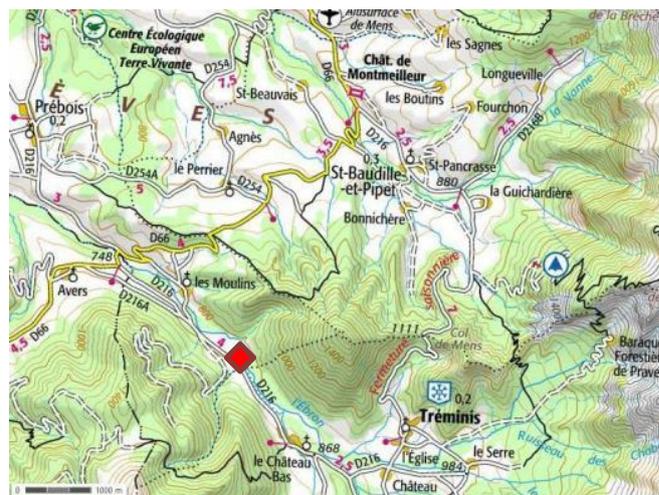
#### Abréviations utilisées :

V.D.=valeur douteuse

N.M.=Non

mesurée

CARACTERISTIQUES DE LA STATION	
Cours d'eau :	Ebron
Code SANDRE :	W25-0400
Commune :	Prébois
Localisation :	1000 m aval Château Bas (gué chemin scierie)
Coordonnées Lambert	
93 : X =	916558
Y =	6410236
Altitude (m) :	789
Accès :	RG - D216
Justification :	Aval Tréminis
Hydroécorégion :	Jura-Préalpes du Nord
CARACTERISTIQUES DU MILIEU	
Régime hydrologique :	Nivo-pluvial
Module interannuel (m³/s) :	Non référencé
QMNA <sub>5</sub> (m³/s) :	Non référencé
Distance à la source (km)	9,21
Largeur du lit mineur (m):	30
Type de faciès :	Raider, chenaux lotiques
Substrats dominants :	Galets
Végétation aquatique :	Non – développements algaux occasionnels
Ombrage :	Nul
Environnement :	Boisements
Perturbations notables :	-



**CONDITIONS DE PRELEVEMENTS**

Date de prélèvement	Heure	Débit (L/s)	Niveau de l'eau	Couleur de l'eau	Observations	Conditions météorologiques
24/06/14	14h00	636	bas	claire	aucune	beau temps
09/09/14	10h00	291	bas	claire	développement algal	pluie la veille
03/12/14	11h10	1074	bas	claire	aucune	nuageux
02/03/15	12h20	2632	haut	trouble	aucune	couvert

**ETATS DES EAUX DE LA STATION - CHRONIQUES**

Années	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons	Hydromorpho.	Pressions hydromorpho.	Etat écologique	Potentiel écologique	Etat chimique
2014	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	TBE	TBE				BE		BE
2013	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	TBE	TBE				BE		BE

## DONNEES

## PHYSICO-CHEMIE

Date de prélèvement	Bilan de l'oxygène				Température	MES	Nutriments					Acidification	Salinité			Alcalimétrie
	O <sub>2</sub> dissous mg/L O <sub>2</sub>	Saturation %	DBO5 mg/L	COD mg/L	Temp. °C	mg/L	PO4 mg/L	Ptotal mg/L	NH4 mg/L	NO2 mg/L	NO3 mg/L	pH U	Conduc µS/cm	Chlorures mg/L	Sulfates mg/L	TAC °F
24/06/14	8,17	96,6	<0,5	0,6	19,1	2,0	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	3,5	7,9	391	1,5	32,4	N.M.
09/09/14	9,70	102,3	0,6	0,8	13,6	2,0	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	3,5	8,4	406	1,8	33,7	18,35
03/12/14	10,15	92,3	<0,5	0,7	6,4	2,6	0,02	<0,01	<0,05	<0,01	2,7	8,2	382	1,3	27,2	18
02/03/15	11,25	96,8	0,8	1,1	5,4	99,0	0,01	0,03	<0,05	<0,01	2,6	7,7	362	1,7	29,3	16,3

## PESTICIDES, POLLUANTS SPECIFIQUES, SUBSTANCES DANGEREUSES

Paramètres non mesurés

## INDICE DIATOMIQUE

Date de prélèvement	IPS	IBD	Richesse spécifique
09/09/14	17,3	20,0	16

Jura-Préalpes du Nord	IBGN	IBD
<b>Valeur de référence</b>	<b>15</b>	<b>19</b>
Très bon état	14-20	18-20
Bon état	12-13	16-17,9
Etat moyen	9-11	13-15,9
Etat médiocre	5-8	9,5-12,9
Mauvais état	0-4	0-9,4

## INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL NORMALISE (IBGN) – PROTOCOLE DCE

Date de prélèvement	IBGN	Echantillons phases A et B (Equivalent IBGN)				Echantillons phases A, B et C (12)		
		Taxon indicateur	Valeur indicatrice	Richesse faunistique (dét. niv. A)	Classe de variété	Richesse faunistique (dét. niv. A)	Richesse faunistique (dét. niv. B)	Effectifs
09/09/14	15	<i>Chloroperiidae</i>	9	23	7	23	29	914

## COMMENTAIRES

La qualité physico-chimique est très bonne sur cette station. On ne relève pas de perturbations particulières.

Les indices biologiques, IBD et IBGN témoignent d'une très bonne qualité des milieux.

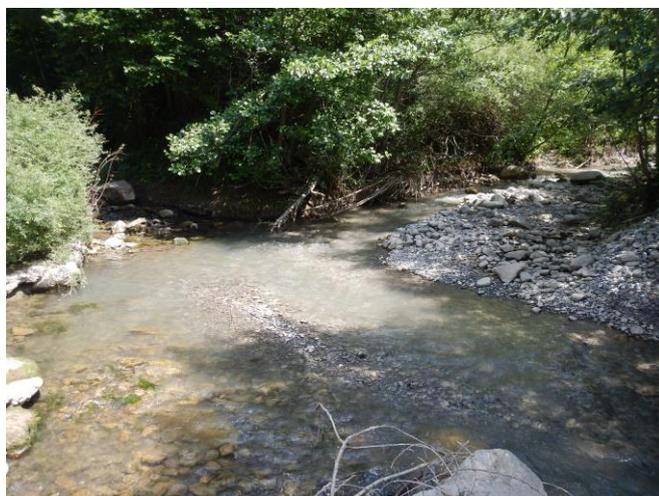
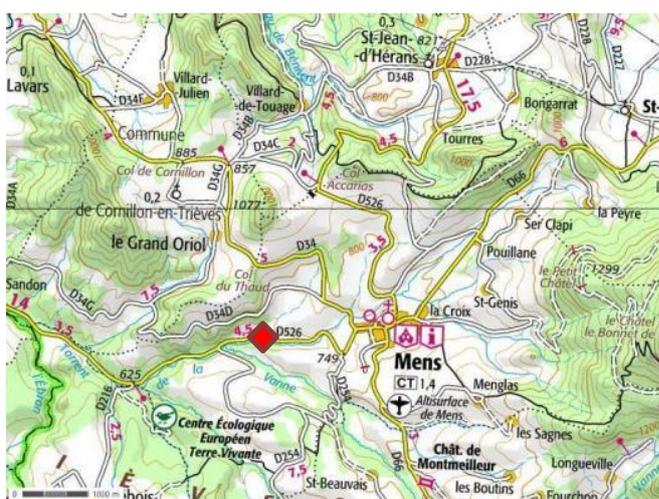
Cette station présente une très bonne qualité écologique de par le cortège de diatomées en présence, essentiellement dominé par 3 espèces. *Gomphonema tergestinum* (GTER-26%) est un taxon polluosensible qui affectionne les milieux pauvres en matière organique et peu à modérément impactés par les nutriments. *Achnanthydium minutissimum* (ADMI-23%), est une espèce qui tolère une grande amplitude de concentrations en nutriments mais elle est souvent inféodée à des milieux oligotrophes. *Achnanthydium lineare* (ACLI-17%) est présente dans les eaux pauvres en nutriments et peu à moyennement minéralisées.

L'indice IBGN peut être considéré comme robuste. Le taxon indicateur, la famille des *Chloroperiidae*, appartient au groupe indicateur 9. La présence de deux taxons appartenant au même groupe indicateur permet de considérer que cette n'est pas surévaluée. Les effectifs de ces trois familles polluosensibles sont toutefois faibles (2,3% des effectifs totaux). La diversité taxonomique est très intéressante pour cette typologie de torrent de montagne, présentant habituellement des peuplements spécialisés et peu diversifiés. Le peuplement de macroinvertébrés est dominé par 3 taxons *Chironomidae* (28,7%), *Simuliidae* (27,2%) et *Baetidae* (17,6%), présentant une grande plasticité écologique.

**RUISSEAU DE MENS**

Code station MENS0200 / 06 580 886

CARACTERISTIQUES DE LA STATION	
Cours d'eau :	Ruisseau de Mens
Code SANDRE :	W2520580
Commune :	Mens
Localisation :	Amont pont de Foreyre - amont confluence Vanne
Coordonnées Lambert 93 : X =	914976
Y =	6416528
Altitude (m) :	678
Accès :	RD D526
Justification :	Aval Mens
Hydroécorégion :	Jura-Préalpes du Nord
CARACTERISTIQUES DU MILIEU	
Régime hydrologique :	Nivo-pluvial
Module interannuel (m <sup>3</sup> /s) :	Non référencé
QMNA <sub>5</sub> (m <sup>3</sup> /s) :	Non référencé
Distance à la source (km)	7,27
Largeur du lit mineur (m):	4
Type de faciès :	Chenaux lotiques, radiers, fosses
Substrats dominants :	Pierres concrétionnées
Végétation aquatique :	Bryophytes
Ombrage :	90 %
Environnement :	Rural
Perturbations notables :	Agglomération de Mens, station d'épuration



**CONDITIONS DE PRELEVEMENTS**

Date de prélèvement	Heure	Débit (L/s)	Niveau de l'eau	Couleur de l'eau	Observations	Conditions météorologiques
24/06/14	15h00	25	bas	claire	aucune	beau temps
09/09/14	13h00	16	bas	claire	développement algal	pluie la veille
03/12/14	9h45	118	moyen	claire	aucune	nuageux
02/03/15	10h50	1497	haut	trouble	aucune	couvert

**ETATS DES EAUX DE LA STATION - CHRONIQUES**

Années	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons	Hydromorpho.	Pressions hydromorpho.	Etat écologique	Potentiel écologique	Etat chimique	Substances déclassantes
2014	TBE	TBE	MED	BE	Ind	BE	TBE	MOY				MOY		BE	PO4, PT
2013	TBE	TBE	MOY	BE	Ind	Cu, AMPA	BE	MOY				MOY			PO4, PT, Cu, AMPA

**DONNEES**

**PHYSICO-CHIMIE**

Date de prélèvement	Bilan de l'oxygène				Temp. °C	MES mg/L	Nutriments					pH U	Conduc µS/cm	Sainité		Alcalimétrie TAC °F
	O <sub>2</sub> dissous mg/L O <sub>2</sub>	Saturation %	DBO5 mg/L	COD mg/L			PO4 mg/L	Ptotal mg/L	NH4 mg/L	NO2 mg/L	NO3 mg/L			Chlorures mg/L	Sulfates mg/L	
24/06/14	8,20	89,3	<0,5	1,3	16,2	9,6	0,56	0,19	0,13	0,02	12,2	8,4	501	13,9	26,8	21,85
09/09/14	8,81	92,6	0,6	2,4	14,3	3,6	1,1	0,35	<0,05	<0,01	15,5	8,3	510	16,7	27,9	21,35
03/12/14	10,81	95,5	<0,5	1,7	6,4	9,0	0,21	0,076	<0,05	<0,01	5,5	8,4	533	13,5	29,2	24,6
02/03/15	13,53	112,8	2,3	3,1	5,0	477,0	0,11	0,25	0,06	0,03	7,0	7,7	522	17,6	23,2	23,00

**PESTICIDES, POLLUANTS SPECIFIQUES, SUBSTANCES DANGEREUSES**

Date de prélèvement	Détection de Pesticides	Détection de Polluants spécifiques	Détection de Substances dangereuses	Substances détectées
24/06/14	0	N.M.	N.M.	
09/09/14	5	0	0	<b>Pesticides divers:</b> -AMPA : 521 ng/l -Glyphosate (+sulfosate) : 46 ng/l -Diflufenican : 9 ng/l -Fipronil : 7 ng/l <b>Composés divers:</b> -Phosphate de tributyle : 6 ng/l
03/12/14	1	N.M.	N.M.	<b>Pesticides divers:</b> -AMPA : 55 ng/l
02/03/15	1	N.M.	N.M.	<b>Pesticides divers:</b> -AMPA : 26 ng/l

**INDICES DIATOMIQUES**

Date de prélèvement	IPS	IBD	Richesse spécifique
09/09/14	16,0	16,2	20

Jura-Préalpes du Nord	IBGN	IBD
<b>Valeur de référence</b>	<b>15</b>	<b>19</b>
Très bon état	14-20	18-20
Bon état	12-13	16-17,9
Etat moyen	9-11	13-15,9
Etat médiocre	5-8	9,5-12,9
Mauvais état	0-4	0-9,4

**INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL NORMALISE (IBGN) – PROTOCOLE DCE**

Date de prélèvement	IBGN	Echantillons phases A et B (Equivalent IBGN)				Echantillons phases A, B et C (12)		
		Taxon indicateur	Valeur indicatrice	Richesse faunistique (dét. niv. A)	Classe de variété	Richesse faunistique (dét. niv. A)	Richesse faunistique (dét. niv. B)	Effectifs
09/09/14	16	Perilidae	9	25	8	25	26	1570

**COMMENTAIRES**

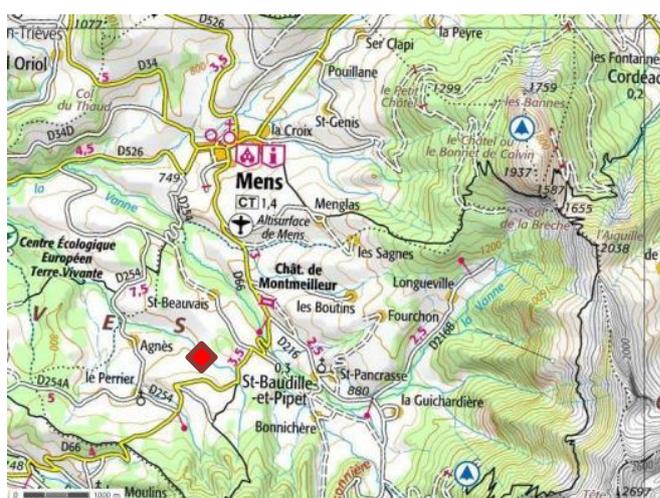
Le ruisseau de Mens est marqué par une charge phosphorée, ponctuellement forte en condition de basses eaux et azotée, dans une moindre mesure.

La recherche de pesticides a permis d'identifier 5 molécules différentes en septembre. L'AMPA est également détecté lors des campagnes automnales et hivernales. Les campagnes n'ont pas permis de mettre en évidence de polluants spécifiques, ni de substances dangereuses.

Cette station présente une bonne qualité écologique de par le cortège de diatomées en présence, essentiellement dominé par 3 espèces. *Achnanthydium minutissimum* (ADMI-37%), est une espèce qui tolère une grande amplitude de concentrations en nutriments mais elle est souvent inféodée à des milieux oligotrophes. *Amphora pediculus* (APED-32%) quant à lui, est un taxon fréquentant souvent des milieux moyennement minéralisés, peu chargés en matière organique mais pouvant être riches en nutriments. Finalement, *Cocconeis euglypta* (CEUG-11%) est une espèce relativement fréquente dans les milieux à faible teneur en nutriments mais elle supporte des concentrations modérées en matière organique.

L'indice IBGN de 16 est peu robuste. En effet, la liste faunistique ne comprend pas d'autres taxons polluosensibles que les Perilidae retenus comme groupe indicateur. La dominance des *Chironomidae* (> 35 % des effectifs) et des *Gammaridae* (32%), tous deux tolérants associée à l'absence de taxons polluosensibles (12,3 % des effectifs) traduit un enrichissement du milieu en nutriments.

CARACTERISTIQUES DE LA STATION	
Cours d'eau :	Vanne
Code SANDRE :	W2520500
Commune :	Saint-Baudille-et-Pipet
Localisation :	Pont D66
Coordonnées Lambert 93 : X =	918160
Y =	6413738
Altitude (m) :	788
Accès :	Aval pont D66
Justification :	Aval Saint-Baudille-et-Pipet
Hydroécorégion :	Jura-Préalpes du Nord
CARACTERISTIQUES DU MILIEU	
Régime hydrologique :	Nivo-pluvial
Module interannuel (m <sup>3</sup> /s) :	Non référencé
QMNA <sub>s</sub> (m <sup>3</sup> /s) :	Non référencé
Distance à la source (km)	6,57
Largeur du lit mineur (m):	10
Type de faciès :	Radiers, chenaux lotiques
Substrats dominants :	Galets
Végétation aquatique :	-
Ombrage :	50 %
Environnement :	Rural, Boisements
Perturbations notables :	-



**CONDITIONS DE PRELEVEMENTS**

Date de prélèvement	Heure	Débit (L/s)	Niveau de l'eau	Couleur de l'eau	Observations	Conditions météorologiques
24/06/14	14h30	152	bas	claire	aucune	beau temps
09/09/14	11h00	92	bas	claire	développement algal	pluie la veille
03/12/14	10h30	458	moyen	claire	aucune	nuageux
02/03/15	11h40	2511	haut	trouble	aucune	couvert

**ETATS DES EAUX DE LA STATION - CHRONIQUES**

Années	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons	Hydromorpha	Pressions hydromorpha	Etat écologique	Potentiel écologique	Etat chimique
2014	TBE	TBE	TBE	BE	Ind		BE	TBE				BE		
2013	TBE	TBE	TBE	BE	Ind		MOY					MOY		

## DONNEES

## PHYSICO-CHIMIE

Date de prélèvement	Bilan de l'oxygène				Température Temp. °C	MES mg/L	Nutriments					Acidification pH U	Salinité			Alcalimétrie TAC °F
	O <sub>2</sub> dissous mg/L O <sub>2</sub>	Saturation %	DBO5 mg/L	COD mg/L			PO4 mg/L	Ptotal mg/L	NH4 mg/L	NO2 mg/L	NO3 mg/L		Conduc µS/cm	Chlorures mg/L	Sulfates mg/L	
24/06/14	8,29	94,5	<0,5	0,6	16,9	<2,0	<0,01	<0,01	0,08	<0,01	4,3	7,9	364	1,6	21,0	N.M.
09/09/14	9,60	102,2	<0,5	0,8	13,4	2,0	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	5,2	8,3	408	2,2	28,6	18,6
03/12/14	10,75	95,4	<0,5	0,9	5,9	<2,0	0,02	<0,01	<0,05	<0,01	3,6	8,3	387	1,7	23,9	18,5
02/03/15	12,15	100,8	0,9	2	3,9	773,0	0,01	0,11	<0,05	<0,01	2,7	7,7	340	1,4	22,4	15,7

## PESTICIDES, POLLUANTS SPECIFIQUES, SUBSTANCES DANGEREUSES

Paramètres non mesurés

## INDICE DIATOMIQUE

Date de prélèvement	IPS	IBD	Richesse spécifique
09/09/14	19,9	20,0	8

Jura-Préalpes du Nord	IBGN	IBD
<b>Valeur de référence</b>	<b>15</b>	<b>19</b>
Très bon état	14-20	18-20
Bon état	12-13	16-17,9
Etat moyen	9-11	13-15,9
Etat médiocre	5-8	9,5-12,9
Mauvais état	0-4	0-9,4

## INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL NORMALISE (IBGN) – PROTOCOLE DCE

Date de prélèvement	IBGN	Echantillons phases A et B (Equivalent IBGN)				Echantillons phases A, B et C (12)		
		Taxon indicateur	Valeur indicatrice	Richesse faunistique (dét. niv. A)	Classe de variété	Richesse faunistique (dét. niv. A)	Richesse faunistique (dét. niv. B)	Effectifs
09/09/14	16	Perlidæ	9	26	8	26	29	620

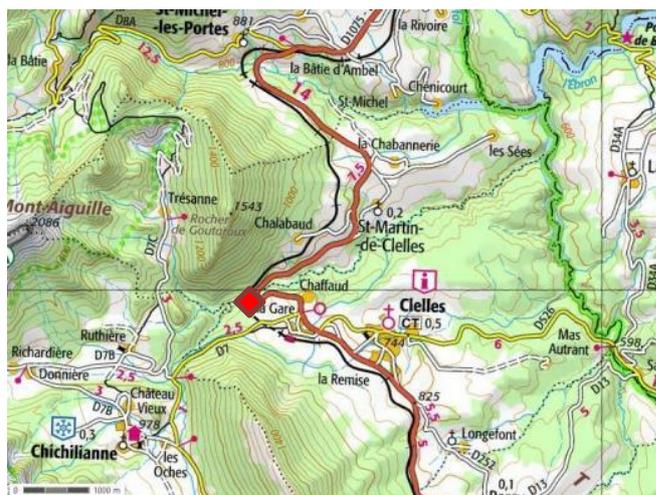
## COMMENTAIRES

Les analyses des paramètres physico-chimiques ne révèlent pas de perturbations majeures.

Cette station présente une très bonne qualité écologique de par le cortège de diatomées en présence, essentiellement dominé par 4 espèces. *Gomphonema angustivalva* (GAGV-32%) est un taxon polluosensible particulièrement à la matière organique mais son écologie reste encore à préciser. *Achnanthydium minutissimum* (ADMI-25%), est une espèce qui tolère une grande amplitude de concentrations en nutriments mais elle est souvent inféodée à des milieux oligotrophes. *Gomphonema elegantissimum* (GELG-15%) est un taxon polluosensible qui affectionne les milieux pauvres en matière organique et peu à modérément impactés par les nutriments. *Achnanthydium lineare* (ACLI-20%) est une espèce présente dans les eaux pauvres en nutriments et peu à moyennement minéralisées.

L'indice IBGN peut être considéré comme robuste ; Deux taxons polluosensibles (*Perlidæ* et *Perlodidæ*) sont présents dans la liste faunistique et représentent près de 5 % des effectifs. La très relative dominance des *Chironomidæ* (18 %) et des *Baetidæ* (18 %) semble plutôt liée à leur plasticité écologique qui leur permet d'occuper des habitats très variés qu'à une perturbation nette de la qualité des eaux.

CARACTERISTIQUES DE LA STATION	
Cours d'eau :	Darne
Code SANDRE :	W2530620
Commune :	Clelles
Localisation :	Amont confluence ruisseau d'Orbannes
Coordonnées Lambert 93 : X =	904923
Y =	6418022
Altitude (m) :	797
Accès :	Remonter ruisseau d'Orbannes
Justification :	Aval Chichilienne
Hydroécorégion :	Jura-Préalpes du Nord
CARACTERISTIQUES DU MILIEU	
Régime hydrologique :	Nivo-pluvial
Module interannuel (m <sup>3</sup> /s) :	Non référencé
QMNA <sub>5</sub> (m <sup>3</sup> /s) :	Non référencé
Distance à la source (km)	4,11
Largeur du lit mineur (m):	5
Type de faciès :	Chenaux lotiques, radiers, fosses
Substrats dominants :	Galets, blocs
Végétation aquatique :	Développements algaux occasionnels
Ombrage :	75 %
Environnement :	Forestiers
Perturbations notables :	Agglomération de Chichilienne



## CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Date de prélèvement	Heure	Débit (L/s)	Niveau de l'eau	Couleur de l'eau	Observations	Conditions météorologiques
24/06/14	16h30	79	bas	claire	aucune	beau temps
09/09/14	16h00	67	bas	claire	développement algal	pluie la veille, légère pluie
03/12/14	8h10	445	moyen	claire	aucune	nuageux
02/03/15	9h00	3026	haut	trouble	aucune	couvert

## ETATS DES EAUX DE LA STATION - CHRONIQUES

Années	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons	Hydromorpho.	Pressions hydromorpho.	Etat écologique	Potentiel écologique	Etat chimique
2014	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	TBE	TBE				BE		BE
2013	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	BE	BE				BE		BE

## DONNEES

## PHYSICO-CHEMIE

Date de prélèvement	Bilan de l'oxygène				Température	MES	Nutriments					Acidification	Salinité			Alcalimétrie
	O <sub>2</sub> dissous mg/L O <sub>2</sub>	Saturation %	DBO5 mg/L	COD mg/L	Temp. °C	mg/L	PO4 mg/L	Ptotal mg/L	NH4 mg/L	NO2 mg/L	NO3 mg/L	pH U	Conduc µS/cm	Chlorures mg/L	Sulfates mg/L	TAC °F
24/06/14	N.M.	N.M.	<0,5	0,9	13,7	<2,0	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	2,8	8,1	384	2,0	23,6	N.M.
09/09/14	10,03	104,2	0,6	0,9	12,8	<2,0	0,01	<0,01	<0,05	<0,01	2,5	8,3	377	1,8	24,7	18,35
03/12/14	10,14	91,0	<0,5	1,1	6,4	5,2	0,02	<0,01	<0,05	<0,01	2,6	8,1	422	1,9	23,1	20,5
02/03/15	10,93	89,8	1,2	1,6	3,2	937,0	0,04	0,025	<0,05	<0,01	1,8	7,4	338	1,4	27,4	14,05

## PESTICIDES, POLLUANTS SPECIFIQUES, SUBSTANCES DANGEREUSES

Paramètres non mesurés

## INDICE DIATOMIQUE

Date de prélèvement	IPS	IBD	Richesse spécifique
09/09/14	19,8	20,0	11

Jura-Préalpes du Nord	IBGN	IBD
<b>Valeur de référence</b>	<b>15</b>	<b>19</b>
Très bon état	14-20	18-20
Bon état	12-13	16-17,9
Etat moyen	9-11	13-15,9
Etat médiocre	5-8	9,5-12,9
Mauvais état	0-4	0-9,4

## INDICE BIOLOGIQUE NORMAL GLOBALISE (IBGN) – PROTOCOLE DCE

Date de prélèvement	IBGN	Echantillons phases A et B (Equivalent IBGN)				Echantillons phases A, B et C (12)		
		Taxon indicateur	Valeur indicatrice	Richesse faunistique (dét. niv. A)	Classe de variété	Richesse faunistique (dét. niv. A)	Richesse faunistique (dét. niv. B)	Effectifs
09/09/14	15	<i>Periodidae</i>	9	21	7	22	26	1542

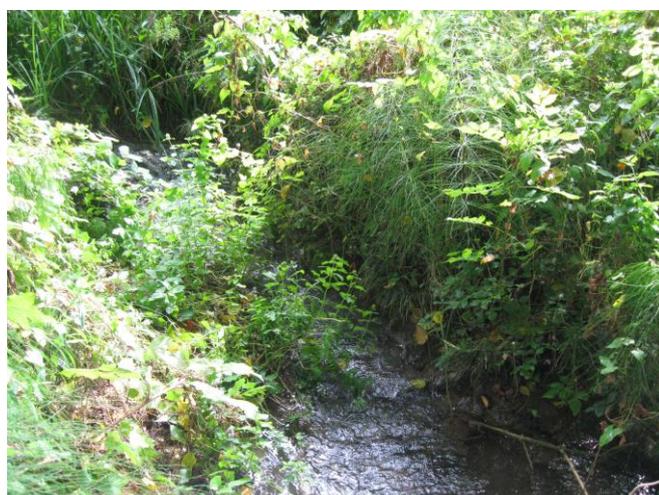
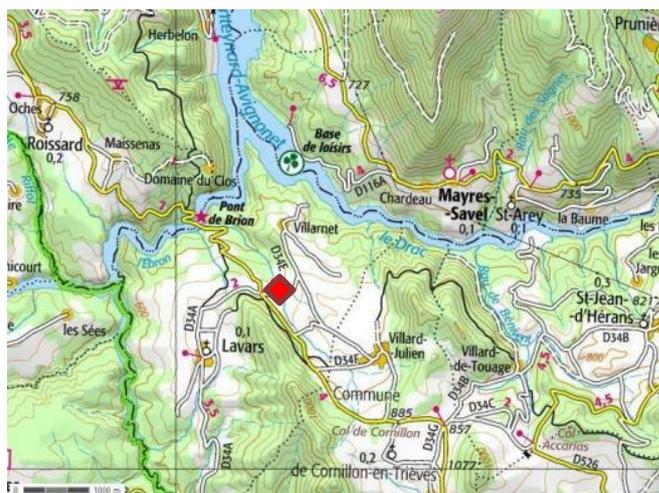
## COMMENTAIRES

Les résultats des analyses physico-chimiques ne révèlent pas de perturbations notables.

Cette station présente une très bonne qualité écologique de par le cortège de diatomées en présence, essentiellement dominé par 4 espèces, 3 espèces d'*Achnanthydium* et une espèce de *Gomphonema*. *Achnanthydium pyrenaicum* (ADPY-34%) est présente dans les eaux calcaires. Elle est très sensible à la pollution organique mais peut tolérer des concentrations modérées en nutriments. *Achnanthydium minutissimum* (ADMI-30%), est une espèce qui tolère une grande amplitude de concentrations en nutriments mais elle est souvent inféodée à des milieux oligotrophes. *Achnanthydium lineare* (ACLI-14%) est présente dans les eaux pauvres en nutriments et peu à moyennement minéralisées. Finalement, *Gomphonema elegantissimum* (GELG-11%) est un taxon polluosensible qui affectionne les milieux pauvres en matière organique et peu à modérément impactés par les nutriments.

L'indice IBGN est moyennement peu robuste ; Deux taxons polluosensibles sont présents, mais avec des effectifs relativement faibles ; Le peuplement demeure indicateur d'une bonne qualité. Le peuplement est très largement dominé par les *Baetidae* (74,7 % des effectifs totaux), ce taxon très ubiquiste se caractérise par des exigences écologiques modérées et n'apporte pas réellement de signification particulière sur l'état du milieu. La structure des habitats aquatiques offre une mosaïque réduite avec une dominance des sédiments minéraux grossiers de grande taille. Les substrats sont peu cohésifs et confèrent aux habitats une instabilité qui peut expliquer la diversité observée.

CARACTERISTIQUES DE LA STATION	
Cours d'eau :	Orme
Code SANDRE :	W2540600
Commune :	Lavars
Localisation :	Amont pont D34e
Coordonnées Lambert 93 : X =	912284
Y =	6421213
Altitude (m) :	693
Accès :	Amont pont D34e
Justification :	BV agricole à l'amont de l'Ébron
Hydroécorégion :	Jura-Préalpes du Nord
CARACTERISTIQUES DU MILIEU	
Régime hydrologique :	Nivo-pluvial
Module interannuel (m <sup>3</sup> /s) :	Non référencé
QMNA <sub>5</sub> (m <sup>3</sup> /s) :	Non référencé
Distance à la source (km)	3,37
Largeur du lit mineur (m):	2
Type de faciès :	Radiers, fosses
Substrats dominants :	Concrétions, sable
Végétation aquatique :	-
Ombrage :	80 %
Environnement :	Agricole
Perturbations notables :	-



CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Date de prélèvement	Heure	Débit (L/s)	Niveau de l'eau	Couleur de l'eau	Observations	Conditions météorologiques
24/06/14	15h30	8,5	bas	claire	aucune	beau temps
09/09/14	15h00	5	bas	claire	aucune	pluie la veille, légère pluie
03/12/14	9h10	17,2	moyen	claire	aucune	nuageux
02/03/15	9h50	146,0	haut	trouble	aucune	couvert

ÉTATS DES EAUX DE LA STATION - CHRONIQUES

Années	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons	Hydromorpho.	Pressions hydromorpho.	Etat écologique	Potentiel écologique	Etat chimique	Substances déclassantes
2014	TBE	TBE	BE	BE	Ind	BE	TBE	MOY				MOY		BE	PT,PO4
2013	TBE	TBE	BE	BE	Ind		TBE	N.M.				BE*			pH, NO3

\*Évalué uniquement à partir des invertébrés benthiques, en l'absence de données IBD et IPR en 2013.

## DONNEES

## PHYSICO-CHIMIE

Date de prélèvement	Bilan de l'oxygène				Température Temp. °C	MES mg/L	Nutriments					Acidification pH U	Salinité			Alcalimétrie	
	O <sub>2</sub> dissous mg/L O <sub>2</sub>	Saturation %	DBO5 mg/L	COD mg/L			PO4 mg/L	Ptotal mg/L	NH4 mg/L	NO2 mg/L	NO3 mg/L		Conduc µS/cm	Chlorures mg/L	Sulfates mg/L	TAC °F	
24/06/14	8,08	88,6	<0,5	1,0	15,9	23,0	0,03	0,02	<0,05	0,05	30,4	7,9	569	17,0	27,9	22,5	
09/09/14	8,83	94,5	0,5	1,5	14,9	14,0	0,04	0,02	<0,05	0,01	29,0	8,3	575	15,9	27,3	23,5	
03/12/14	10,29	91,1	<0,5	1,3	6,3	2,6	0,05	0,01	<0,05	0,01	19,2	8,2	660	20,8	33,9	28,55	
02/03/15	10,87	93,7	1,4	2,5	5,6	126,0	0,05	0,09	<0,05	0,03	18,3	7,6	600	18,0	27,2	26,15	

## PESTICIDES, POLLUANTS SPECIFIQUES, SUBSTANCES DANGEREUSES

Date de prélèvement	Détection de Pesticides	Détection de Polluants spécifiques	Détection de Substances dangereuses	Substances détectées
09/09/2014	7	0	1	Amides : Metolachlore : 7 ng/l Phénoxyacides : 2,4-D : 45 ng/l 2,4-D (dont sels et esters) : 66 ng/l Phénols : 4-nonylphénols ramifiés : 150 ng/l Nonylphénols : 150 ng/l somme des 4 nonylphénols : 150 ng/l Strobilurines : Azoxystrobine : 28 ng/l Pesticides divers : AMPA : 106 ng/l Glyphosate (+sulfosate) : 27 ng/l Mepaniprim : 7 ng/l
03/12/2014	0	N.M.	N.M.	.
02/03/2015	0	N.M.	N.M.	.

## INDICE DIATOMIQUE

Date de prélèvement	IPS	IBD	Richesse spécifique
09/09/14	17,4	15,8	14

Jura-Préalpes du Nord	IBGN	IBD
Valeur de référence	15	19
Très bon état	14-20	18-20
Bon état	12-13	16-17,9
Etat moyen	9-11	13-15,9
Etat médiocre	5-8	9,5-12,9
Mauvais état	0-4	0-9,4

## INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL NORMALISE (IBGN) – PROTOCOLE DCE

Date de prélèvement	IBGN	Echantillons phases A et B (Equivalent IBGN)				Echantillons phases A, B et C (12)		
		Taxon indicateur	Valeur indicatrice	Richesse faunistique (dét. niv. A)	Classe de variété	Richesse faunistique (dét. niv. A)	Richesse faunistique (dét. niv. B)	Effectifs
09/09/14	14	Odontoceridae	8	23	7	23	24	2228

## COMMENTAIRES

Les apports en paramètres azotés et phosphorés sont légers et n'entraînent pas de déclassement significatif de l'état des eaux.

Les quatre campagnes ont mis en évidence la présence de 7 substances de phytosanitaires, concentrées sur les campagnes de juin et de septembre. On relève également la présence de phénols lors de la campagne de septembre.

Cette station présente une qualité écologique moyenne de par le cortège de diatomées en présence, essentiellement dominé par 2 espèces. Cependant, l'espèce majoritaire ne rentrant pas dans le calcul de l'IBD, la note est à prendre avec précaution. En effet, *Achnanthisidium rostropyrenaicum* (ARPY-49%), est une espèce de milieux de bonne qualité mais n'étant pas considérée dans le calcul, elle n'a donc aucun poids sur la note. L'autre espèce majoritaire *Amphora pediculus* (APED-30%) fréquente souvent des milieux moyennement minéralisés, peu chargés en matière organique mais pouvant être riches en nutriments.

L'indice IBGN est relativement robuste. La liste faunistique fait apparaître un taxon de groupe indicateur 7, moyennement polluosensible en effectif très significatif, ce qui fait perdre 1 point à l'indice et maintient cependant une bonne qualité. Le peuplement se caractérise par une présence marginale de taxons polluosensibles et la très large dominance des *Gammaridae* (80 % des effectifs). Ce cours d'eau, de très petit gabarit, offre une capacité d'accueil limitée, d'autant que les substrats sont concrétionnés et offrent peu d'interstices favorables à la macrofaune benthique.

**RUISSEAU DES RICHARDS**

Code station GROR01/ 06 580 140

CARACTERISTIQUES DE LA STATION	
Cours d'eau :	Ruisseau des Richards
Code SANDRE :	W2520660
Commune :	Cornillon-en-Trieves
Localisation :	le Bois
Coordonnées Lambert 93 : X =	913797
Y =	6417192
Altitude (m) :	725
Accès :	Rive gauche D34g - aval projet STEP amont Petit Oriol
Justification :	Aval projet STEP
Hydroécocorégion :	Jura-Préalpes du Nord



CARACTERISTIQUES DU MILIEU	
Régime hydrologique :	Nivo-pluvial
Module interannuel (m³/s) :	Non référencé
QMNA <sub>5</sub> (m³/s) :	Non référencé
Distance à la source (km)	2,855
Largeur du lit mineur (m):	1 m
Type de faciès :	Radiers, fosses
Substrats dominants :	Pierres, graviers, sable
Végétation aquatique :	Non
Ombrage :	75 %
Environnement :	Pastoral
Perturbations notables :	Accès des troupeaux



**CONDITIONS DE PRELEVEMENTS**

Date de prélèvement	Heure	Débit (L/s)	Niveau de l'eau	Couleur de l'eau	Observations	Conditions météorologiques
09/09/14	14h00	1	bas	claire	aucune	pluie la veille
02/03/15	10h00	312.7	haut	trouble	aucune	couvert

**ETATS DES EAUX DE LA STATION - CHRONIQUES**

Années	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poisons	Hydromorpho.	Pressions hydromorpho.	Etat écologique	Potentiel écologique	Etat chimique	Substances déclassantes
2014	TBE	TBE	BE	TBE	Ind		TBE	MOY				MOY			PO4,PT,NO3

Ces données ne sont actuellement pas intégrées dans la bancarisation SIE de l'agence de l'eau. L'attribution des états a été établie selon les recommandations du Guide technique d'évaluation de l'état des eaux de surface continentales (Déc. 2012).

## DONNEES

## PHYSICO-CHIMIE

Date de prélèvement	Bilan de l'oxygène				Température	MES	Nutriments					Acidification	Salinité			Alcalimétrie
	O <sub>2</sub> dissous mg/L O <sub>2</sub>	Saturation %	DBO5 mg/L	COD mg/L	Temp. °C	mg/L	PO <sub>4</sub> mg/L	Ptotal mg/L	NH <sub>4</sub> mg/L	NO <sub>2</sub> mg/L	NO <sub>3</sub> mg/L	pH U	Conduc µS/cm	Chlorures mg/L	Sulfates mg/L	TAC °F
09/09/14	9,11	98,5	0,7	2,4	15,1	4,8	0,28	0,09	<0,05	0,02	11,4	8,1	676	16,4	36,0	30,5
02/03/15	12,16	103,2	1,8	2,9	4,2	158,0	0,14	0,12	<0,05	0,03	17,2	7,5	474	12,2	19,6	20,4

## PESTICIDES, POLLUANTS SPECIFIQUES, SUBSTANCES DANGEREUSES

Paramètres non mesurés

## INDICE DIATOMIQUE (IBD)

Date de prélèvement	IPS	IBD	Richesse spécifique
09/09/14	14,0	13,9	16

Jura-Préalpes du Nord	IBGN	IBD
<b>Valeur de référence</b>	<b>15</b>	<b>19</b>
Très bon état	14-20	18-20
Bon état	12-13	16-17,9
Etat moyen	9-11	13-15,9
Etat médiocre	5-8	9,5-12,9
Mauvais état	0-4	0-9,4

## INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL NORMALISE (IBGN) – PROTOCOLE DCE

Date de prélèvement	IBGN	Echantillons phases A et B (Equivalent IBGN)				Echantillons phases A, B et C (12)		
		Taxon indicateur	Valeur indicatrice	Richesse faunistique (dét. niv. A)	Classe de variété	Richesse faunistique (dét. niv. A)	Richesse faunistique (dét. niv. B)	Effectifs
09/09/14	14	<i>Leuctridae</i>	7	27	8	27	28	5901

## COMMENTAIRES

On observe une charge en paramètres phosphorés et en nitrates pour les deux campagnes, qui reste cependant admissible pour ce cours d'eau même à des débits très faibles, probablement dû à des infiltrations et/ou des écoulements en sub-surface.

Cette station présente une qualité écologique moyenne de par le cortège de diatomées en présence, essentiellement dominé par 5 espèces dont l'écologie reste assez hétérogène. En effet, *Achnanthes minutissimum* (ADMI-35%), est une espèce qui tolère une grande amplitude de concentrations en nutriments mais elle est souvent inféodée à des milieux oligotrophes. *Amphora pediculus* (APED-15%) quant à lui, est un taxon fréquentant souvent des milieux moyennement minéralisés, peu chargés en matière organique mais pouvant être riches en nutriments. Par contre, *Mayamaea permitis* (MPMI-19%) figure parmi les espèces les plus polluotolérantes. Elle est souvent abondante dans les milieux dont la charge organique et les concentrations en nutriments sont élevés tout comme *Fistulifera saprophila* (FSAP-11%) qui est une espèce typique des cours d'eau recevant des rejets d'eaux usées domestiques. Finalement, *Gomphonema pumilum var. rigidum* (GPRI-10%) est un taxon traduisant des milieux de qualité moyenne voire médiocre.

L'indice IBGN est relativement robuste, malgré l'absence de taxons polluosensible dans le peuplement. La prise en compte du second taxon indicateur entraîne la perte d'un point, la qualité restant bonne, grâce à une diversité particulièrement intéressante pour ce cours d'eau de faible gabarit. Le peuplement est très largement dominé par les *Gammaridae* (89 % des effectifs). Ce taxon très ubiquiste est assez tolérant. Le faible gabarit de ce cours d'eau en étiage et le colmatage des substrats lui permet de coloniser l'intégralité des mosaïques d'habitats présentes en l'absence de taxons nettement plus exigeants.

## 5 - SYNTHESE DES RESULTATS

### 5.1 - Qualité physico-chimique

Tableau 5 : Résultats élaborés

Cours d'eau	Code CG38	Code AERMC	Commune	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Substances déclassantes
Ebron	EBRO0200	06580878	PREBOIS	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	pH
Ebron	(RCS)	06580884	PREBOIS	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	pH
Ruisseau de Mens	MENS0200	06580886	MENS	TBE	TBE	MED	BE	Ind	PO4, PT
Vanne	VANNO200	06680230	SAINT-BAUDILLE-ET-PIPET	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	pH
Darne	DARNO100	06680130	CLELLES	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	pH
Orme	ORMED100	06680280	LAVARS	TBE	TBE	BE	BE	Ind	PT,PO4
Ruisseau des Richard*	GROR01	06580140	CORNILLON-EN-TRIEVES	TBE	TBE	BE	TBE	Ind	PO4,PT,NO3

(RCS/RCO) Stations suivies dans le cadre du réseau RCS et RCO, résultats non issus de cette étude et fournis de à titre indicatif.

\* La qualification de cette station n'est pas validée par l'Agence de l'eau.

#### 5.1.1 - Bilan de l'oxygène

Les eaux des cours d'eau de ce bassin versant sont bien oxygénées toute l'année.

Les teneurs en oxygène augmentent systématiquement sur chaque station entre juin 2014 et mars 2015 et sont comprises entre 8 et 13,5 mg/l. Le taux de saturation en oxygène se maintient entre 89 et 113 %.

Les paramètres carbonés (DBO<sub>5</sub> et DCO) n'amènent pas de commentaires particuliers. Les résultats ne présentent aucun déclassement.

#### 5.1.2 - Température

Les températures restent fraîches en période estivale, y compris pour les cours d'eau de petit gabarit. Elles ne dépassent pas 19°C sur l'Ebron (juin 2014).

#### 5.1.3 - Nutriments

La qualité des nutriments est en très bon état pour les stations situées sur l'Ebron, le ruisseau de Darne et la Vanne.

Le ruisseau de Mens se distingue par une charge phosphorée significative et ponctuellement importante pour les orthophosphates (1,1 mg/l en septembre 2014). Les concentrations sont d'autant plus élevées que les débits sont bas. Les concentrations en phosphore total sont plus élevées et déclassantes lors des campagnes de septembre 2014 et de mars 2015. On peut sans doute voir ici les apports par ruissellement qui viennent se cumuler aux apports des rejets d'eaux usées domestiques du bassin amont, avec le village de Mens à 2 km de la station.

Le phosphore que l'on retrouve dans les cours d'eau et dans les eaux usées est presque exclusivement sous la forme phosphate. Il existe plusieurs catégories de phosphates qui peuvent être classifiées en trois groupes principaux :

- les orthophosphates (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, HPO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub><sup>-</sup>).

- les phosphates condensés, où deux ou plusieurs atomes de phosphore sont réunis par des liaisons P-O-P, comme les métaphosphates ( $PO_3^-$ ,  $P_2O_6^{2-}$ ,  $P_3O_9^{3-}$ , ...), les pyrophosphates ( $P_2O_7^{4-}$ ), les polyphosphates ( $P_3O_{10}^{5-}$ ), etc.
- les phosphates organiques où les liaisons P-O-C sont présentes, comme les phosphoprotéines, les phosphoglucosides, les phospholipides et les acides nucléiques.

Les phosphates organiques proviennent surtout des procédés biologiques. Ils se retrouvent dans les égouts par suite du déversement des déchets domestiques alimentaires et humains et peuvent aussi être formés par l'action du biota<sup>iv</sup> aquatique du cours d'eau récepteur ou dans les procédés de traitement biologique.

Les orthophosphates qui sont appliqués comme fertilisants sont entraînés par les pluies dans le cours d'eau récepteur et à un moindre degré par la fonte de la neige.

Seule la campagne de juin sur cette station montre un léger déclassement pour l'ammonium (0,13 mg/l). La valeur mesurée se situe en limite de classe (0,1 mg/l). La pression par les paramètres azotés est donc quasi négligeable.

Figure 4 : Évolution des teneurs en orthophosphates

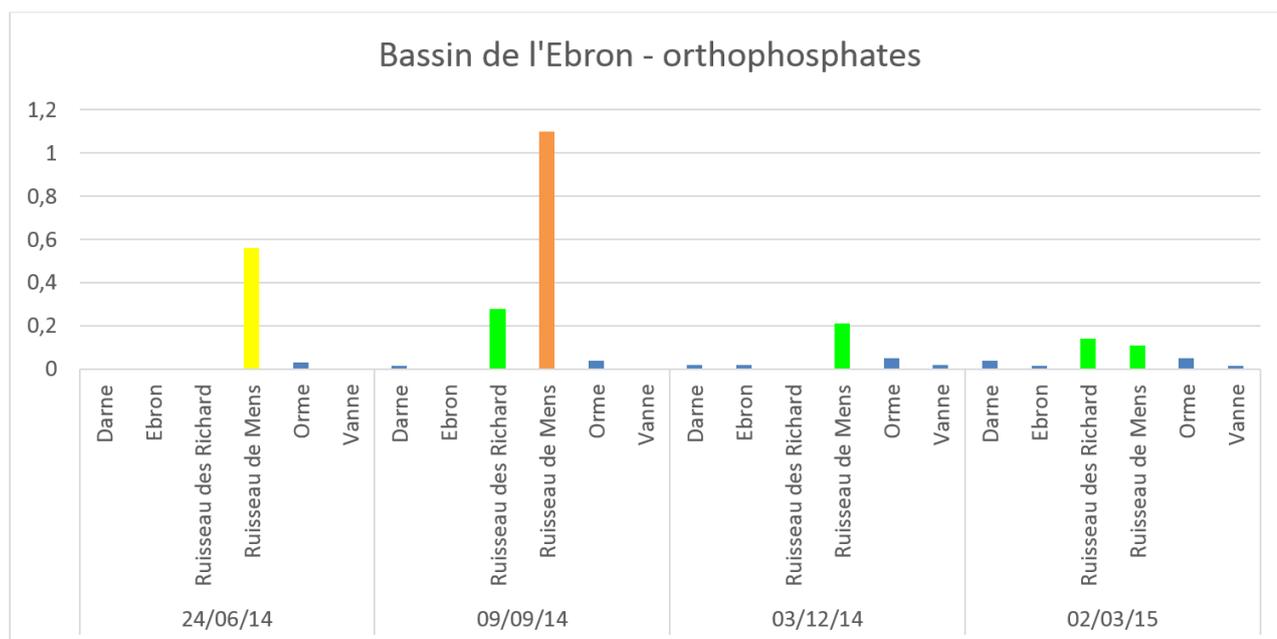


Figure 5 : Évolution des teneurs en phosphore total

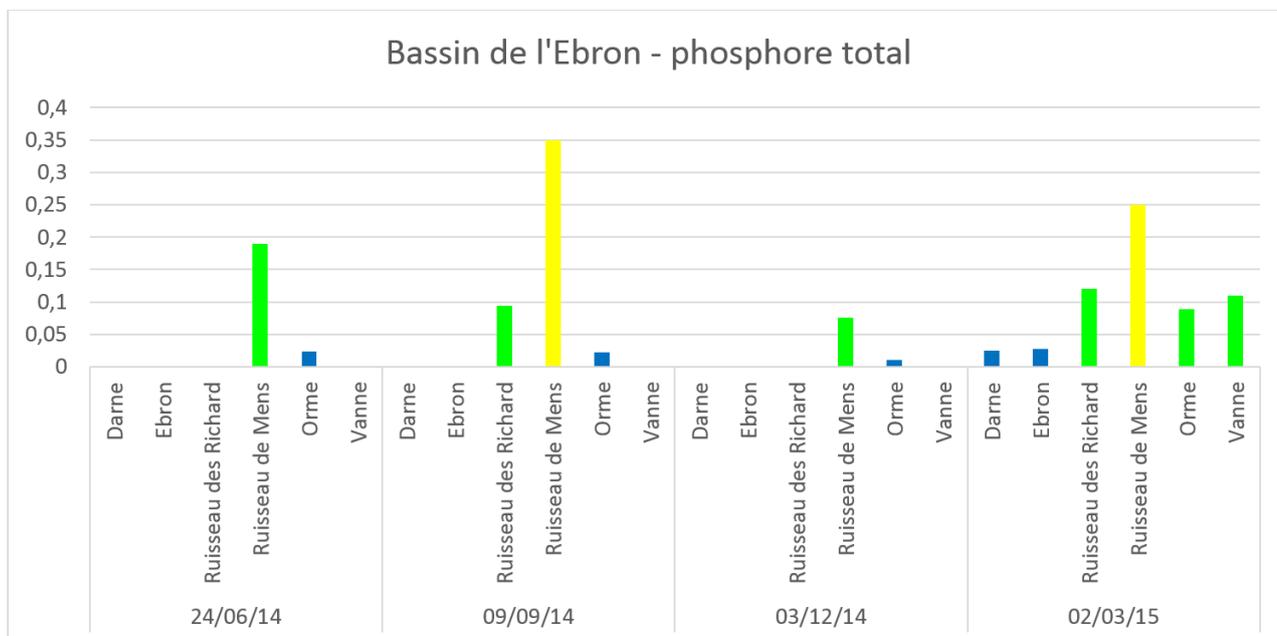


Figure 6 : Évolution des teneurs en nitrates

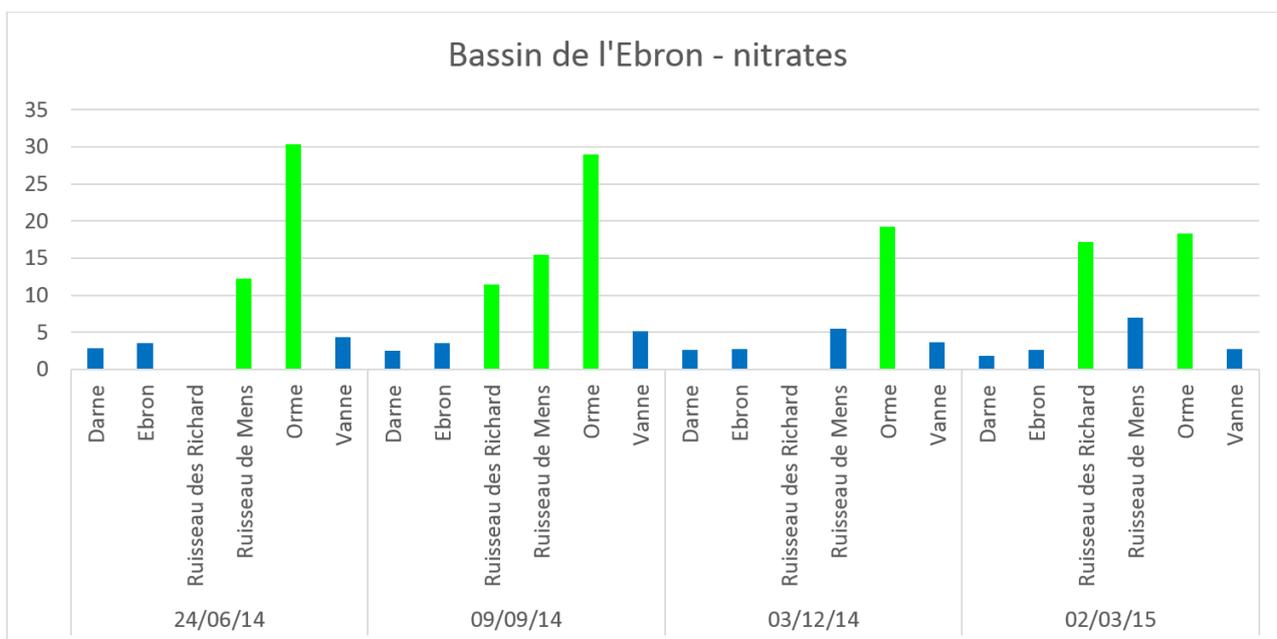
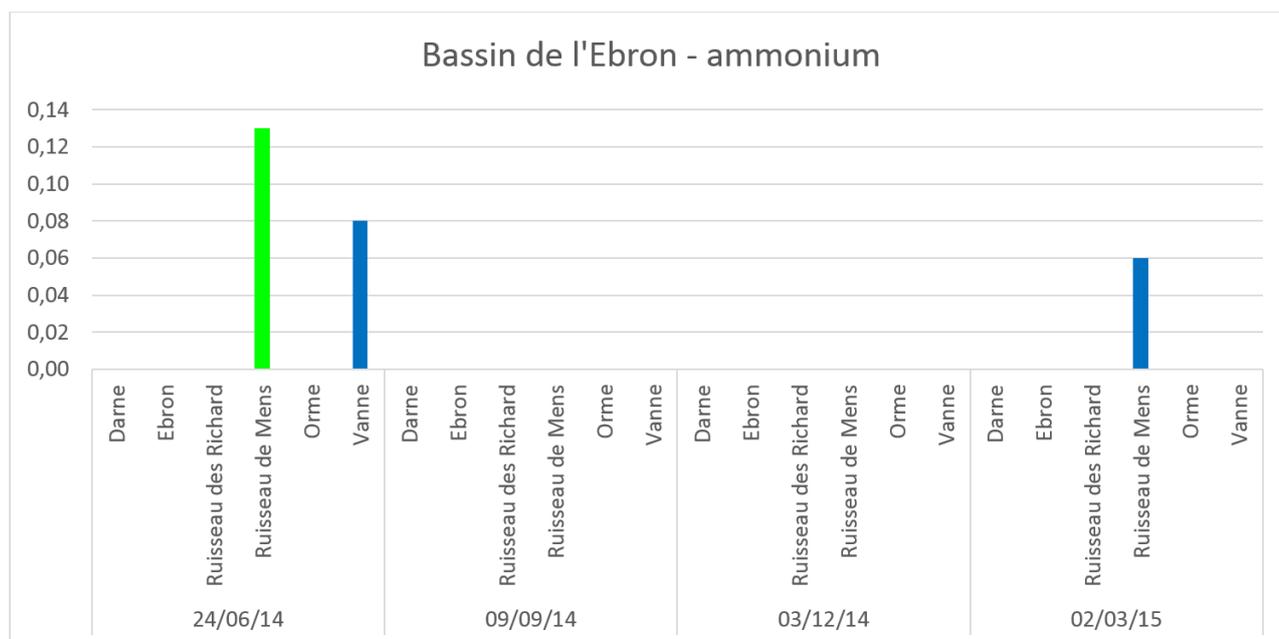


Figure 7 : Évolution des teneurs en ammonium



Le ruisseau de l'Orme montre un léger déclassement pour le phosphore total lors de la campagne de mars 2015, ces apports peuvent provenir à la fois des apports agricoles par ruissellements (pluies les jours précédents la campagne) et des rejets domestiques du bassin amont. Sur cette station, les nitrates sont systématiquement décelés à des teneurs significatives (18 à 30 mg/l), ce qui vient conforter l'hypothèse d'une pression agricole, toutefois acceptable par le milieu.

Le ruisseau des Richards a fait l'objet de deux campagnes (septembre 2014 et mars 2015), pour lesquelles on observe un léger déclassement par les paramètres phosphorés ( $\text{PO}_4^{3-}$  et  $\text{P}_{\text{total}}$ ) et les nitrates. Ces apports peuvent provenir à la fois des apports agricoles par ruissellements et des rejets domestiques du bassin amont hameau du Grand Oriol). La pression sur le bassin amont reste acceptable pour le milieu.

### 5.1.4 - Acidification

Les eaux des cours d'eau du bassin versant de l'Ebron sont neutres à tendance alcaline. Les pH mesurés varient de 7,4 à 8,4.

### 5.1.5 - Salinité

La conductivité varie selon la concentration ionique de l'eau. Elle varie entre 338 et 676. Le ruisseau de Mens, l'Orme et le ruisseau des Richards présentent les conductivités les plus élevées ( $> 500 \mu\text{S}/\text{cm}$ ). Ces teneurs ne sont pas de nature à induire un déséquilibre écologique.

Les mesures des concentrations de chlorure montrent deux groupes :

- L'Ebron, la Vanne et la Darne présentent des teneurs inférieures à 2,2 mg/l
- Le ruisseau de Mens, l'Orme et le ruisseau des Richards présentent des concentrations variant de 12 à 21 mg/l

Les concentrations en sulfates sont par contre relativement homogènes sur l'ensemble des cours d'eau (19 à 36 mg/l).

Ces teneurs ne traduisent pas de perturbations particulières et sont considérées comme représentatives d'une situation normale pour des eaux salmonicoles.

### 5.1.6 - Alcalimétrie

Le TAC permet de connaître l'alcalinité d'une eau par un dosage chimique. La concentration des bicarbonates et des carbonates dans l'eau est essentiellement fonction des conditions d'équilibre où la teneur en  $\text{CO}_2$ , la température et la minéralisation jouent un rôle essentiel.

Sur le bassin de l'Ebron, on retrouve les deux groupes identifiés pour la salinité, à savoir :

- L'Ebron, la Vanne et la Darne présentent des valeurs globalement comprises entre 15 et 20 mg/l
- Le ruisseau de Mens, l'Orme et le ruisseau des Richards présentent des valeurs globalement comprises entre 20 et 30 mg/l.

## 5.1 - Micropolluants (phytosanitaires, polluants spécifiques, substances dangereuses)

Seules deux stations sur ce programme ont fait l'objet de recherche de micropolluants : le ruisseau de Mens et l'Orme.

Sur le ruisseau de Mens, 5 molécules différentes ont été détectées en septembre 2014 : glyphosate, AMPA, Diflufenican, Fipronil, Phosphate de tibutyle. On retrouve l'AMPA lors des campagnes de décembre 2014 et de mars 2015.

- **Glyphosate** : désherbant (fruitiers, céréales, vignes, jachères, traitements généraux, jardins amateurs, usages non agricoles). La concentration mesurée en septembre (46 ng/l) dépasse de peu le seuil de détection (20 ng/l) et reste très inférieure aux seuils de pollution (seuils de classe bleue<sup>1</sup> : 0,04  $\mu\text{g}/\text{l}^2$ , de classe verte<sup>1</sup> : 0,4  $\mu\text{g}/\text{l}$ )
- **AMPA** : produit de dégradation du glyphosate. La plus forte teneur est observée en septembre (521 ng/l) reste acceptable (seuil de classe verte<sup>1</sup> : 0,7  $\mu\text{g}/\text{l}$ ). L'AMPA est la seule molécule

<sup>1</sup> Grille du SEQ EAU V2

<sup>2</sup> 0,1  $\mu\text{g}/\text{l}$  = 100 ng/l

détectée lors des campagnes de décembre 2014 et mars 2015 avec des concentrations 10 fois plus faibles qu'en septembre.

- **Diflufenican** : désherbant (céréales, arbres et arbustes, jardins amateurs, usages non agricoles). La concentration mesurée en septembre (9 ng/l) dépasse de peu le seuil de détection (5 ng/l) et reste très inférieure aux seuils de pollution (seuil de classe bleue<sup>3</sup> : 0,1 µg/l).
- **Fipronil** : insecticide – Cette molécule est couramment utilisée depuis la fin des années 1990, notamment comme :
  - substance active d'insecticide notamment pour le traitement des semences
  - acaricide, contre les agents de gale et les tiques, et insecticide contre les puces des animaux domestiques, sous forme de spray et de spot-on de surface ;
  - insecticide domestique contre les cafards, moustiques, sauterelles, aux stades larvaire et adulte ;
  - termiticide y compris dans le sol, où il peut s'accumuler puis être désorbé ou percoler en profondeur.

Des apiculteurs considèrent que le fipronil et l'imidaclopride, qui étaient largement employés en traitement des semences, sont responsables de mortalités importantes d'abeilles.

Après une tentative d'interdiction de l'utilisation de cette molécule en France en 2004, il faut attendre juillet 2013 pour que la commission européenne valide la décision d'interdiction.

Cette molécule est peu mobile dans le sol et sa présence dans les eaux du ruisseau de Mens peut être la trace d'une utilisation ancienne.

Les concentrations mesurées en septembre 2014 (7 ng/l) sont très inférieures aux seuils de pollution (seuil de classe bleue<sup>3</sup> : 0,1 µg/l).

- **Phosphate de tributyle** : solvant plastifiant à usage industriel (comme retardateur de flammes dans les fluides hydrauliques des avions, comme solvant d'extraction pour les métaux rares provenant de minerais, dans la fabrication du trioxyde d'uranium, comme additif antimousse ou plastifiant ainsi que dans les fluides hydrauliques et les revêtements. On le retrouve aussi dans certaines peintures et fluides hydrauliques de frein). Il s'agit d'un liquide visqueux, inodore et incolore peu soluble dans l'eau. En présence d'eau il s'hydrolyse lentement en formant du butanol et de l'acide phosphorique.  
La concentration mesurée en septembre (6 ng/l) dépasse de peu le seuil de détection (5 ng/l). L'usage industriel de cette molécule dans un contexte résolument agricole rend difficile l'identification de l'origine de cette molécule dans les eaux du ruisseau de Mens (village de Mens : garages, déchetterie, autres activités artisanales ...).

Sur le ruisseau de l'Orme, les campagnes ont permis de mettre en évidence 1 molécule en juin 2014 (Métolachlore) et 7 molécules en septembre 2014, soit 8 molécules différentes au total : Métolachlore, 2,4-D et 2,4-D (dont sels et esters), Nonylphénols, Azoxyxtrobine, Glyphosate, AMPA et Mépanipirim.

- **Métolachlore** : désherbant (maïs, sorgho, tournesol). Il est interdit en France depuis 2003, et remplacé par un produit très proche le **S-métolachlore**. Le métolachlore est réputé facilement adsorbé sur la matière organique du sol, au point d'être peu lixivié dans les sols très riche en humus et plus facilement relargué dans les sols pauvres et acides. Il s'adsorbe également sur l'argile du sol ; un taux élevé d'argile dans le sol, freine aussi sa lixiviation, mais on sait mal ce qui se passe dans la nature lors des épisodes de sécheresse et réhydratation de l'argile, ou lors des phénomènes d'érosion éolienne ou hydrique. Des études ont montré que les bandes enherbées

<sup>3</sup> Grille du SEQ EAU V2

limitent significativement les transferts de la molécule mère dissoute, cette molécule a donc une cinétique relativement lente ce qui explique que, même en l'absence d'apport depuis 2003, on puisse encore la retrouver dans les eaux superficielles ou souterraines aujourd'hui dans des teneurs plus ou moins importantes selon la quantité appliquée et les surfaces traitées sur un même bassin versant. Les concentrations mesurées sur le ruisseau de l'Orme restent faibles (89 ng/l en juin 2014 et 7 ng/l en septembre 2014) par rapport aux seuils de pollution (seuil de classe bleue<sup>4</sup> : 0,1 µg/l).

- **2,4-D et 2,4-D (dont sels et esters)** : désherbant (gazons, céréales). Les concentrations mesurées restent faibles (45 ng/l pour le 2,4-D et 66 ng/l pour le 2,4-D (dont sels et esters) par rapport aux seuils de pollution (seuil de classe bleue<sup>4</sup> pour le 2,4-D : 0,1 µg/l).
- **Nonylphénols** : le nonylphénol est utilisé principalement comme : intermédiaire pour la production ethoxylates de nonylphénol utilisés pour les détergents et les peintures, pour la fabrication des résines phénolformaldéhyde et des résines époxydiques, de plastiques et de stabilisants dans l'industrie des polymères, comme agents tensio-actif. Il est également utilisé comme substances actives, adjuvant ou coformulant dans des produits phytomarmaceutiques (pesticides et biocides) et des médicaments vétérinaires.

Compte-tenu de l'occupation du bassin versant et des activités dominantes, ce dernier usage est privilégié.

Les nonylphénols sont théoriquement biodégradables mais toxiques, bioaccumulables et relativement persistants. En effet, ils ne sont totalement dégradés qu'après plusieurs semaines, voire plus selon la température, l'acidité, la luminosité et le milieu dans lequel ils se trouvent ce qui permet la contamination de l'environnement et de certains organismes.

Les nonylphénols ont été détectés uniquement en septembre sous la forme 4-nonylphénols ramifiés dans des concentrations très faibles (150 ng/l). On retiendra les normes de qualité environnementales de cette molécule classée **substance dangereuse** :

- MA (Moyenne annuelle) = 0,3 µg/l
- CMA (Concentration maximale admissible) = 2 µg/l
- **Azoxystrobine** : fongicide (arbres et arbustes, maraichage, céréales, cultures florales et plantes vertes, gazons). Les concentrations mesurées sur le ruisseau de l'Orme en septembre 2014 restent faibles (28 ng/l) et ne traduisent pas de pollution particulière.
- **Glyphosate et AMPA** : ce désherbant et son métabolite ont été détectés en septembre 2014 dans des concentrations admissibles – Glyphosate : 27 ng/l, AMPA : 106 ng/l. Ces valeurs restent inférieures aux seuils de la classe verte (0,7 µg/l).
- **Mepanipirim** : fongicide (vigne, légumes, arbres fruitiers). Les concentrations mesurées en septembre 2014 (7 ng/l) sont très en-deçà de la limite de la classe bleue (0,1 µg/l).

## 5.2 - Hydrobiologie : peuplements macrobenthiques et diatomiques

Tableau 6 : Résultats des indices IBGN & IBD

Cours d'eau	Code station CG38	Code AERMC	Commune	Date de prélèvement	IPS	IBD	Richesse spécifique	IBGN	Groupe indicateur	Diversité taxonomique
Ebron	EBRO0200	06580878	PREBOIS	09/09/14	17,3	20,0	16	15	9	23
Ebron	(RCS)	06580884	PREBOIS	26/08/14	-	20,0	-	15	9	21
Ruisseau de Mens	MENS0200	06580886	MENS	09/09/14	16,0	16,2	20	16	9	25
Vanne	VANNO200	06680230	SAINT-BAUDILLE-ET-PIPET	09/09/14	19,9	20,0	8	16	9	26
Darne	DARN0100	06680130	CLELLES	09/09/14	19,8	20,0	11	15	9	21
Orme	ORME0100	06680280	LAVARS	09/09/14	17,4	15,8	14	14	8	23
Ruisseau des Richard	GROR01	06580140	CORNILLON-EN-TRIEVES	09/09/14	14,0	13,9	16	14	7	27

(RCS/RCO) Stations suivies dans le cadre du réseau RCS et RCO, résultats non issus de cette étude et fournis de à titre indicatif.

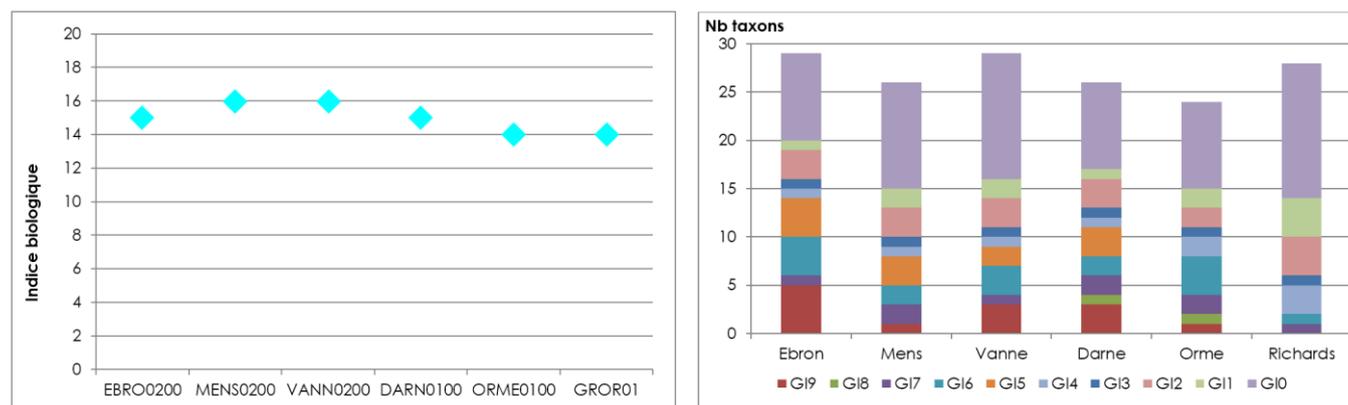
### 5.2.1 - Interprétation des IBGN



Les indices biologiques sont très bons sur tous les cours d'eau investigués du bassin versant avec des indices variant de 14 à 16.

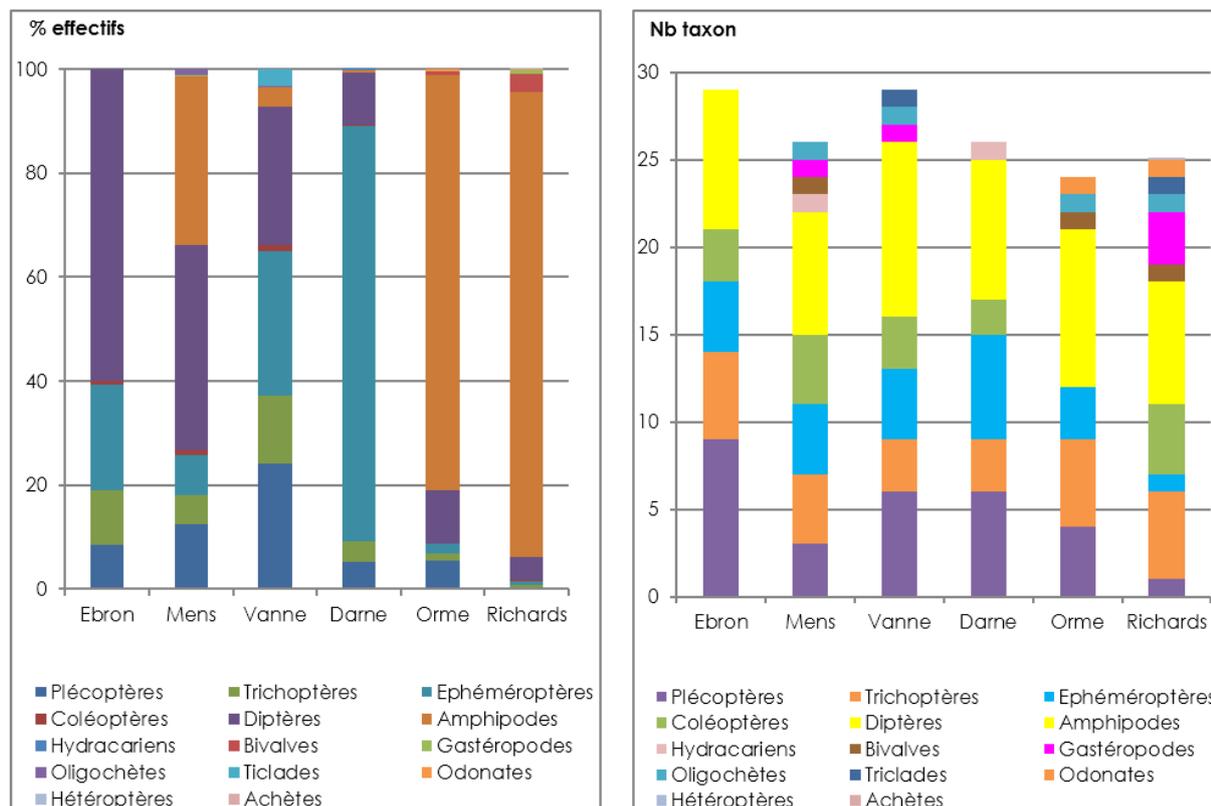
Le test de robustesse est vérifié pour l'Ebron, l'Orme et le Ruisseau des Richards. L'indice est plus fragile pour les autres cours d'eau avec la perte potentielle de 1 à 2 points. La qualité reste cependant bonne.

Figure 7 : Évolution longitudinale des IBGN



Les groupes indicateurs retenus traduisent une certaine polluosensibilité du peuplement avec une légère inflexion pour l'Orme et le ruisseau des Richards. De fait, le nombre de taxons polluosensibles est faible sur le ruisseau des Richards, de Mens et sur l'Orme. L'Ebron et la Vanne présente un nombre de taxons relativement intéressant.

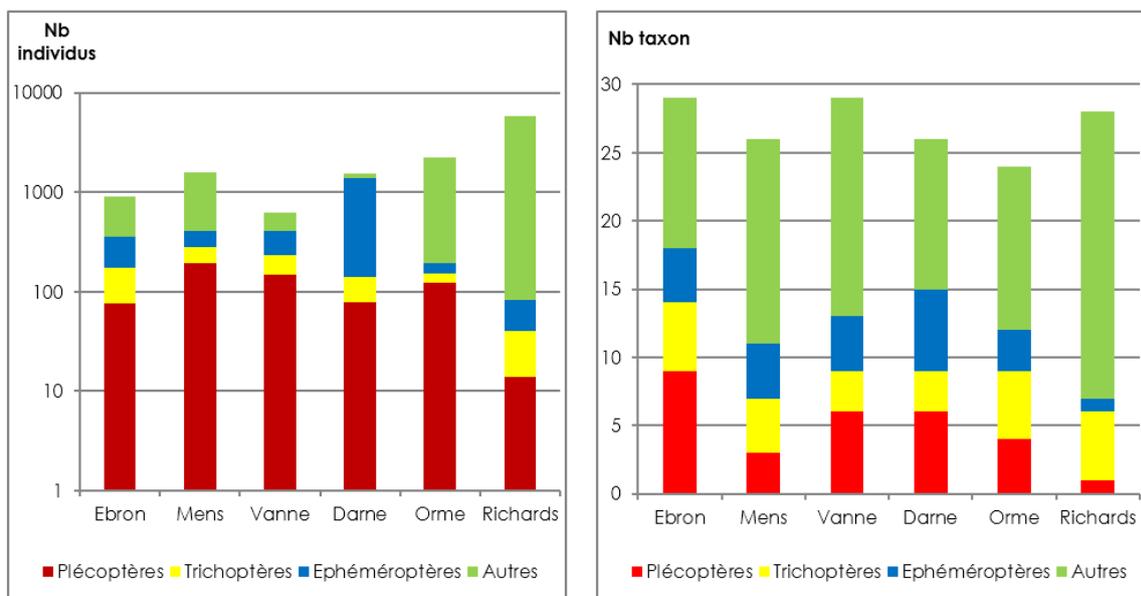
On notera la présence de larves d'Odonates sur l'Orme et le ruisseau des Richards. Le cordulégastre sous sa forme adulte occupe les bords de torrents, de ruisseaux ou de petites rivières à eau claire, souvent en forêt, surtout dans les régions de collines ou de montagnes et témoigne d'une bonne qualité globale des milieux.



Les gabarits des cours d'eau suivis en 2014 sur le bassin de l'Ebron sont variables ; les peuplements macroinvertébrés sont donc peu comparables entre eux.

Les points marquants qui se dégagent de l'analyse dont les suivants :

- Les peuplements de l'Ebron et de la Darne sont relativement diversifiés. Ils sont en revanche dépourvus de certains groupes retrouvés dans les autres cours d'eau (gastéropodes, bivalves, achètes, oligochètes).
- Les ruisseaux de Mens, des Richards, la Vanne et l'Orme offre un plus large spectre d'ordres en raison de la diversité de la mosaïque d'habitats et notamment d'habitats à vitesses plus lente et de charges organiques plus élevées.
- Le très bon état atteint pour l'ensemble des cours d'eau est dû :
  - A un peuplement polluosensible marqué (Ebron, Darne)
  - A une diversité de taxons relativement intéressante, proche de 25 taxons



## 5.2.2 - Interprétation des IBD

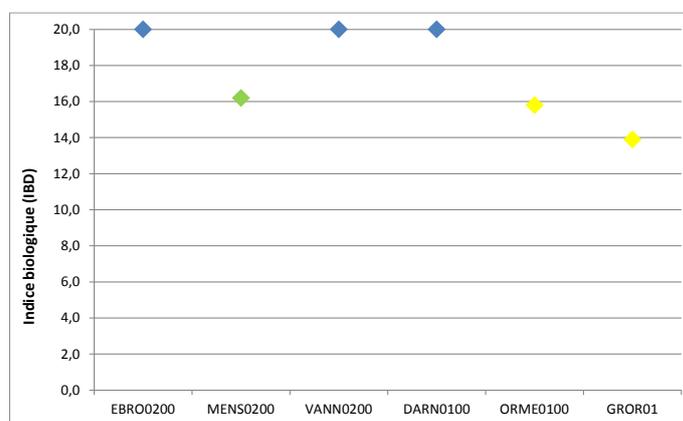


Figure 8 : Évolution longitudinale des IBD

Selon l'indice biologique des diatomées, les stations étudiées sur bassin de l'Ebron obtiennent des notes de qualité très variables.

L'ensemble des stations est caractérisé par la présence en forte abondance d'Achnantheidium et de Gomphonema. Les Achnantheidium sont en majorité des espèces de petites tailles polluosensibles accrochées directement au substrat par la valve entière ou prostrée capables de vivre dans des milieux aux faibles ressources en nutriments et capables de résister aux perturbations physiques du milieu. Les gomphonema développent une autre stratégie en produisant un pédoncule muqueux par lequel elles peuvent se fixer, et exploitent ainsi des ressources non exploitées par les espèces collées au substrat.

La moitié des stations étudiées à savoir celles situées sur les cours d'eau de l'Ebron, Vanne et Darne présentent des taxons considérés comme polluosensibles par les indices, induisant des notes de très bonne qualité.

Les autres stations présentent une qualité biologique moindre selon l'IBD. Sur les deux affluents de la Vanne, la station du le ruisseau des Richard à Cornillon-en-Trièves, et la station du Ruisseau de Mens, nous pouvons remarquer la présence de plusieurs taxons polluo-résistants *Mayamaea atomus var. permitis*, *Fistulifera saprophila*. Toutes deux présentent un déclassement de qualité par comparaison à la station VAN0200 située en amont.

Il est important de souligner que le taxon *Achnanthydium rostrorynaicum* (ARPY), n'est pas encore pris en compte par le calcul de l'IBD du fait de sa récente description (Jüttner & E.J. Cox, 2011). L'Orme à Lavars (ORME0100) présente majoritairement ce taxon (49%-ARPY). Par conséquent, la note IBD obtenue sur la station semble donc sous-estimée. Par comparaison l'indice diatomique IPS, prenant en compte ARPY atteint une note de bonne qualité.

## 6 - CONCLUSIONS

Tableau 7 : Résultats élaborés

Cours d'eau	Code CG38	Code AERMC	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Substances déclassantes	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons	Etat écologique	Etat chimique
Ebron	EBRO0200	06580878	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	pH	BE	TBE	TBE		BE	BE
Ebron	(RCS)	06580884	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	pH	BE	MOY	TBE	MED	MED	BE
Ruisseau de Mens	MENS0200	06580886	TBE	TBE	MED	BE	Ind	PO4, PT	BE	TBE	MOY		MOY	BE
Vanne	VANNO200	06680230	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	pH		BE	TBE		BE	
Darne	DARNO100	06680130	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	pH	BE	TBE	TBE		BE	BE
Orme	ORME0100	06680280	TBE	TBE	BE	BE	Ind	PT,PO4	BE	TBE	MOY		MOY	BE
Ruisseau des Richard*	GROR01	06580140	TBE	TBE	BE	TBE	Ind	PO4,PT,NO3		TBE	MOY		MOY	

(RCS/RCO) Stations suivies dans le cadre du réseau RCS et RCO, résultats non issus de cette étude et fournis de à titre indicatif.

\* La qualification de cette station n'est pas validée par l'Agence de l'eau

Le suivi 2014-2015 met en évidence les particularités suivantes :

- **L'Ebron, la Vanne, le ruisseau de Darne et le ruisseau des Richards** présentent un **bon état écologique**. Cependant, l'analyse détaillée des données acquises montrent que :
  - La **Vanne** peut recevoir de **légers apports phosphorés ponctuels**.
  - Le **ruisseau des Richards** reçoit **régulièrement** des **apports azotés** (nitrates à chacune des campagnes) et **ponctuellement des apports phosphorés**. Par ailleurs, les indices biologiques, et notamment, l'IBD traduisent un enrichissement régulier du milieu en nutriments.
- **Le ruisseau de Mens** subit régulièrement des apports phosphorés pouvant être ponctuellement importants. La charge en période d'été est trop importante pour être absorbée par le cours d'eau.

Les indices biologiques ne sont pas cohérents avec l'état physicochimique des eaux, cependant l'analyse des listes faunistiques et floristiques indiquent des peuplements macroinvertébrés et diatomiques tolérants aux nutriments. L'IBGN est peu robuste. Ces deux points confirment un enrichissement régulier du milieu en nutriments.

**Le ruisseau de Mens en aval de l'agglomération éponyme et du rejet de la STEP est impacté par des apports d'effluents d'origine domestique.**

La recherche de micropolluants indique une **pression agricole et/ou liée au jardinage amateur modérée** avec la détection de 4 molécules entrant dans la composition de produits phytosanitaires (désherbants, insecticides). La **présence de phosphate de tributyle**, molécule à **usage industriel**, reste **inexpliquée** dans un contexte résolument agricole du bassin versant amont. Les concentrations mesurées restent faibles et admissibles.

- **Le ruisseau de l'Orme** reçoit **régulièrement** de légers **apports azotés** (nitrates à chacune des campagnes) et **ponctuellement** de légers **apports azotés**. Par ailleurs, les indices biologiques et notamment, l'IBD traduisent un enrichissement régulier du milieu en nutriments.

La recherche de micropolluants indique une **pression agricole et/ou liée au jardinage amateur modérée** avec la détection de 8 molécules entrant dans la composition de produits phytosanitaires (désherbants, fongicides). Les concentrations mesurées restent faibles et admissibles.

## 7 - EVOLUTION DE LA QUALITE

La station située sur **l'Ebron** indique une **qualité comparable** en 2014 à celle observée en 2013. On notera cependant une légère **amélioration des indices biologiques**.

Les mesures de 2014 sur **la Vanne** sont **comparables** à celles de 2013. L'analyse détaillée des résultats montre cependant de légers apports phosphorés en mars 2015, non décelés en 2013. Les **indices biologiques** montrent une **réelle amélioration**, notamment pour l'IBGN qui passe de 10 en 2013 à 16 en 2014. Cela est dû à la fois à la présence de taxons polluosensibles du groupe indicateur 9 (GI 5 retenu en 2013) et à l'augmentation de la diversité taxonomique (+ 10 taxons par rapport à 2013).

**Le ruisseau de Mens** montre en 2014 des charges en nutriments plus marquées, notamment pour les orthophosphates qu'en 2013. Ce qui se traduit par la **dégradation du bilan nutriments** et la perte d'une classe d'état. Paradoxalement, cet état est **peu sensible sur la macrofaune et les diatomées** avec des **indices qui augmentent sensiblement entre 2013 et 2014**.

Les **pressions agricoles** sont **toujours présentes**. Les mesures en 2014-2015 ont permis de détecter **plus de molécules**, alors qu'en 2013 seuls le glyphosate et l'AMPA avaient été décelés. Pour autant, les **concentrations sont plus faibles** qu'en 2013.

On relèvera la présence de phosphate de tributyle, dont l'origine reste inexplicée à ce jour.

**L'Orme** présente des **charges en nitrates** en 2014, confirmant les pressions d'origines agricoles observées en 2013. On notera cependant une légère **amélioration des indices biologiques**. Les micropolluants n'avaient pas été recherchés en 2013.

**Le ruisseau de Darne** reçoit de **légers apports de nitrates et de phosphore** en 2014, non décelés en 2013. On notera une légère **amélioration des indices biologiques**.

**Le ruisseau des Richard** n'a **pas** fait l'objet de suivi en 2013.

## 8 - GLOSSAIRE

---

i Le terme « emblématique » regroupe les cours d'eau d'ordre de classification classique de hiérarchisation situé entre 2 et 4 (Source IGN BDCarthage) et présentant un intérêt paysager et environnemental voir pour les activités de loisir.

ii RD : Rive droite

iii RG : Rive gauche

iv biota : En écologie, un biote ou biota [du grec βίος, vie] est l'ensemble des organismes vivants présents dans un habitat ou biotope particulier, ou un lieu ou une région précise.