

D 30679/1-2



## Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse

  
agence  
de l'eau  
rhône méditerranée & corse  
2-4, allée de Lodz  
69363 LYON Cedex 07  
Tél. 04 72 71 26 00 - Fax 04 72 71 26 01

Application de l'Indice Biologique Global Adapté aux grands cours d'eau (IBGA) sur les stations du réseau de contrôle de surveillance (RCS) du fleuve Rhône, sur la Saône à l'Île-Barbe et sur l'Ain à Poncin et Saint-Maurice-de-Gourdans.

### Campagne 2008

 Compagnie Nationale du Rhône  2, rue André Bonin 69316 Lyon cedex 04	☎ : 04.72.00.69.69	Fax : 04.72.10.66.62
	E.Mail : <a href="mailto:diee@cnr.tm.fr">diee@cnr.tm.fr</a>	Web : <a href="http://www.cnr.tm.fr">http://www.cnr.tm.fr</a>
	DI-EE 09-194a	1.00019.002 octobre 2009

# SOMMAIRE

<b>1 -</b>	<b>PRESENTATION DE L'ETUDE .....</b>	<b>4</b>
1.1	OBJECTIF DE L'ETUDE .....	4
1.1.1	<i>Les secteurs d'étude .....</i>	<i>4</i>
1.2	PRELEVEMENT, METHODOLOGIE ET ECHANTILLONNAGE DE LA FAUNE .....	6
1.2.1	<i>Méthode d'échantillonnage.....</i>	<i>6</i>
1.2.2	<i>Méthode de tri et de détermination.....</i>	<i>7</i>
1.2.3	<i>Appréciation de la qualité des cours d'eau.....</i>	<i>8</i>
<b>2 -</b>	<b>HYDROLOGIE ET CONDITIONS DE PRELEVEMENTS .....</b>	<b>9</b>
2.1	POSE DES SUBSTRATS .....	10
2.2	EVOLUTION DES DEBITS DURANT LA PERIODE D'IMMERSION DES SUBSTRATS .....	10
2.3	CONDITIONS DE PRELEVEMENTS. ....	11
<b>3 -</b>	<b>LA FAUNE BENTHIQUE .....</b>	<b>15</b>
3.1	DESCRIPTION DES MILIEUX PROSPECTES.....	15
3.1.1	<i>Le Haut Rhône .....</i>	<i>16</i>
3.1.2	<i>La Saône.....</i>	<i>18</i>
3.1.3	<i>L'Ain .....</i>	<i>18</i>
3.1.4	<i>Le Bas Rhône.....</i>	<i>18</i>
3.2	FICHES STATIONNELLES .....	19
<b>4 -</b>	<b>SYNTHESE DES RESULTATS .....</b>	<b>90</b>
<b>5 -</b>	<b>EVOLUTION DU PEUPLEMENT EN 2008.....</b>	<b>102</b>
<b>6 -</b>	<b>LES TAXONS INVASIFS EN 2008.....</b>	<b>105</b>

## Liste des figures :

Figure 1 : Carte de localisation des stations .....	5
Figure 2 : Variations des débits moyens mensuels en 2008 (Haut-Rhône et Ain en haut, Bas-Rhône et Saône en bas).....	14
Figure 3 : Aménagement type du Rhône .....	15
Figure 4 : Campagne RCS 2008 – Indices de qualité IBGA (les + et – indiquent les mini et maxi depuis le début du suivi) .....	92
Figure 5 : Campagne RCS 2008 – Indices GFI (les + et – indiquent les mini et maxi depuis le début du suivi) .....	92
Figure 6 : Campagne RCS 2008 – diversités (les + et – indiquent les mini et maxi depuis le début du suivi) .....	93
Figure 7 : Présence du groupe indicateur en fonction des modes de prélèvements.....	101
<b>Figure 8 : Abondance en terme de diversité des Insectes, Crustacés, Mollusques et Vers sur le Rhône en 2008.....</b>	<b>102</b>
Figure 9 : Répartition de la diversité en insectes et en crustacés sur le Rhône en 2008 .....	103
Figure 10 : Dikerogammarus .....	105
Figure 11 : Jaera istri.....	105
Figure 12 : Corophium curvispinum .....	105
Figure 13 : Hypania invalidae .....	106

## Liste des tableaux :

Tableau 1 : Classes de qualité hydrobiologique.....	8
Tableau 2 : Dates d'immersion des substrats dates de prélèvement et stations hydrologiques.....	9
Tableau 3 : exemple de variation des débits au pont de la Loi.....	11
Tableau 4 : Débits moyens mensuels en 2008 .....	13
Tableau 5 : Synthèse concernant les hauteurs d'eau (m) et les vitesses du courant (m/s).....	17
Tableau 6 : Synthèse des résultats IBGA .....	90
Tableau 7 : Notes min, moyenne et max depuis le début du suivi.....	93
Tableau 8 : Robustesse des indices IBGA.....	95
Tableau 9 : Evolutions des indices biologiques, sur le Rhône, l'Ain à Poncin et la Saône à Lyon entre 1988 et 2008.....	96
Tableau 10 : Evolutions des groupes faunistiques indicateurs, sur le Rhône, l'Ain à Poncin et la Saône à Lyon entre 1988 et 2008 .....	97
Tableau 11 : Evolutions des diversités faunistiques, sur le Rhône, l'Ain à Poncin et la Saône à Lyon entre 1988 et 2008 .....	98
Tableau 12 : Contribution de chaque mode de prélèvements à l'IBGA.....	99
Tableau 13 : Apports des GFI et du nombre de taxons selon les modes de prélèvements.....	100

## Liste des annexes :

### Annexe 1 :

- Plans de localisation des prélèvements
- Profils en travers type
- Caractéristiques des prélèvements au filet
- Listes faunistiques

### Annexe 2 :

- Répartition de la diversité par mode de prélèvements
- Répartition des groupes indicateurs par mode de prélèvements

## **1 - PRESENTATION DE L'ETUDE**

### **1.1 Objectif de l'étude**

Dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) différents réseaux de suivi de la qualité des eaux sont mis en place, la Compagnie Nationale du Rhône réalise, pour le compte de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse, le suivi de la macrofaune invertébrée benthique selon le protocole expérimental de l'indice biologique global adapté (IBGA) aux grands cours d'eau et rivières profondes, sur les stations du réseau de contrôle de surveillance(RCS)

Le RCS vise à donner l'image de l'état général des eaux de surface, le réseau précédent (RNB) ne répondait pas aux mêmes objectifs et n'a donc pu être conservé dans l'état (circulaire DCE 2006/16 du 13 juillet 2006 relative à la constitution et à la mise en œuvre du programme de surveillance pour les eaux douces de surface).

Afin de se rapprocher de la méthodologie appliquée sur les cours d'eau prospectables à pied (Circulaire DCE 2007/22 du 11 avril 2007), des évolutions ont été apportées au protocole IBGA. L'indice IBGA a donc été adapté comme suit pour la deuxième année consécutive :

- Réalisation d'un dragage supplémentaire,
- Effort de détermination plus poussé (genre) selon la circulaire DCE 2007/22 du 11 avril 2007.

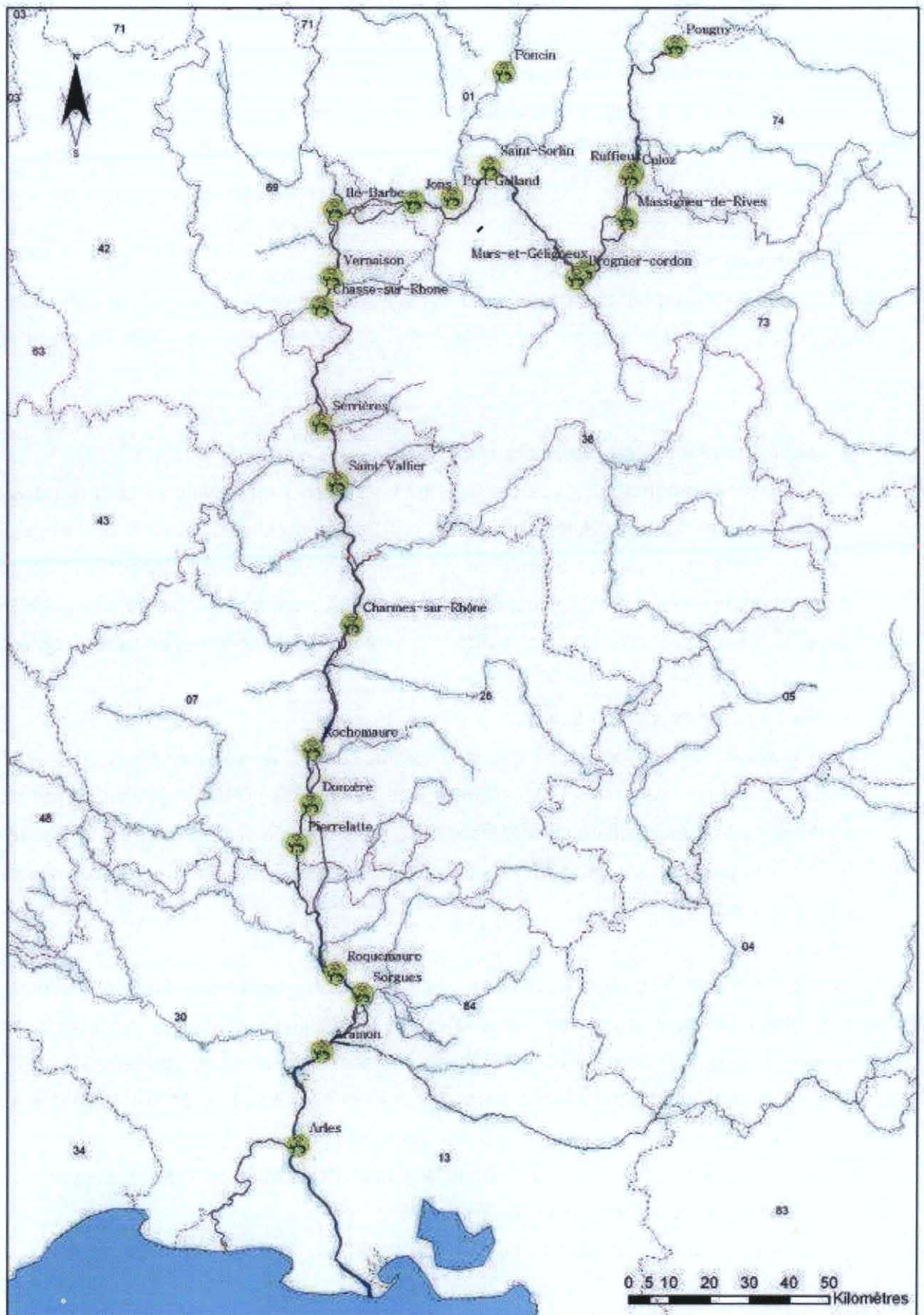
Elle s'applique sur des stations réparties le long du Rhône de la frontière suisse à la Méditerranée, sur la Saône à Lyon et sur l'Ain.

- Pour l'année 2008, une seule campagne de prélèvements a été réalisée sur le Rhône et la Saône sur la période août-septembre.
- La rivière Ain (stations de Champeillon et Port Galland) a été échantillonnée entre fin juin et fin juillet.

#### **1.1.1 Les secteurs d'étude**

Les prospections portent cette année sur 20 stations du Rhône entre Pougny et Arles, ainsi qu'une station sur la Saône et deux stations sur l'Ain. Au total, 23 stations ont été échantillonnées (figure 1). Chaque station fait l'objet d'une cartographie des prélèvements présentée en annexe 1.

Figure 1 : Carte de localisation des stations



## 1.2 Prélèvement, Méthodologie et Echantillonnage de la faune

La méthodologie de prélèvements, de tri et de détermination repose sur le protocole expérimental IBGA (Indice Biologique Global Adapté aux grands cours d'eau et aux rivières profondes) publié par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse en février 1997. Ce protocole est une adaptation de la norme IBGN T90-350 (actualisée en mars 2004) pour les cours d'eau de grande dimension.

### 1.2.1 Méthode d'échantillonnage

Pour chaque station et par campagne, l'échantillonnage consiste à prélever 14 échantillons simultanément selon les 3 techniques présentées ci-dessous. Pour chaque station, il est donc réalisé :

- **Huit prélèvements ripariens au filet Surber ou Haveneau**

Les huit prélèvements rivulaires par filets de type Surber ou Haveneau sont réalisés sur des habitats variés, soit par leur substrat soit par les vitesses d'écoulement des eaux ; ils sont représentatifs du milieu. Le Surber est principalement utilisé pour échantillonner les substrats durs en eaux vives (galets, blocs) alors que le filet haveneau est réservé aux granulométries plus faibles (sables, limons) ou à la végétation (racines, hydrophytes) en faciès calme.

- **Des substrats artificiels**

Cinq à six substrats sont immergés sur chaque station. Ils sont constitués (KHALAF 1975, Roux et al. 1976, KHALAF 1978) d'une poche de grillage plastique (maille carrée de 1 cm) contenant 20 m de ficelle de sisal (diamètre 0,3 à 0,5 cm) associée à 3 pierres plates (d'environ 5 x 10 cm). L'immersion des substrats dure environ 4 semaines (parfois 5 en cas de conditions hydrologiques défavorables).

Afin d'éviter tout lessivage (seulement sensible lors du retrait lui-même) les substrats sont remontés lentement sous la surface de l'eau, puis récupérés dans un filet Surber avant d'être sortis de l'eau. Du fait de leur vulnérabilité (variations de niveaux, vandalisme) la pose d'un minimum de 5 substrats est nécessaire. Après tri et détermination de la totalité des substrats récupérés, le choix des deux substrats les plus riches se porte :

- Dans un premier temps, sur l'apport éventuel de taxons indicateurs supérieurs à celui capturé par les autres techniques de prélèvements.
- En second temps, sur l'apport du plus grand nombre de taxons supplémentaires.

- **Quatre dragages**

Les dragages du fond du chenal s'effectuent à l'aide d'une drague de type océanique dans les zones de plus grandes profondeurs. Deux dragages sont effectués en rives et un dans le chenal. La quantité de matériaux prélevée est très variable selon la compacité du fond, elle est au minimum de 1 litre pour les sédiments fins (sables et limons) et de 5 litres pour les matériaux grossiers (galets, graviers). Elle peut parfois atteindre plusieurs dizaines de kilogrammes selon la nature des matériaux.

**Depuis 2007, quatre dragages sont réalisés** (deux dans le chenal au lieu de un habituellement), ce qui permet de transposer le protocole IBGA aux besoins de la DCE. Le nombre d'échantillons nécessaire au protocole DCE est ainsi respecté bien que le choix des points de prélèvements soit fait suivant le protocole IBGA.

*Remarque : pour des raisons de sécurité et de modification des conditions de navigation (seuil), seul 1 dragage est réalisé à Pougny.*

### **1.2.2 Méthode de tri et de détermination**

Après un pré-nettoyage sur le terrain sur un tamis de 500 µm, tous les prélèvements sont fixés au formol. Ils sont stockés en chambre froide en attente d'analyse, ce qui limite les problèmes de rémanence du formol.

Les stations sont analysées individuellement, jamais de front, afin d'éviter toute confusion ou pollution entre échantillons. Au laboratoire, le lavage des prélèvements est réalisé sous Sorbonne au sein de la laverie générale par une personne formée et habilitée à cette procédure. Chaque échantillon est passé sur une colonne de tamis dont le plus fin présente un vide de maille de 500 µm.

Le tri et la détermination sont effectués au sein du laboratoire d'écotoxicologie dans la pièce réservée à l'hydrobiologie. Les opérateurs sont également des personnes formées et habilitées à cette phase de l'analyse. Le peuplement d'invertébrés benthiques de chaque prélèvement est ainsi trié et déterminé de manière individuelle sur la base du protocole IBGN AFNOR et du protocole IBGA (trois ou dix individus par famille). Tous les macro-invertébrés sont dénombrés et la détermination est effectuée au niveau de la famille. Depuis 2007 la détermination est poussée jusqu'au genre pour certains groupes faunistiques afin de se caler sur les prescriptions de la circulaire DCE 2007/22, le calcul des indices reste réalisé selon le niveau taxonomique défini par l'IBGN soit à la famille.

Le benthos de chaque prélèvement est conservé dans un pilulier en verre dans de l'éthanol 95% dilué ¼. Les contenants sont identifiés, rassemblés par station puis stockés à température ambiante dans une armoire prévue à cet effet.

### 1.2.3 Appréciation de la qualité des cours d'eau

L'étude a pour objectif d'évaluer la qualité de la faune benthique à partir du protocole expérimental IBGA, basé sur la norme AFNOR T90-350 de mars 2004 relative à la mise en œuvre de l'IBGN. Cette appréciation est basée sur la grille IBGN du SEQ BIO rappelée ci-dessous (tableau 1).

Qualité biologique	Très bonne	bonne		moyenne		médiocre		mauvaise	
IBGA	≥17	16	13	12	9	8	5	4	1
(IBGA/20)x100	81 et +	80	61	60	41	40	21	20	1
G.I.	9	8	7	6	5	4	3	2	1

**Tableau 1 : Classes de qualité hydrobiologique.**

L'interprétation des résultats du présent rapport s'appuie sur la prise en compte de la classe de qualité la plus déclassante entre celle obtenue avec l'indice IBGA et celle résultant de la valeur du GFI.

## 2 - HYDROLOGIE ET CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Les dates d'immersion et de prélèvements des substrats sont consignées dans le tableau 2.

Lors de la campagne 2008 les substrats ont été posés entre le 29 juin et le 2 juillet pour la rivière d'Ain pour une relève le 30 juillet.

Sur le Rhône et la Saône l'immersion des substrats s'est effectuée entre le 31 juillet et le 07 août avec une relève entre le 19 août et le 04 septembre. Les stations de Vernaison et d'Arles ont été prospectées en deux temps car les débits étaient trop forts lors de la date de prélèvement prévue (CF §2.2).

Les données hydrologiques sur le Rhône, la Saône et l'Ain proviennent des stations limnimétriques suivantes (tableau 2). Le terme DCC sera employé dans ce rapport; il représente le débit dépassé 10 jours par an (anciennement nommé crue annuelle ou Q1).

Station	Code	Cours d'eau	Type de milieu	Station limnimétrique	Date de pose des substrats	Date des prélèvements
Pouigny	06065700	Rhône	Rhône vif	Pouigny	31-juil	23-août
Ruffieux	06072400	Rhône	Rhône court-circuité	Aval barrage de Motz	31-juil	19-août
Culoz	06072300	Rhône	Rhône vif	Pont de la Loi	31-juil	19-août
Massigneu-de-Rives	06069550	Rhône	Type de milieu	La Balme	31-juil	20-août
Bregnier-Cordon	06079050	Rhône	Rhône court-circuité	Pont de Cordon	31-juil	20-août
Bregnier Cordon (Murs-et-Géligneux)	06077500	Rhône	Retenue - canal d'aménagé	Amont usine BC	31-juil	21-août
Saint-Sorlin-en-Bugey	06080000	Rhône	Rhône vif	Pont de Lagnieu	04-août	21-août
Poncin (Champeillon)	06088800	Ain	Retenue	L'Ain à Pont d'ain	29-juin	30-juil
Saint-Maurice-de-Gourdan (Port-Galland)	06092000	Ain	Naturel (Qres)		02-juil	30-juil
Jons	06092500	Rhône	Rhône vif	Anthon	04-août	25-août
Lyon (Ile-barbe)	06059500	Saône	Retenue	Saône à Couzon	04-août	05-sept
Vernaison	06093900	Rhône	Rhône court-circuité	Aval barrage Pierre-Bénite	04-août	25-août et 17-oct
Chasse-sur-Rhone	06098000	Rhône	Rhône vif	Ternay	04-août	01-sept
Serrières	06100900	Rhône	Rhône court-circuité	Aval barrage St-Pierre de Bœuf	04-août	26-août
Saint-Vallier	06104000	Rhône	Retenue	Saint-Rambert	04-août	01-sept
Charmes-sur-Rhône	06106600	Rhône	Retenue	Valence	06-août	02-sept
Rochemaure	06110400	Rhône	Rhône court-circuité	Aval barrage Rochemaure	06-août	26-août
Donzère	06113000	Rhône	Rhône vif	Viviers	06-août	02-sept
Pierrelatte	06113500	Rhône	Rhône court-circuité	Bourg St Andéol	06-août	26-août
Rochemaure	06121500	Rhône	Retenue	Chusclan	06-août	03-sept
Sorgues	06710043	Rhône	annexe fluviale		06-août	27-août
Aramon	06126600	Rhône	Retenue	Beaucaire	07-août	03-sept
Arles	06131550	Rhône	Rhône vif	Arles (grand Rhône)	07-août	04-sept et 21-oct

**Tableau 2 : Dates d'immersion des substrats dates de prélèvement et stations hydrologiques.**

## **2.1 Pose des substrats**

### **Sur le Haut Rhône :**

La diversité des localisations des stations (Vieux-Rhône, Retenue, Rhône vif) entraîne une variabilité dans les conditions de pose des substrats.

Sur les trois Vieux-Rhône le débit réservé a permis de poser les substrats artificiels avec des conditions très favorables.

Sur les Rhône-vifs les plus amont (Pougny, Culoz), et la retenue de Brégnier-Cordon (Murs et Géligneux), les conditions hydrologiques lors de la pose étaient moins favorables puisque les débits se situaient entre le module et le DCC (crue annuelle). Sur St-Sorlin et Jons la pose des substrats s'est faite sous des débits proches du module.

### **Sur la rivière d'Ain :**

La pose s'est faite lors de débits relativement faibles ( $\approx 30 \text{ m}^3/\text{s}$ ) largement inférieurs au module.

### **Sur la Saône :**

La pose s'est faite lors de faibles débits ( $\approx 120 \text{ m}^3/\text{s}$ ) inférieurs au module.

### **Sur le bas Rhône :**

Sur les vieux Rhône, la pose s'est faite sous des conditions hydrologiques favorables proches du débit réservé.

Les autres stations du bas-Rhône ont été posées avec des débits favorables inférieurs au module ( $\approx 800 \text{ m}^3/\text{s}$ ),

## **2.2 Evolution des débits durant la période d'immersion des substrats.**

Sur le Haut-Rhône les évolutions hydrologiques se caractérisent par de fortes variations de débit entre la semaine et le week-end induites par le fonctionnement des ouvrages hydroélectriques par exemple :

**Tableau 3 : exemple de variation des débits au pont de la Loi.**

jour	date	Q en m <sup>3</sup> /s
dimanche	3/8	247
lundi	4/8	477
mardi	5/8	555
mercredi	6/8	507
jeudi	7/8	408
vendredi	8/8	429
samedi	9/8	240
dimanche	10/8	195
lundi	11/8	400
mardi	12/8	565
mercredi	13/8	636

Ainsi, les débits peuvent varier du simple au double entre le milieu de la semaine (forte demande d'électricité) et le dimanche (faible demande d'électricité), le phénomène se répercute sur l'ensemble du fleuve depuis la Suisse.

Néanmoins, les hydrogrammes du Vieux-Rhône de Chautagne (station de Ruffieux) font apparaître une crue autour du 13/08 (pic de 640 m<sup>3</sup>/s au pont de la Loi le 13/08).

La Saône a connu un petit épisode de crue entre le 12/08 et le 18/08 avec un pic légèrement supérieur au module (de l'ordre de 530 m<sup>3</sup>/s) le 15/08.

Sur le bas Rhône, ce petit événement hydrologique a entraîné un déversement dans chaque Vieux-Rhône étudié, excepté celui de Rochemaure. Il est resté cependant bien modeste (1260 m<sup>3</sup>/s le 15/08 à Chasse / Rhône, 1740 m<sup>3</sup>/s le 14/08 à Beaucaire).

Les variations hydrologiques n'ont pas entraîné de problèmes particuliers au niveau de l'attractivité des substrats.

## **2.3 Conditions de prélèvements.**

### **Sur le Haut-Rhône**

Les Vieux-Rhône de Chautagne (Ruffieux) et de Belley (Massigneux-de-Rives) ont été échantillonnés sous des conditions de débit réservé. Le Vieux Rhône de Brégnier-Cordon présentait des débits importants de l'ordre de 200m<sup>3</sup>/s.

Sur les autres stations les prélèvements se sont réalisés sous des débits relativement soutenus, proches du module. La station de Pougny a été faite le week-end afin de bénéficier de débits très bas.

### **Sur le Bas-Rhône**

Les Vieux-Rhône de Rochemaure et Pierrelatte ont été échantillonnés sous des conditions de débit réservé.

La station de Serrières également située sur un tronçon court-circuité présentait un débit un peu supérieur au débit réservé ( $80\text{m}^3/\text{s}$  au lieu de  $10\text{ m}^3/\text{s}$ ) mais la présence du seuil de Peyraud en aval de la station maintient les vitesses à un niveau assez faible et permet de bénéficier de bonnes conditions de prélèvement.

Le Vieux-Rhône de Vernaison a été échantillonné en deux temps les débits étaient relativement forts lors de la date d'intervention prévue ( $260\text{m}^3/\text{s}$  au lieu de  $100\text{ m}^3/\text{s}$ ) (panne de groupe sur l'usine de Pierre-Bénite). Les vitesses et l'augmentation des lignes d'eau (+1m) nous ont conduit à nous contenter de récupérer les substrats et faire les dragages, les bordures étant trop noyées pour réaliser des prélèvements dans de bonnes conditions. Les prélèvements rivulaires ont donc été reportés. Malheureusement une crue est survenue et les a repoussés au 17 octobre, après trois semaines de débit stabilisé.

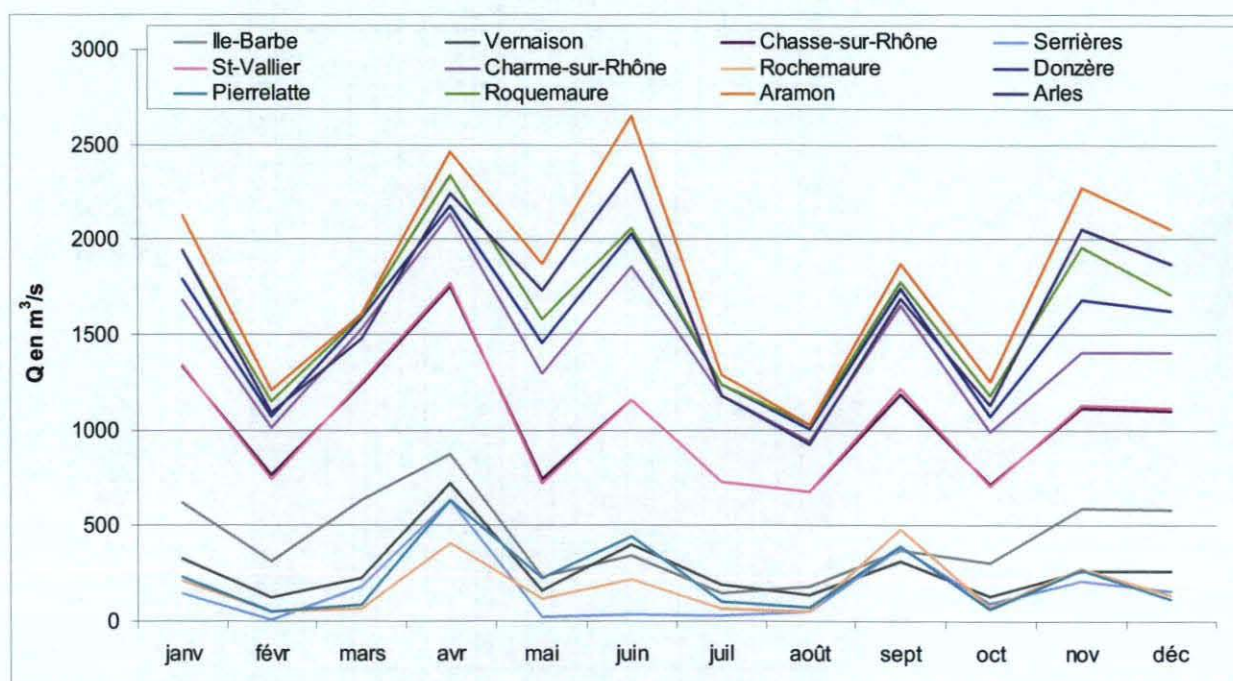
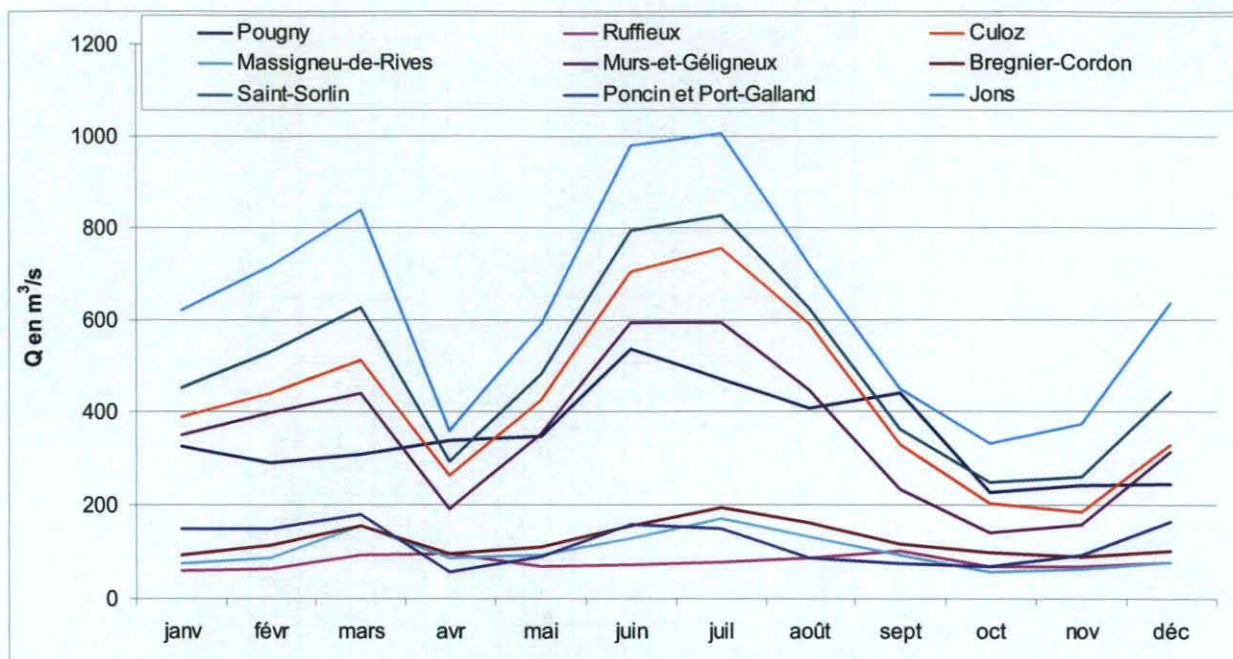
Le même problème s'est posé sur Arles, le débit de  $1600\text{ m}^3/\text{s}$  lors de la date d'intervention a entraîné un report des prélèvements rivulaires après la crue soit le 21 octobre.

Les autres stations du Bas-Rhône ainsi que la Saône ont bénéficié de conditions de prélèvement favorables sous des débits largement inférieurs au module.

L'évolution de l'hydrologie en 2008 est présentée dans le tableau 4 et illustrée par la figure 2.

Tableau 4 : Débits moyens mensuels en 2008

	Station RCS	Station limnimétrique	Période de référence	Crue décennale	Crue annuelle	Débit moyen annuel	Etiage	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	
Haut Rhône	Pougy	Pougy	1925 -2007	1200	700	336	125	327	289	309	338	347	535	471	406	440	228	243	245	
	Ruffieux	Aval barrage de Motz	1999-2007	2330	420			61	62	93	95	69	72	77	87	101	69	68	78	
	Culoz	Pont de la Loi	1999 - 2007	2350	880	409	130	409	323	386	467	381	592	499	415	533	241	263	278	
	Massigneu-de-Rives	La Balme	2001 - 2007	1380	340			82	60	88	131	79	82	76	72	138	59	63	97	
	Brégnier-Cordon (Murs-et-Géligneux)	Amont usine BC	1992-2005	730	680	310	72	391	267	313	288	257	317	363	279	278	155	230	257	
	Bregnier-Cordon	Pont de Cordon	1967 - 2007	1290	310			100	89	130	250	132	291	163	153	324	118	102	85	
	Saint-Sorlin	Pont de Lagnieu	1920 - 2007	1820	980	458	180	510	354	450	581	422	672	539	436	632	281	340	354	
Ain	Poncin et St-Maurice-de-Gourdan	L'Ain à Pont d'Ain	1984-2007	1410	300	123	10	185	58	146	221	50	92	40	55	144	91	110	112	
Haut Rhône	Jons	Anthon	1996 - 2007	3200	1320	562	215	728	436	638	860	486	785	592	502	796	380	480	472	
Saône	Ile-Barbe	Couzon	1920 - 2007	2250	1490	433	40	621	312	632	875	231	341	142	182	371	307	589	580	
Bas Rhône	Vernaison	Aval barrage Pierre-Bénite	1995 - 2005	3460	620			329	120	227	719	157	402	189	136	317	134	264	265	
	Chasse-sur-Rhône	Temay	1920 - 2007	4500	2740	1032	310	1336	763	1241	1752	742	1154	729	674	1185	711	1111	1100	
	Serrières	Aval barrage St-Pierre de Bœuf	2000-2007	3120	1290			144	9	179	636	24	40	32	54	385	96	210	162	
	St-Vallier	Saint-Rambert	1998 -2003	4700	2820	1066	400	1337	741	1253	1773	722	1160	729	676	1216	704	1126	1115	
	Charme-sur-Rhône	Valence	1920 - 2007	5700	3410	1410	480	1679	1016	1531	2135	1299	1860	1183	936	1653	988	1405	1407	
	Rochemaure	Aval barrage Rochemaure	1993 - 2005	6000	1650			214	50	63	407	115	220	64	49	484	71	276	140	
	Donzère	Viviers	1920 - 2005	6200	3590	1492	510	1790	1067	1589	2178	1456	2035	1241	1002	1742	1071	1685	1624	
	Pierrelatte	Saint-Montant	1995-2005	5460	1500			231	51	84	633	223	444	100	71	392	67	269	119	
	Rochemaure	Chuscian	1993 - 2005	7000	3800	1474	510	1943	1147	1600	2338	1581	2058	1237	1025	1773	1179	1956	1712	
	Sorgues																			
	Aramon	Beaucaire	1920 - 2007	8400	4280	1702	575	2128	1208	1609	2463	1869	2650	1287	1030	1869	1253	2269	2050	
	Arles	Arles (grand Rhône)	1990 - 2007	7500	3800	1487	500	1944	1089	1477	2241	1736	2370	1177	923	1688	1131	2050	1868	



**Figure 2 : Variations des débits moyens mensuels en 2008 (Haut-Rhône et Ain en haut, Bas-Rhône et Saône en bas)**

### 3 - LA FAUNE BENTHIQUE

#### 3.1 Description des milieux prospectés

Lors des prélèvements rivulaires, le milieu est décrit par un couple "vitesse du courant - nature du substrat". Dans certains cas, la vitesse est homogène, c'est alors la hauteur d'eau qui intervient dans la diversité mésologique. Les variations mésologiques (vitesse et hauteur d'eau) des campagnes sont synthétisées dans le tableau 5 ci-après et sont reprises dans les listes faunistiques en annexe 1.

La figure 3 présente les différents types de milieux prospectés sur le Rhône aménagé.

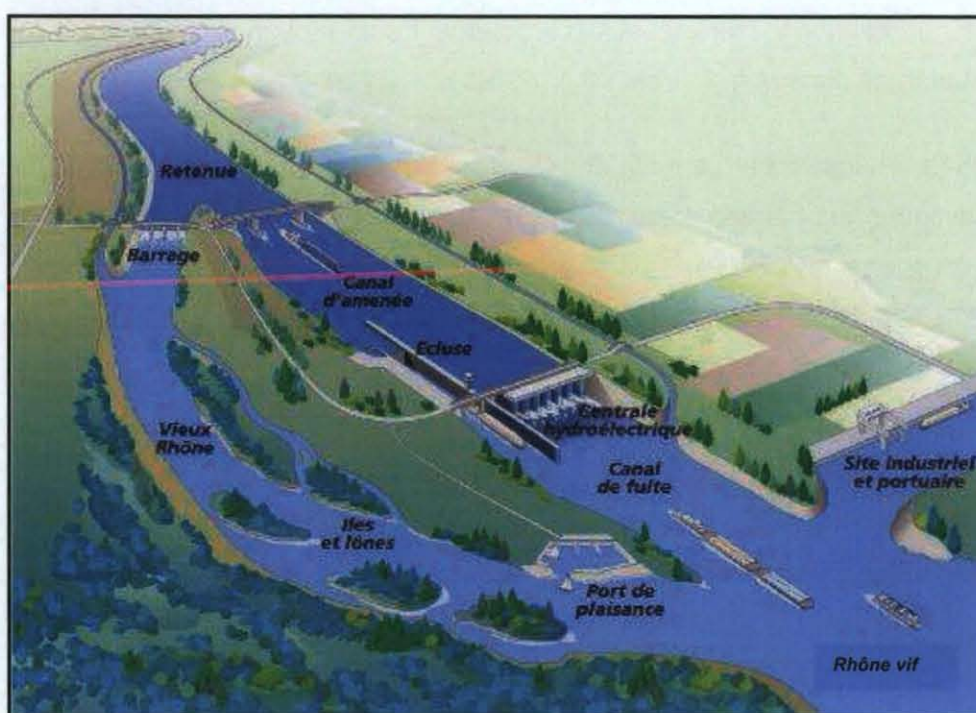


Figure 3 : Aménagement type du Rhône

Les quatre grands types de stations :

- **La retenue**, le fleuve est endigué par des digues insubmersibles, les berges sont exclusivement constituées d'enrochements. Les vitesses y sont généralement faibles et homogènes.
- **Le Vieux-Rhône**, représente le tronçon court-circuité du fleuve, il reçoit un débit réservé hors périodes de crues. Les berges y sont variées, plus ou moins naturelles, les vitesses d'écoulement et les profondeurs sont généralement diversifiées.
- **Le Rhône vif**, ces portions se situent après la restitution (confluence du canal de fuite et Vieux-Rhône). Les berges sont plus ou moins naturelles, le débit est total.

- **Les annexes fluviales (lônes)** ces milieux sont d'anciens bras secondaires issus de la dynamique fluviale, les situations sont très diversifiées : connexion amont ou aval, en crue ou pour le débit moyen, déconnexion artificielle (seuil), alimentation artificielle (prise d'eau)...

### 3.1.1 Le Haut Rhône

Les stations du Haut-Rhône sont caractérisées par une granulométrie grossière dominée par les galets et les blocs. Les profondeurs de prélèvements sont en général faibles à moyennes (0.7 m à 1.1 m en moyenne). Les fortes variations de niveau d'eau sur la station de Lagnieu nous ont conduit à prélever plus en profondeur afin de s'assurer de récupérer les invertébrés sur des habitats non exondés. Les vitesses d'écoulement sont moyennes, autour de 0.3 m/s, voir faibles sur la station de Jons (inférieures à 0.1 m/s en moyenne).

Les faciès lenticques permettant les dépôts de matériaux fins et l'installation de peuplements hydrophytiques sont assez localisés sur le haut-Rhône. Les dragages mettent en évidence au niveau du chenal et des rives la présence d'une forte granulométrie, représentée par des blocs et des galets. Le chenal de la station de Jons présente des classes granulométriques très diversifiées allant des gros galets aux petits graviers.

La station de Brégnier-Cordon (Murs-et-Gélignieux) a été déplacée vers l'amont à la demande de la DIREN afin de s'affranchir de l'impact du port, Ce déplacement a également permis d'éviter les zones tourbeuses et argileuses trouvées l'année dernière.

Les trois vieux-Rhône échantillonnés depuis 2007 (Chautagne : Ruffieux, Belley : Massigneu-de-Rives, et Brégnier-Cordon : Brégnier-Cordon) présentent des habitats diversifiés où toutes les classes d'habitats sont représentées que ce soit en terme de vitesse d'écoulement ou de substrats/supports. La station de Ruffieux présente une diversité d'habitats moindre due à sa partie aval large et profonde.

Globalement, les stations du Haut-Rhône disposent d'habitats diversifiés. Sur Culoz, Massigneu-de-Rives et S<sup>T</sup>-Sorlin le chenal présente un pavage très damé et difficile à extraire à la drague.

		Pouigny	Ruffieux	Culoz	Massigneux de Rives	Murs et Gellignieux	Brégnier- Cordon	Saint-Sorlin	Poncin	Jons	Ile Barbe
Haut-Rhône, Saône et Ain	Vitesse min.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Vitesse moyenne	0.6	0.3	0.4	0.3	0.2	0.3	0.5	0.4	0.1	0.1
	Vitesse max.	1.5	1.1	1.0	1.0	0.6	1.1	1.2	1.0	0.4	0.2
	Ecart type	0.5	0.3	0.4	0.3	0.2	0.4	0.5	0.3	0.1	0.1
	Profondeur min.	0.3	0.3	0.5	0.6	0.2	0.3	0.6	0.4	0.3	0.5
	Profondeur moyenne	0.7	0.7	0.8	0.9	0.6	0.6	1.1	0.8	0.6	0.9
	Profondeur max.	1.2	1.2	1.1	1.3	1.3	1.2	1.7	1.2	1.0	1.5
	Ecart type	0.3	0.3	0.2	0.2	0.4	0.3	0.4	0.3	0.2	0.3

		Vernaison	Chasse	Serrières	St Vallier	Charmes / Rhône	Rochemaure	Donzère	Pierrelatte	Roquemaure	Sorgues	Aramon	Arles
Bas Rhône	Vitesse min.	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Vitesse moyenne	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.3	0.1	0.4	0.0	0.2	0.0	0.2
	Vitesse max.	0.7	0.3	0.2	0.3	0.1	0.8	0.2	0.8	0.2	0.5	0.1	0.6
	Ecart type	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.2	0.1	0.3	0.1	0.2	0.0	0.2
	Profondeur min.	0.3	0.2	0.3	0.4	0.4	0.2	0.4	0.3	0.4	0.2	0.4	0.2
	Profondeur moyenne	0.5	0.6	0.6	0.8	1.0	0.6	0.7	0.6	0.8	0.8	0.7	0.6
	Profondeur max.	0.7	1.4	1.2	1.2	1.5	0.8	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.3
	Ecart type	0.2	0.4	0.3	0.3	0.4	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.3	0.4

Tableau 5 : Synthèse concernant les hauteurs d'eau (m) et les vitesses du courant (m/s)

### 3.1.2 La Saône

La station de l'île Barbe présente de faibles (voir très faibles) vitesses d'écoulement, et les profondeurs de prélèvements sont assez élevées (0.9 m en moyenne). Le substrat est en général assez fin en rive gauche, et des zones de blocs ou de graviers sont présentes localement. Les habitats sont assez diversifiés malgré l'absence de bryophytes. En période estivale la couverture végétale est dense. On note majoritairement le nénuphar jaune, le cornifle, la vallisnérie et les potamots pectinés et flottants. Les dragages permettent de constater un substrat grossier dans le chenal (galets et blocs), et en rive droite (galets accompagnés de coquilles vides), alors qu'en rive gauche le substrat est plus fin représenté par du sable et des limons, accompagné de débris végétaux.

### 3.1.3 L'Ain

La station de Poncin a été déplacée en 2007. Elle se situe maintenant 1 km en amont et présente une morphologie quelque peu différente. L'influence du seuil situé en aval est bien moins marquée et seul l'aval de la station présente des vitesses moyennes et de fortes profondeurs. L'amont de la station se caractérise par des vitesses assez fortes et des profondeurs assez faibles. La granulométrie y est majoritairement très grossière (blocs et gros galets).

Les berges, naturelles, offrent plusieurs anses qui permettent l'installation de peuplements hydrophytiques sur des zones de substrat fin et des vitesses faibles. Le chenal présente, sur les zones les plus stables (gros blocs, roche mère...), des populations de bryophytes très denses. Le recouvrement algal est assez faible.

La ripisylve est de bonne qualité (notamment en rive droite) et quelques arbres noyés complètent l'habitat aquatique.

La station de Saint-Maurice-de-Gourdans (Port-Galland) est située 1 km à l'aval du pont. Cet emplacement permet d'éviter la forte fréquentation du secteur du pont qui serait préjudiciable à la pose des substrats. L'amont de la station est caractérisé par un faciès de type plat alors que l'aval présente des vitesses plus fortes. La granulométrie est très largement dominée par des galets mais les bordures accueillent quelques zones de substrat plus fin.

### 3.1.4 Le Bas Rhône

#### **Les retenues (Saint Vallier – Charmes sur Rhône - Roquemaure – Aramon).**

Ces stations se caractérisent par des berges enrochées plus ou moins colmatées par des matériaux fins. Les vitesses d'écoulement y sont faibles (0.1 à 0.2 m/s) et homogènes. Des dépôts limoneux sont présents en intrados et permettent l'installation de peuplement hydrophytiques dominés par le potamot pectiné.

Contrairement au haut Rhône, les habitats type graviers-galets et blocs restent localement présents, mais en plus faible proportion.

Les dragages font ressortir sur la majorité des stations au centre du chenal des granulométries fortes, composées de galets et graviers voire parfois de blocs. Le pavage est parfois très damé et difficile à extraire. En bordure du chenal, des matériaux fins (limons, sables) ont été prélevés dans les zones de retenue comme à Beauchastel, Saint-Vallier et Aramon.

#### **Les vieux-Rhône (Vernaison – Serrières – Rochemaure – Pierrelatte).**

Ces stations présentent une diversité d'habitat (substrats, vitesses de courant et profondeurs) relativement importantes. Tous les substrats sont présents et les berges sont naturelles ou localement protégées par les aménagements Girardon ou des enrochements. Les classes granulométriques grossières sont dominantes et les dépôts de matériaux fins se cantonnent dans les zones protégées (aval d'épis, anses...). Cette forte diversité de conditions mésologiques permet l'installation de peuplement hydrophytique plus diversifiés que sur les retenues.

La station de Serrières reste assez atypique car elle se trouve sous l'influence du seuil de Peyraud situé en aval. Ce seuil crée un remous sensible sur l'ensemble de la station ce qui entraîne un ralentissement et une homogénéisation des vitesses de courant.

#### **Les Rhône-vifs (Chasse/Rhône – Donzère – Arles).**

Ces stations, situées à l'aval immédiat d'un aménagement, présentent des caractéristiques mésologiques assez diversifiées.

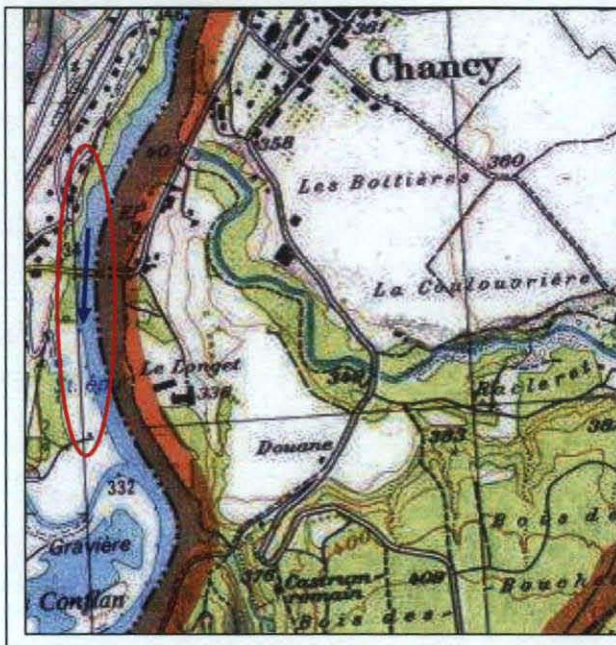
Les berges ne sont que localement enrochées, les vitesses d'écoulements et les profondeurs sont assez diversifiées. L'ensemble des classes granulométriques sont présentes. Cette diversité les rapproche davantage des vieux-Rhône que des secteurs aménagés. La station d'Arles présente des îles de graviers sur sa partie amont.

### **3.2 Fiches stationnelles**

Les résultats pour chacune des stations prospectées sont présentés sous forme de fiches synthétiques. Chaque fiche comporte :

- 1) Une carte de localisation de la station (extrait 1/25.000<sup>ème</sup>), une photo aérienne d'illustration et la description de la station et de son environnement proche,
- 2) Un rappel des conditions d'échantillonnage et des faits marquants,
- 3) L'évolution journalière de l'hydrologie.
- 4) Les résultats.
- 5) Une comparaison avec les années précédentes.

**Carte de Localisation**



**Illustration**



**Description de la station et de son environnement proche :**

La station de Pougny est située entre les PK 185 et 185,5 du Rhône au pont de Pougny. Cette station donne les caractéristiques benthiques du Rhône à son entrée en France. Elle est soumise au marnage engendré par les éclusées du barrage de Chancy-Pougny. Un seuil a été construit en travers du Rhône en aval du pont de Pougny et modifie la morphologie de la station depuis février 2001.

Le substrat est à dominance grossière, les berges sont naturelles, seuls quelques secteurs sont enrochés. Les vitesses sont élevées à l'aval du seuil et faibles à l'amont. La végétation aquatique se limite aux bryophytes.

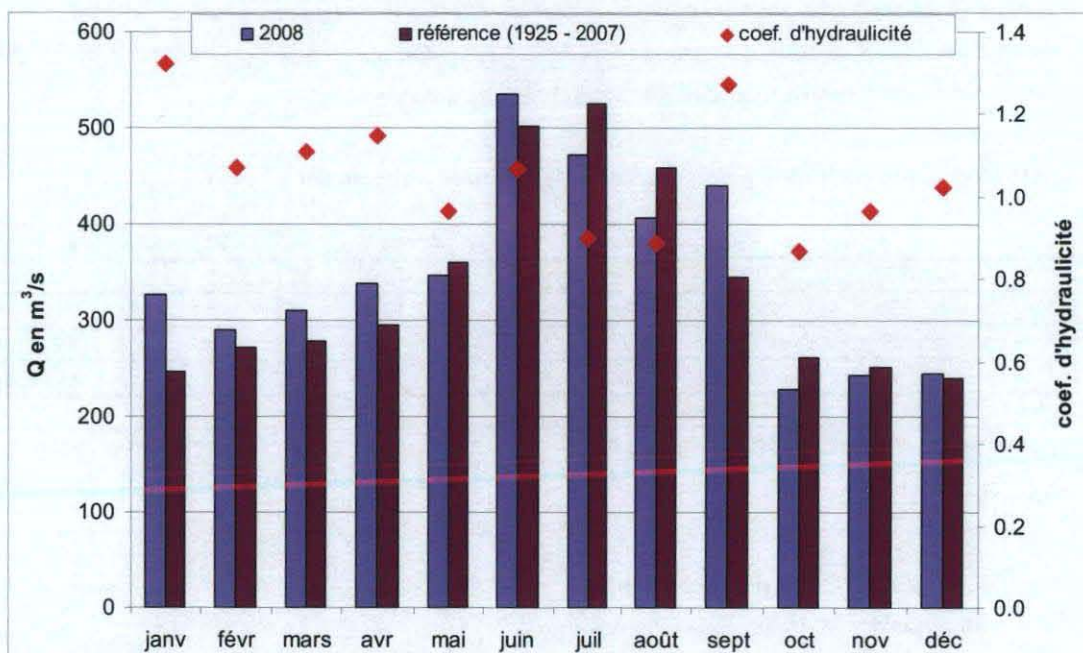
Les débits caractéristiques du Rhône à Pougny sont les suivants :

Etiage : 125 m<sup>3</sup>/s    Module: 336 m<sup>3</sup>/s    DCC (Q1) : 700 m<sup>3</sup>/s    Crue Décennale : 1200 m<sup>3</sup>/s

**Conditions de prélèvements 2008 et faits marquants :**

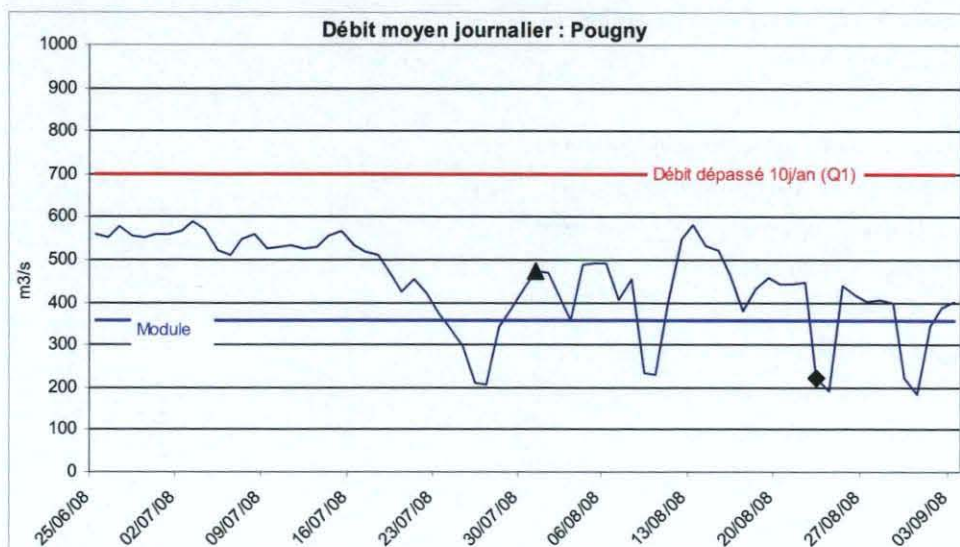
L'hydrologie 2008 est proche des débits de références, le mois de janvier présente le plus fort excédent (coef 1.32). Le mois de septembre est également excédentaire (coef 1.27), et le mois d'octobre présente les débits les plus déficitaires (coef 0.87).

**Comparaison des débits moyens mensuels en 2008 avec la période de référence.**



**Campagne du 31 juillet au 23 aout 2008**

Les débits sont assez forts (475 m³/s) le jour de la pose des substrats. Les fluctuations ont été importantes durant toute la durée de l'immersion et dues au fonctionnement de la chaine hydroélectrique amont. On remarquera les baisses de production les week-ends. La période d'immersion des substrats fait suite à une période de débits relativement forts (supérieur au module). Les prélèvements ont été effectués dans de bonnes conditions (week-end) avec un débit de 220 m³/s.



**Les résultats de la campagne 2008:**

L'indice IBGA est moyen pour cette station avec une note de 9/20 en raison d'une diversité taxonomique faible (16 taxons) et d'un groupe indicateur de 5, représenté par les *Heptageniidae*. Ce taxon rhéophile est peu sensible à un niveau trophique important et peu polluo-sensible. Le Peuplement est dominé par les *Chironomidae* (35%) les *Dikerogammarus* (23%), et les *Oligochètes* (26%).

La robustesse est bonne (-1 point par rapport à l'indice IBGA) en raison de la baisse de 1 classe du taxon indicateur (*Psychomyiidae*).

Les substrats et les dragages permettent de compléter les effectifs des *Heptageniidae* et de confirmer ce taxon comme indicateur. Les substrats apportent 3 taxons (dont les *Gammaridae* absents des prélèvements rivulaires). Les dragages apportent 2 taxons dont les *Hydroptilidae* (niveau 5, 1 seul individu).

La qualité biologique du Rhône à son entrée sur le territoire français est **moyenne**.

	Indice	Diversité	GI	Taxon indicateur
IBGA	9 (8)	16	5	Heptageniidae
IFD	8	12	5	Heptageniidae
IF	7	10	4	Psychomyiidae
IS	6	10	3	Hydropsychidae

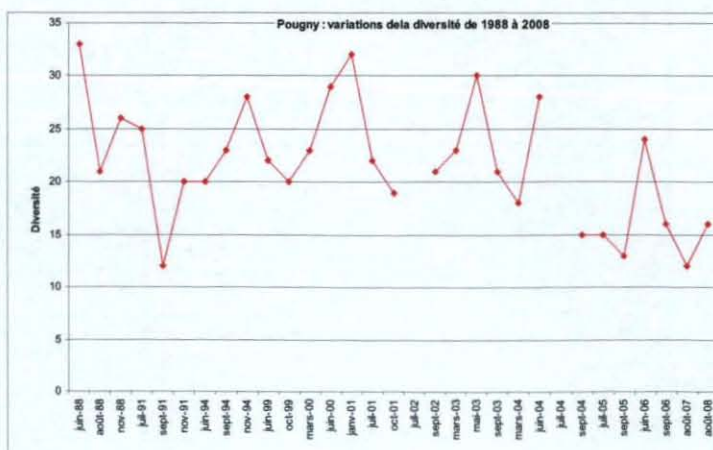
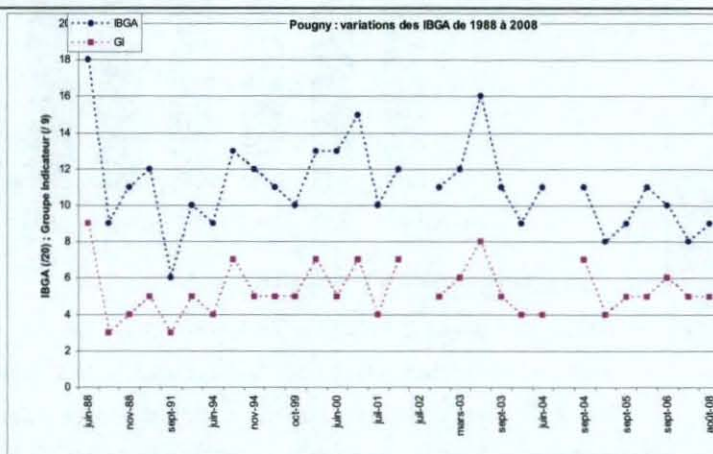
**Comparaison avec les années précédentes :**

La station de Pougny fait l'objet d'un suivi depuis 1988. Entre 88 et janvier 2001 les variations des notes étaient conséquentes (de très bonnes à médiocres). Depuis 2001, les notes IBGA sont toutes moyennes. Seule la campagne de mai-2003 présente une bonne qualité, mais depuis cette campagne aucune note n'a dépassé 11/20.

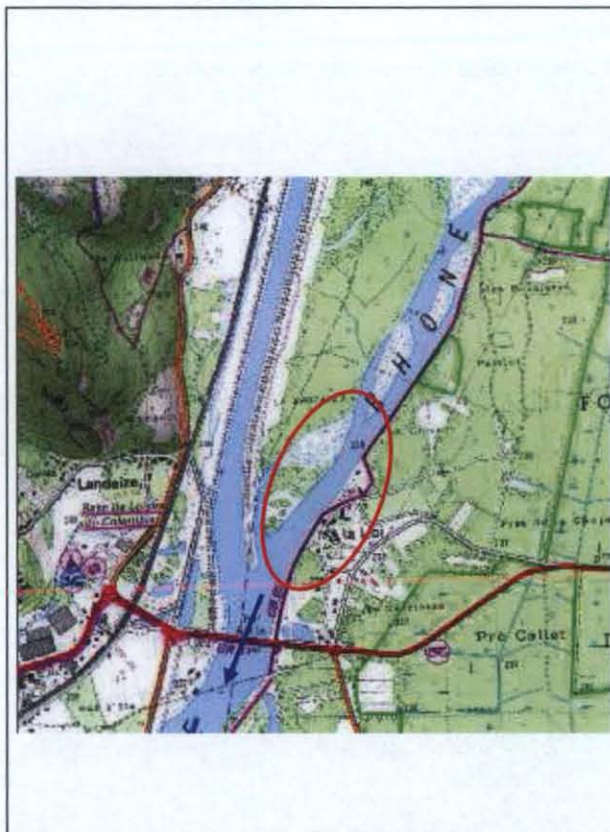
Le GFI est très variable, depuis le début du suivi, un GFI supérieur à 6 (bonne qualité) n'a pas été recensé depuis sept-2004.

La diversité présentait jusqu'en juin 2004 des minima proches de 20 taxons (sauf en sept-91 : 12 taxons). Depuis septembre 2004 elle reste autour de 15 (sauf juin-06 : 24 taxons).

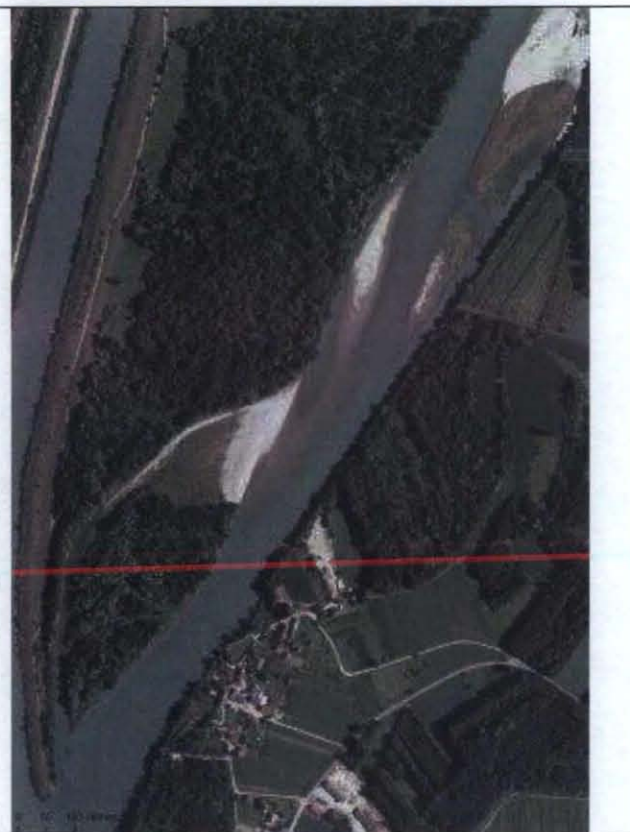
La campagne de 2008 reprend un point (9/20) mais l'indice reste largement plus mauvais que les premières années du suivi.



Carte de Localisation



Illustration



Description de la station et de son environnement proche :

La station de Ruffieux est située sur le Vieux-Rhône de Chautagne à l'amont immédiat de la restitution PK 138.500 à 137.250. Les substrats sont posés sur l'aval de la station en rive gauche. La moitié aval de la station est influencée par la ligne d'eau à la restitution, il en résulte une vaste zone lentique et profonde, c'est ici que sont réalisés les dragages. L'amont est bien plus diversifié avec la présence de radiers et d'anses plus calmes. On notera également la présence d'une annexe hydraulique : la lône de Brotalet qui conflue avec le Rhône sur l'aval de la station. La végétation rivulaire est bien présente et est connectée au plan d'eau. La végétation aquatique est présente dans les zones les plus calmes et dans la lône, des populations de bryophytes sont également présentes.

Cette station nous informe sur la qualité d'eau du Rhône court-circuité à la sortie de la plaine de Chautagne.

Les débits caractéristiques du Rhône à Ruffieux sont les suivants :

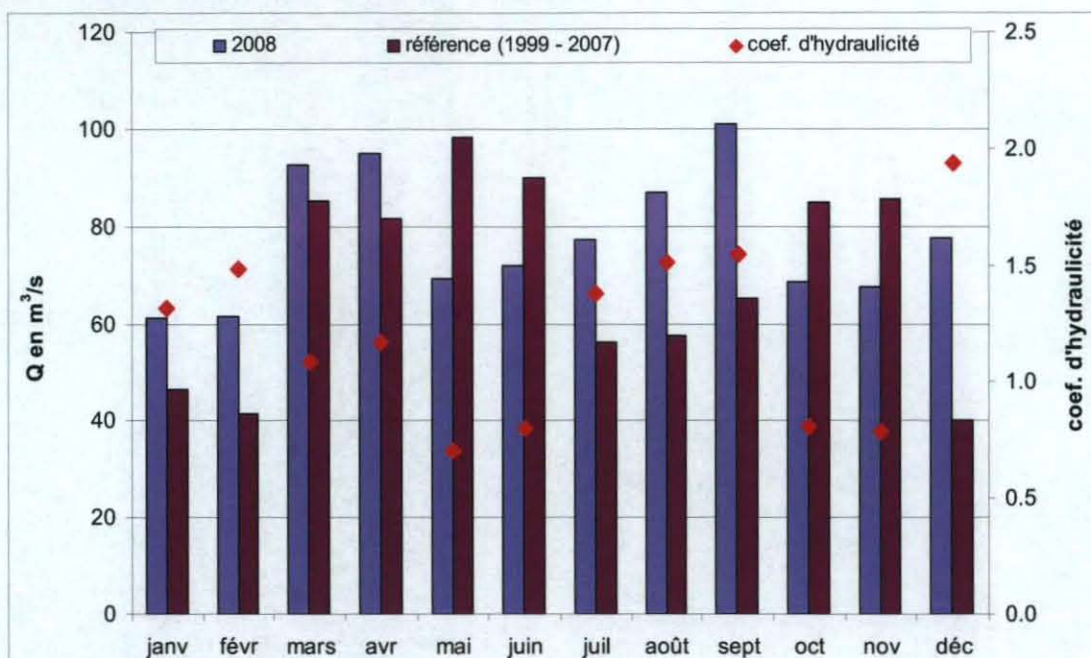
Q réservé (cf. tableau ci-dessous), DCC (Q1) : 420 m<sup>3</sup>/s, crue décennale : 2330 m<sup>3</sup>/s

Mois	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
Q en m <sup>3</sup> /s	50	50	50	50	70	70	70	70	50	50	50	50

**Conditions de prélèvements 2008 et faits marquants :**

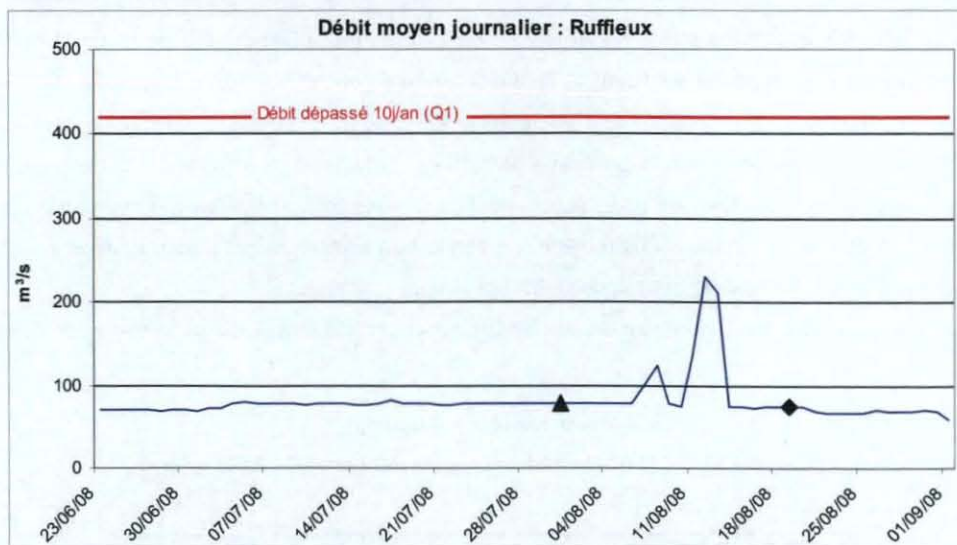
Les débits sont globalement plus forts en raison de l'augmentation du débit réservé en 2003. Les mois de mai, juin, octobre et novembre sont cependant déficitaires. Le mois de décembre présente un fort excédent de près de deux fois les débits de référence.

**Comparaison des débits moyens mensuels en 2008 avec la période de référence.**



**Campagne du 31 juillet au 19 août 2008**

Les débits sont proches du débit réservé (70m³/s) lors de la pose des substrats et lors des prélèvements. Une crue en deux temps intervient entre le 7 et le 13/08 avec des débits maximaux de l'ordre de 230 m³/s (12/08/2008) inférieurs au DCC (Q1). le placement des substrats en zone lenticule a permis de préserver ces derniers. La période d'immersion est précédée d'une longue période de stabilité au débit réservé.



**Les résultats de la campagne 2008 :**

L'indice IBGA est très bon pour cette station avec une note de 17/20 en raison d'une diversité taxonomique forte (40 taxons) et d'un groupe indicateur de 7, représenté par les *Leuctridae*. L'indice de robustesse est moyen, la note perdant deux points par une chute de deux classes du groupe indicateur (*Hydroptilidae*).

Le Peuplement est dominé par les *Hydropsychidae* (45%), les *Oligochètes* (19%) et les *Chironomidae* (13%). Ces calculs font abstraction des Daphnies (1704 individus capturés).

L'abondance des *Hydropsychidae* nous renseigne sur le caractère rhéophile du peuplement benthique. On notera également une bonne diversité des éphéméroptères et des trichoptères (5 familles de chaque groupe).

L'apport des substrats est important avec 6 taxons supplémentaires dont le groupe indicateur et 1 trichoptère, 1 éphéméroptère, 1 diptère, 1 décapode, 1 turbellariés. Les dragages apportent en plus 2 taxons : 1 éphéméroptère, 1 achète.

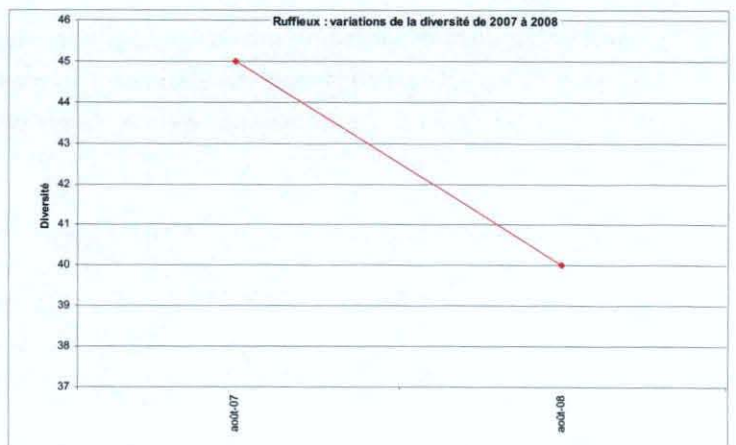
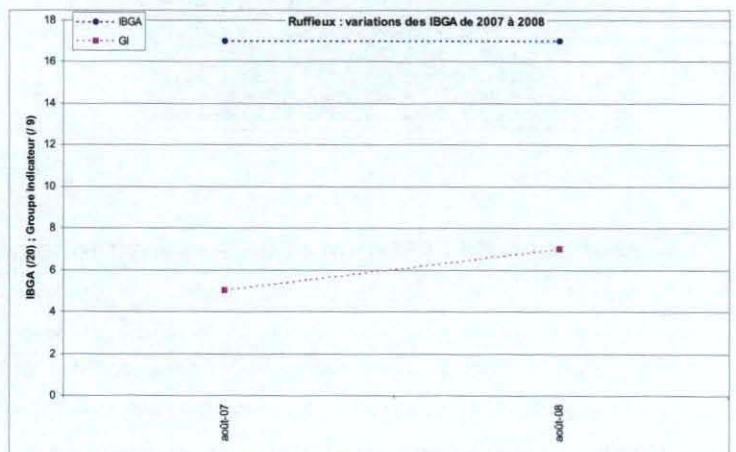
La qualité biologique du Rhône à la sortie de la plaine de Chautagne est **bonne** (GFI7) malgré un IBGA très bon (17).

	Indice	Diversité	GI	Taxon indicateur
IBGA	17 (15)	40	7	Leuctridae
IFD	14	34	5	Hydroptilidae
IF	13	32	5	Hydroptilidae
IS	12	18	7	Leuctridae

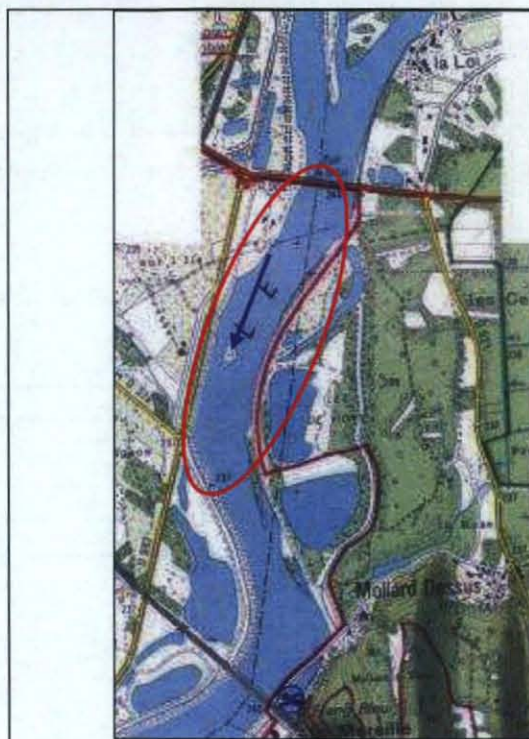
**Comparaison avec les années précédentes :**

Le groupe indicateur gagne deux points par rapport à 2007. En revanche, la diversité présente une baisse de 4 taxons

L'indice IBGA est le même que la première année du suivi.



**Carte de Localisation**



**Illustration**



**Description de la station et de son environnement proche :**

La station du Pont de la Loi est localisée entre les PK 135 et 137 du Rhône. Les substrats sont mis en place en rive gauche et droite. Les dragages sont effectués entre les PK 135 et 135,5 le substrat est très damé et les galets sont très difficiles à extraire. Cette station donne une image d'un secteur du Rhône vif non aménagé.

Le secteur est marqué par la présence d'une zone d'écoulement très soutenue, notamment en rive gauche. La partie aval de la station est caractérisée en rive droite par une zone d'accumulation de matériaux fins. La rive droite est sous l'influence quasi permanente du rejet des eaux de lavage de la plate-forme de transit de matériaux située en aval du pont.

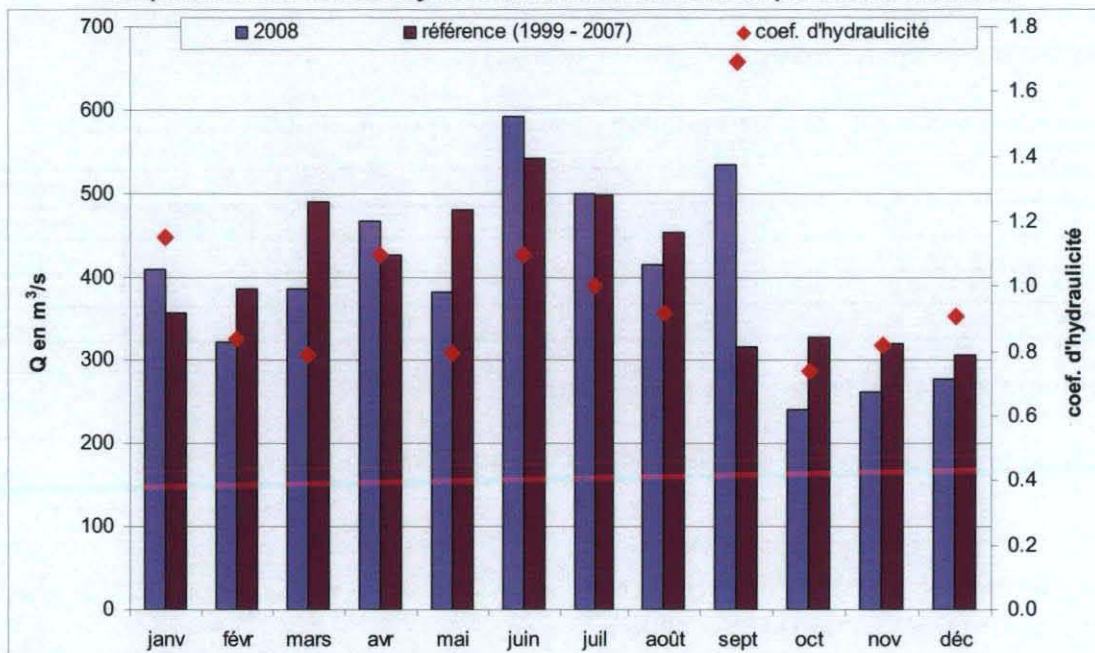
Les débits caractéristiques du Rhône au Pont de la Loi sont les suivants :

Etiage : 130 m<sup>3</sup>/s    Moyen annuel : 409 m<sup>3</sup>/s    DCC (Q1) : 880 m<sup>3</sup>/s    Crue décennale : 2350 m<sup>3</sup>/s

**Rappel des conditions de prélèvements 2008 et faits marquants :**

L'hydrologie 2008 est globalement proche des débits de références. Seul septembre présente un excédent net (coef 1.7)  
 Octobre présente le plus gros déficit (coef 0.7).

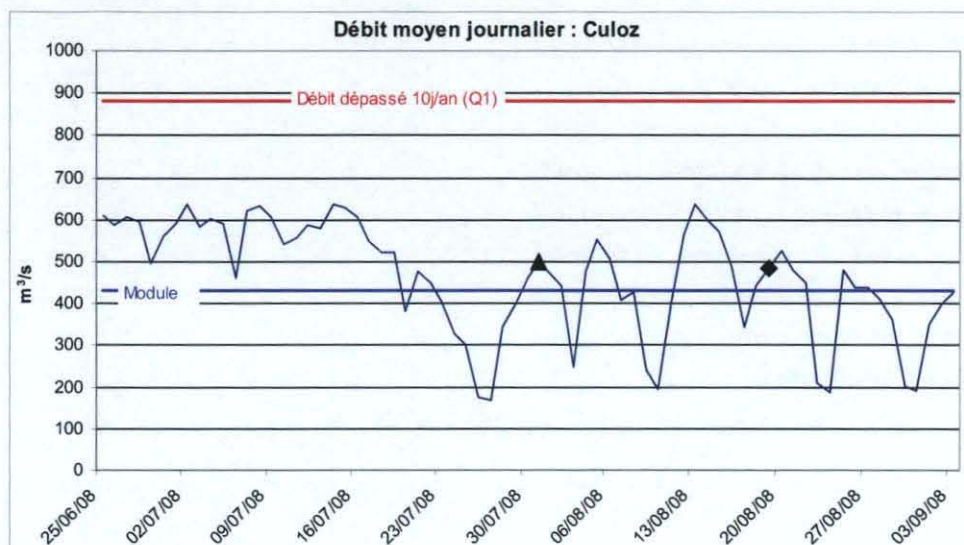
**Comparaison des débits moyens mensuels en 2008 avec la période de référence.**



**Campagne du 31 juillet au 19 aout 2008**

L'hydrologie est relativement proche de celle observée à Pougny avec des fluctuations dues à la production hydroélectrique qui oscillent autour du module (de 195 à 636 m³/s).

La pose et les prélèvements des substrats se sont effectués pour des débits légèrement supérieurs au module, de l'ordre de 500 m³/s. La campagne 2008 a fait suite à une période d'hydrologie légèrement plus soutenue (mais inférieure au DCC).



**Les résultats de la campagne 2008 :**

La station présente un indice de 17/20 et une bonne variété atteignant 37 taxons. Le GFI est représenté par les *Glossosomatidae*. Le peuplement est dominé par : les *Hydropsychidae* (27%), les *Gammaridae* (28%) et les *Chironomidae* (17%). Notons que le peuplement de Gammarets est encore dominé par le genre *Gammarus*.

L'indice de robustesse est moyen, la note baissant de deux points (*Hydroptilidae*).

Les substrats n'apportent que 2 taxons supplémentaires (2 *Trichoptère*) et les dragages 4 taxons dont le groupe indicateur (1 *Trichoptère*, 1 *Coléoptère*, 1 *Diptère*, 1 *Achète*).

Les résultats traduisent une qualité biologique **bonne** (GFI 7) malgré un IBGA très bon (17).

	Indice	Diversité	GI	Taxon indicateur
<b>IBGA</b>	<b>17 (15)</b>	37	<b>7</b>	Glossosomatidae
<b>IFD</b>	16	35	7	Glossosomatidae
<b>IF</b>	13	31	5	Hydroptilidae
<b>IS</b>	9	16	5	Heptageniidae

**Comparaison avec les années précédentes :**

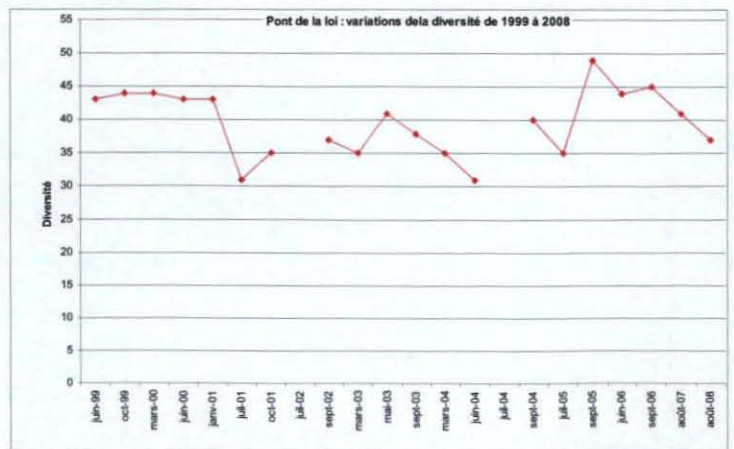
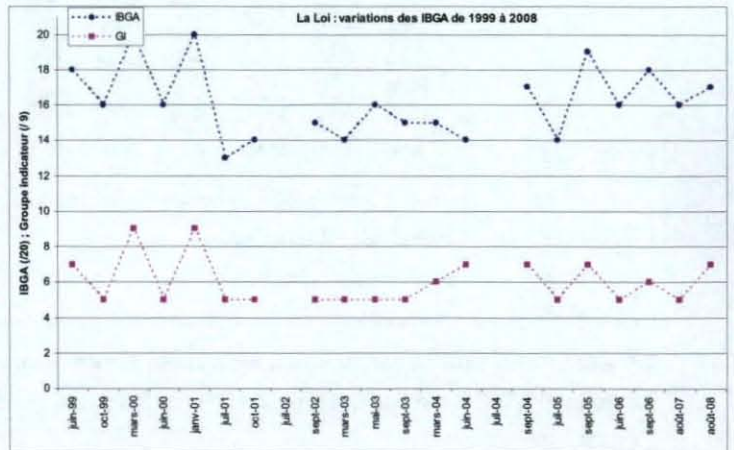
La station du pont de la Loi bénéficie d'un suivi IBGA annuel depuis 1999.

Elle apparaît régulièrement parmi les stations les mieux classées du « RCS Rhône » malgré des fluctuations importantes dans les notes (IBGA de 13 à 20/20 selon les années et les saisons). On constatera que depuis 2001, les notes IBGA évoluent en dent de scie.

Les groupes indicateurs sont généralement moyens mais peuvent être bons (2004-2005-2008) à très bons (2000-2001).

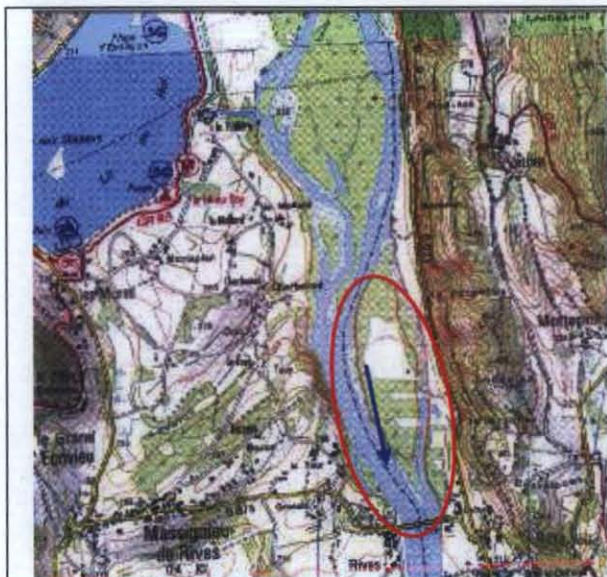
La diversité connaît une baisse sensible depuis le maximum échantillonné en 2005 (49 taxons).

La campagne de 2008 confirme la qualité biologique de la station : l'indice IBGA est très bon, le groupe indicateur est bon. La diversité 2008 présente une régression depuis 2005 mais reste encore dans les variations interannuelles habituelles.



## MASSIGNIEU-DE-RIVES (1/3) 06069550

### Carte de Localisation



### Illustration



### Description de la station et de son environnement proche :

La station de Massignieu-de-Rives est localisée entre les PK 126.500 et 125.100 du Vieux-Rhône de Belley. Les substrats sont mis en place en rive droite et gauche à l'amont du pont. Cette station renseigne sur la qualité biologique du Vieux-Rhône de Belley.

Le secteur présente une petite îlone en rive droite à l'amont du pont et à l'aval d'un bras actif secondaire en amont de la station. La rive gauche présente une zone lentique protégée par un épis en amont immédiat du pont. Ces deux dernières zones sont bien diversifiées et permettent l'installation des peuplements hydrophytiques sur des zones de sédiments fins.

La ripisylve est bien présente notamment sur la rive droite avec des systèmes racinaires immergés. La rive gauche est moins profonde et présente des berges graveleuses en pente douce. Le chenal est peu profond.

Les débits caractéristiques du Vieux-Rhône à Massignieu-de-Rives sont les suivants :

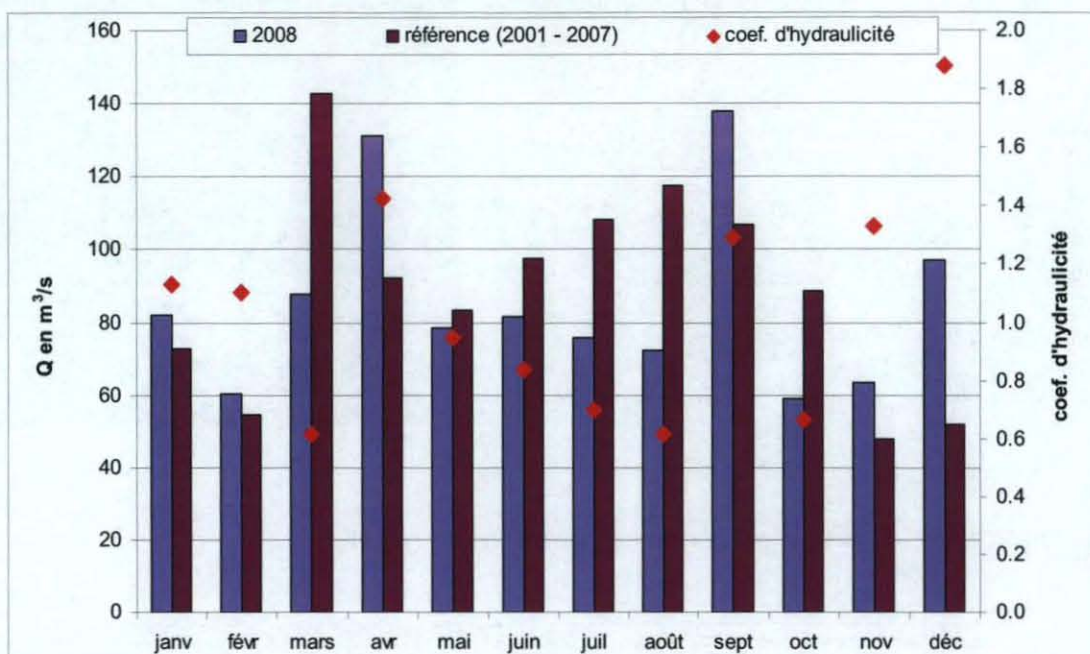
Q réservé (cf. tableau ci-dessous), DCC (Q1) : 340 m<sup>3</sup>/s Crue décennale : 1380 m<sup>3</sup>/s

janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
60	60	90	100	90	80	80	80	60	60	60	60

**Rappel des conditions de prélèvements 2008 et faits marquants :**

Les conditions hydrologiques de l'année 2008 sont assez différentes des débits de référence. Les mois d'avril, septembre et décembre présentent des excédents importants (coef 1.8 en décembre). Les mois de mars, octobre et toute la saison estivale présentent des déficits nets (coef 0.6 en mars et aout).

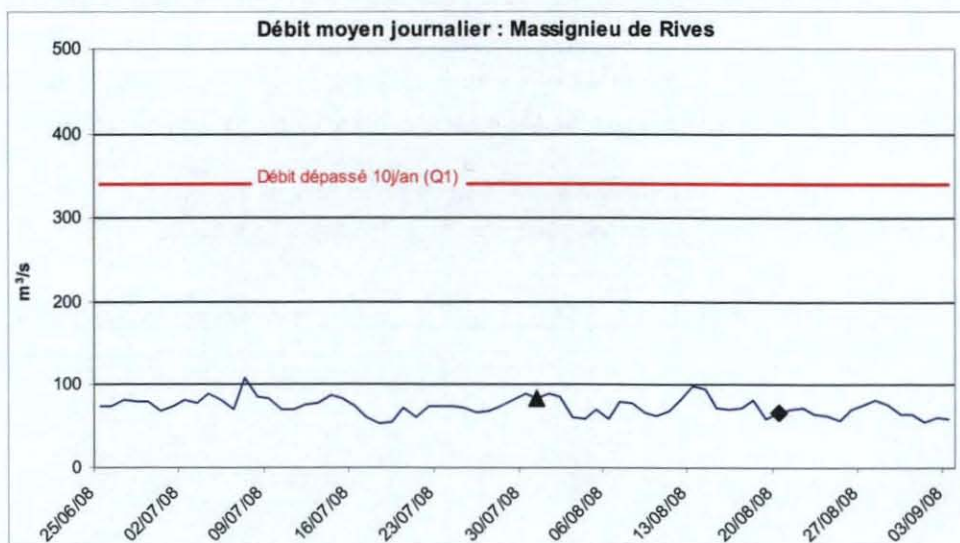
**Comparaison des débits moyens mensuels en 2008 avec la période de référence.**



**Campagne du 31 juillet au 20 aout 2008**

L'hydrologie est relativement stable avec des fluctuations faibles autour de 80 m³/s (de 60 à 100 m³/s).

La pose des substrats s'est effectuée sous un débit de 82 m³/s et les prélèvements se sont faits dans de très bonnes conditions sous un débit faible de 66 m³/s.



## MASSIGNIEU-DE-RIVES (3/3) 06069550

### Les résultats de la campagne 2008 :

La station présente un indice de 19/20 et une forte variété atteignant 49 taxons. Le GFI de 7 est représenté par les *Glossosomatidae*. Le peuplement est dominé par : *Chironomidae* (25%), *Gammaridae* (13%), *Oligochètes* (11%) et *Hydropsychidae* (11%).

L'indice de robustesse est bon la note perdant 1 point avec les *Epheméridae* comme GFI secondaire.

La grande majorité de la diversité est amenée par les prélèvements rivulaires, les substrats n'apportent que 1 taxon supplémentaire (*Diptère*) en revanche l'apport des dragages est conséquent avec 5 taxons supplémentaires dont le groupe indicateur : 2 *Trichoptères*, 1 *Ephéméroptère*, 1 *Diptère*, 1 *Turbellarié*.

Les résultats traduisent une qualité biologique **moyenne** (GFI 7) malgré un IBGA très bon (17).

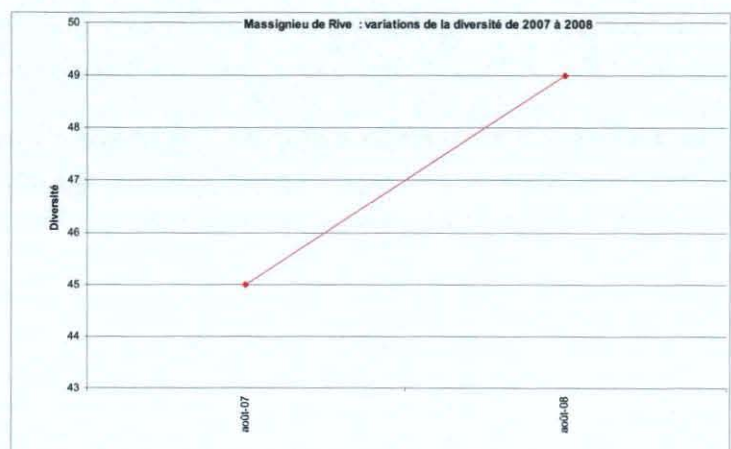
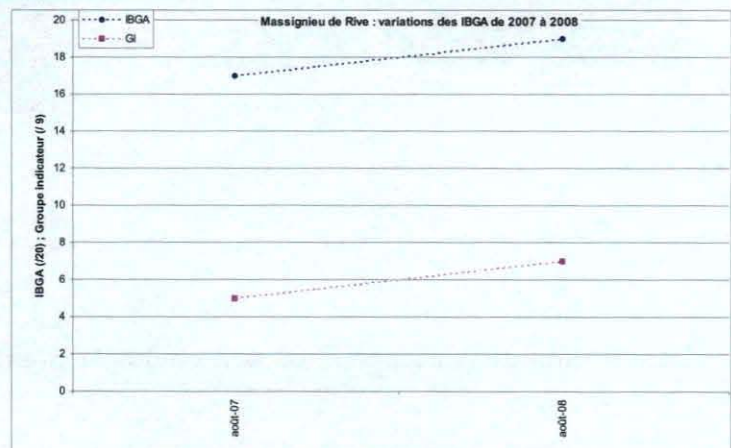
	Indice	Diversité	GI	Taxon indicateur
<b>IBGA</b>	19 (18)	49	7	Glossosomatidae
<b>IFD</b>	19	49	7	Glossosomatidae
<b>IF</b>	16	43	5	Hydroptilidae
<b>IS</b>	10	17	5	Hydroptilidae

### Comparaison avec les années précédentes :

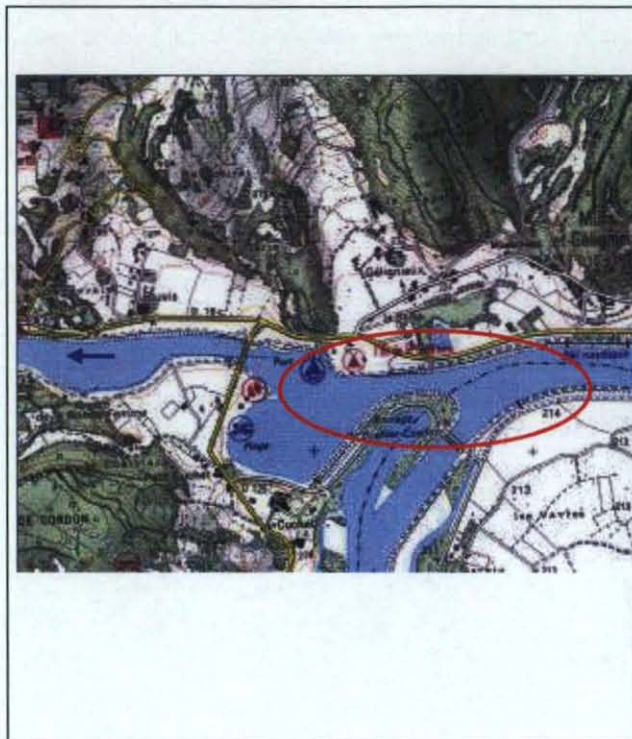
Cette deuxième année de suivi se traduit par une augmentation sensible de l'indice qui passe de 17 à 19/20.

Cette augmentation est en partie due à l'augmentation de la diversité (49 en 2008 contre 45 en 2007), mais surtout à l'augmentation du groupe indicateur qui passe de 5 (*Hydroptilidae*) en 2007 à 7 (*Glossosomatidae*) en 2008.

La qualité biologique du Vieux-Rhône de Belley présente une amélioration apparente entre 2007 et 2008, qui sera à confirmer lors des prochaines années de suivi.



**Carte de Localisation**



**Illustration**



**Description de la station et de son environnement proche :**

La station de Mur-et-Gélignieux est localisée entre les PK 103.000 et 104.000 du canal d'aménée de Belley. La station a été déplacée un peu vers l'amont afin de se mettre à l'abri d'une éventuelle influence du port (demande DIREN). Seuls les substrats ont été placés autour du pont sur les deux rives.

Cette station renseigne sur la qualité biologique du Rhône aménagé sur l'aménagement de Brégner-Cordon.

Les berges sont exclusivement composées d'enrochements plus ou moins colmatés. Les profondeurs sont faibles dans les anses autour du pont, et les fonds y sont limoneux. Partout ailleurs les pentes de berges sont fortes et les profondeurs importantes. Des linaires conséquents d'herbiers aquatiques sont présents en berge sur environ 2 m de large.

Les débits caractéristiques du Rhône (canal d'aménée) à Murs-et-Gélignieux sont les suivants :

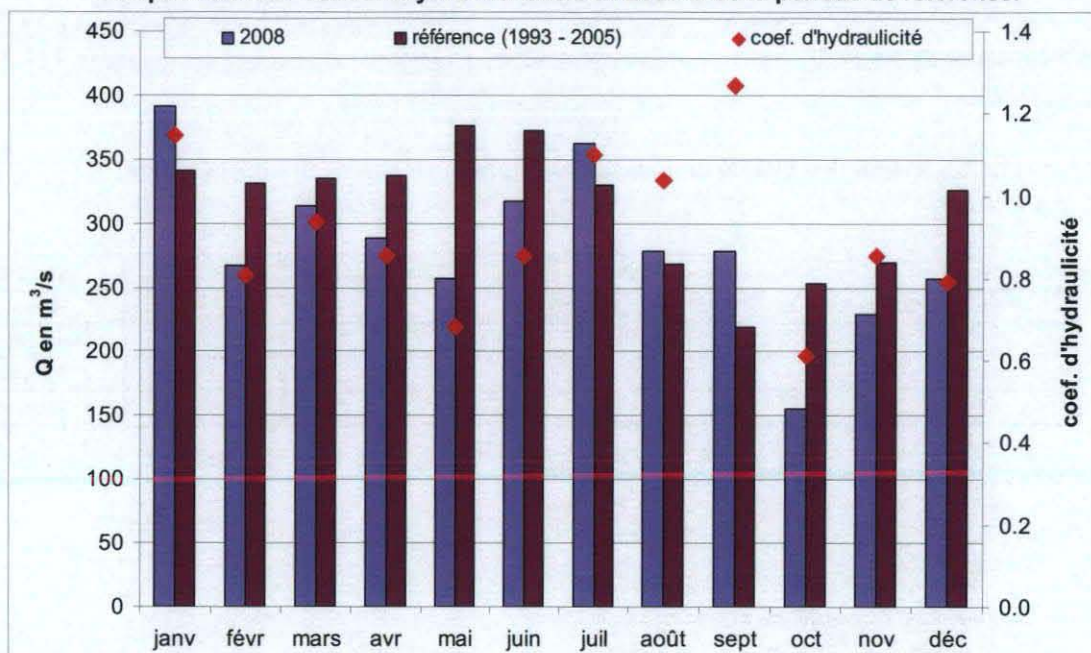
Moyen annuel: 310 m<sup>3</sup>/s    DCC (Q1) : 680 m<sup>3</sup>/s    Maximum turbinable (débit d'équipement) : 700 m<sup>3</sup>/s

## BREGNIER-CORDON (Murs-et-Gélignieux) (2/3) 06077500

### Rappel des conditions de prélèvements 2008 et faits marquants :

Les conditions hydrologiques de l'année 2008 sont relativement proches des débits de références. Les excédents avec les moyennes sont les plus forts pour septembre avec un coef faible 1.3. Les mois de mai et octobre présentent les déficits les plus importants avec respectivement des coefficients de 0.7 et 0.6.

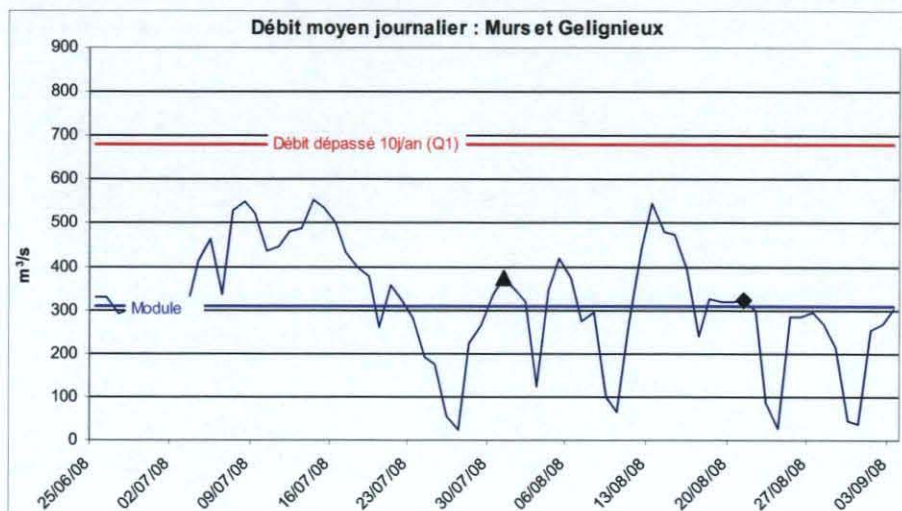
Comparaison des débits moyens mensuels en 2008 avec la période de référence.



### Campagne du 31 juillet au 21 aout 2008 :

L'hydrologie est fluctuante sur cette station durant la période d'immersion des substrats. Ces variations sont induites par la production hydroélectrique (les crues sont écrêtées et des baisses conséquentes sont enregistrées le week-end lors des périodes de moindre demande énergétique). Elles tournent autour du module avec des minima de l'ordre de 66 m³/s et des maxima de l'ordre de 545 m³/s.

La pose et les prélèvements se sont faits dans de bonnes conditions avec des débits respectivement de 373 et 322 m³/s. La période précédent la date d'immersion est caractérisée par des débits soutenus supérieurs au module.



## BREGNIER-CORDON (Murs-et-Gélignieux) (3/3) 06077500

### Les résultats de la campagne 2008 :

La station présente un indice de 14/20 et une bonne variété atteignant 34 taxons. Le GFI est représenté par les *Hydroptilidae*.

Le peuplement est dominé par : les *Gammaridae* (75%), les *Hydrobidae* (6%) et les *Chironomidae* (4%).

La robustesse est très bonne en raison de la présence d'un autre GFI de rang 5 (*Heptageniidae*).

La grande majorité de la diversité est amenée par les prélèvements rivulaires, les substrats apportent néanmoins 5 taxons supplémentaires (1 *Trichoptère*, 2 *Ephéméroptères*, 1 *Diptère*, 1 *Achète*) et les dragages 2 (1 *Trichoptère* et 1 *Ephéméroptère*).

Les résultats traduisent une qualité biologique du Rhône aménagé de Brégnier-Cordon **moyenne** (GFI 5) malgré un IBGA bon (14).

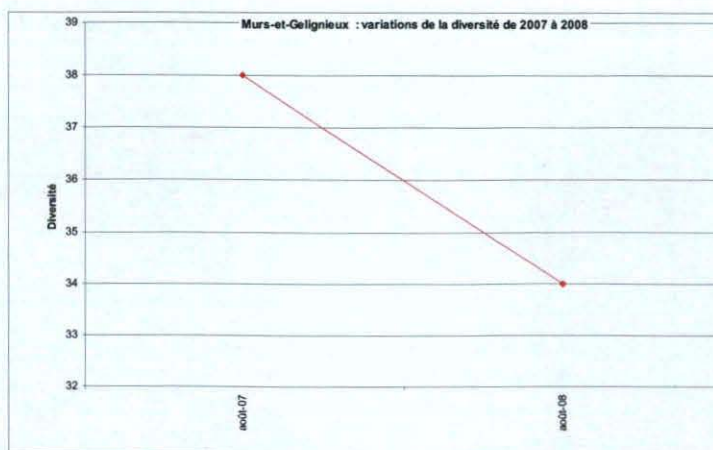
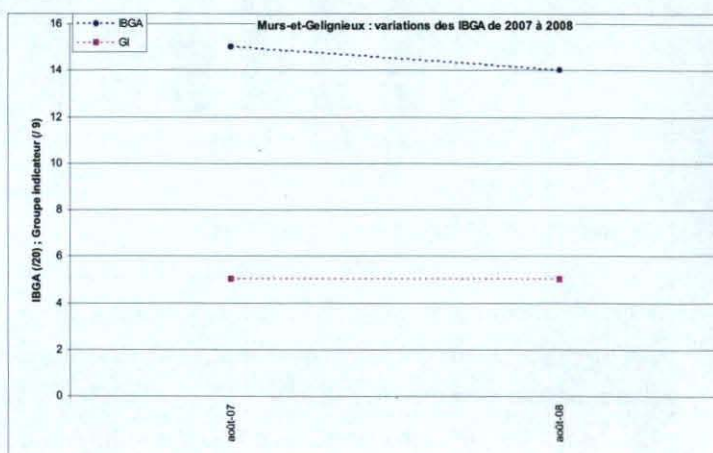
	Indice	Diversité	GI	Taxon indicateur
<b>IBGA</b>	14 (14)	34	5	Hydroptilidae
<b>IFD</b>	13	30	5	Heptageniidae
<b>IF</b>	9	28	2	Baetidae
<b>IS</b>	11	21	5	Hydroptilidae

### Comparaison avec les années précédentes :

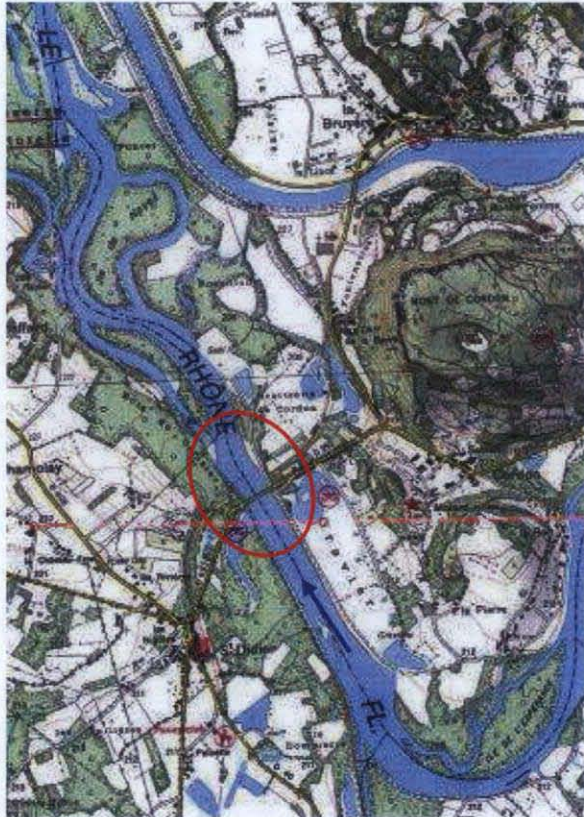
Cette deuxième année de suivi se traduit par une légère baisse de l'indice qui passe de 15 à 14/20.

Cette baisse est uniquement due à la légère baisse de la diversité (-4 taxons) car le niveau du GFI est identique à 2007.

La qualité biologique du Rhône aménagé de Brégnier-Cordon est globalement stable sur les deux années de suivi.



**Carte de Localisation**



**Illustration**



**Description de la station et de son environnement proche :**

La station de Brégner-Cordon est localisée entre les PK 98.000 et 97.000 du Vieux-Rhône de Brégner-Cordon. Les substrats sont mis en place en rives gauche et droite à l'aval du pont. Cette station renseigne sur la qualité biologique du Vieux-Rhône de l'aménagement de Brégner-Cordon.

La station présente une diversité habitationnelle très forte, les vitesses de courants sont très hétérogènes et les substrats très diversifiés. La ripisylve est bien développée et les systèmes racinaires sont immergés. La présence d'îles de graviers diversifie encore la station.

Les débits caractéristiques du vieux-Rhône à Brégner-Cordon sont les suivants :

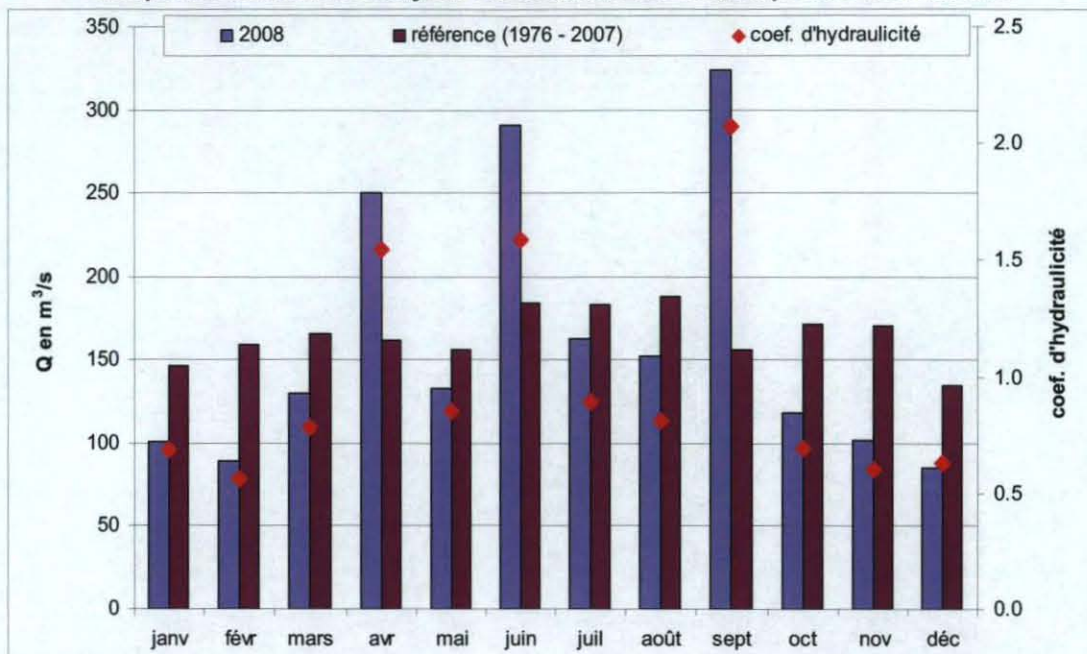
Q réservé (cf. tableau ci-dessous) : DCC (Q1) : 310 m<sup>3</sup>/s    Crue décennale : 1290 m<sup>3</sup>/s

janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
80	80	80	100	100	150	150	150	100	100	80	80

**Rappel des conditions de prélèvements 2008 et faits marquants :**

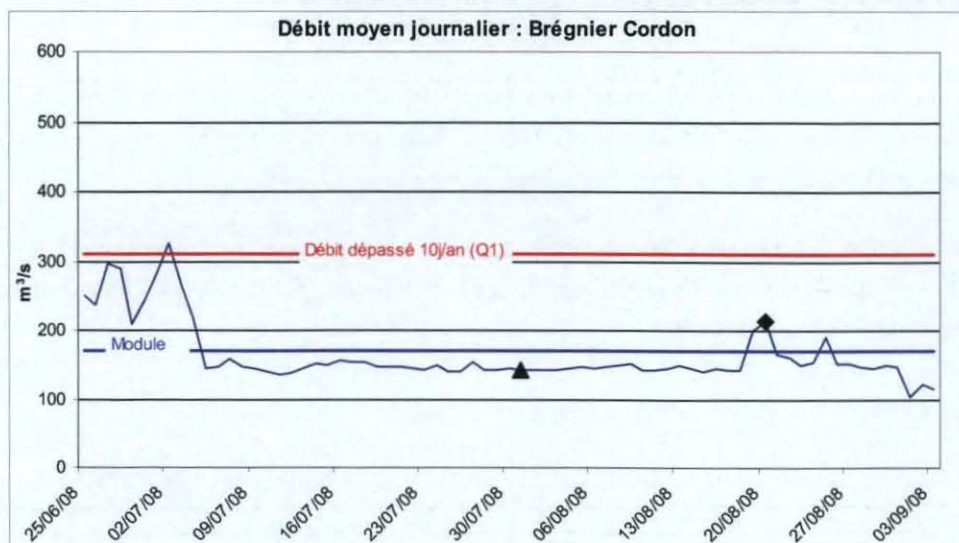
Les débits 2008 sont en deçà des débits de référence sur la quasi-totalité de l'année les différences sont les plus importantes pour les mois de février et novembre (coef 0.6), en revanche, les mois de avril, juin et septembre sont largement excédentaires (jusqu'à deux fois le débit de référence pour septembre).

**Comparaison des débits moyens mensuels en 2008 avec la période de référence.**



**Campagne du 31 juillet au 20 aout 2008**

La pose des substrats s'est déroulée dans de bonnes conditions (proches du débit réservé). En revanche les prélèvements se sont déroulés sous un débit soutenu (210 m³/s) dû à la fermeture temporaire d'un groupe sur l'usine. Un tel débit engendre des conditions de prélèvements assez difficiles de par la hauteur d'eau et les vitesses d'écoulement. Le plan d'échantillonnage a tenu compte de ces conditions (prélèvements plus profonds.) Les débits durant la période d'immersion des substrats sont stables; il en est de même pour la période précédent la pose.



## BREGNIER-CORDON (3/3) 06079050

### Les résultats de la campagne 2008 :

La station présente un indice de 18/20 et une bonne variété atteignant 44 taxons. Le GFI est représenté par les *Leuctridae*.

L'indice de robustesse est moyen, la note perdant 2 points de par la baisse de 2 classes du GFI (*hydroptilidae*).

La diversité est amenée par les différents types de prélèvements, les substrats apportent 8 taxons supplémentaires (1 Plécoptère, 2 Trichoptères, 2 Ephéméroptères, 2 Diptères et 1 Turbellarié). Les dragages apportent 6 taxons supplémentaires (1 Plécoptère, 2 Trichoptères, 2 Ephéméroptères et 1 Turbellarié). La majorité de ces taxons supplémentaires est apportée conjointement par les substrats et les dragages. Notons que le GFI n'est pas présent dans les prélèvements rivulaires.

Le peuplement est dominé par : *Gammaridae* (58%), les *Chironomidae* (23%) et les *Oligochètes* (3%).

Les résultats traduisent une qualité biologique du Vieux-Rhône de Brégnier-Cordon **bonne** (GFI 7) malgré un IBGA très bon (18).

	Indice	Diversité	GI	Taxon indicateur
IBGA	18 (16)	44	7	Leuctridae
IFD	16	41	5	Hydroptilidae
IF	14	35	5	Hydroptilidae
IS	11	24	5	Hydroptilidae

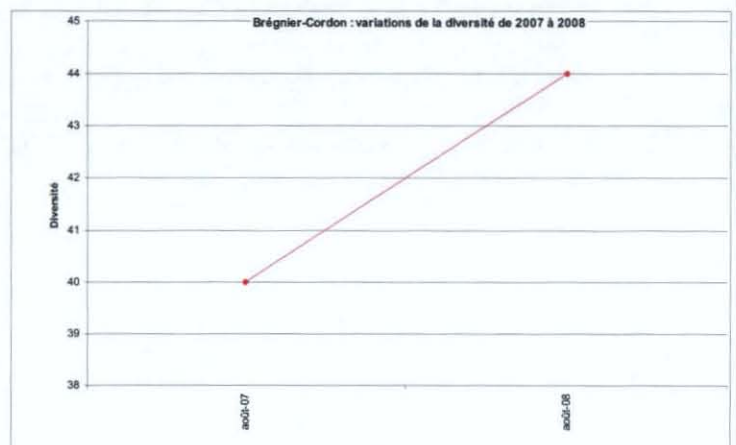
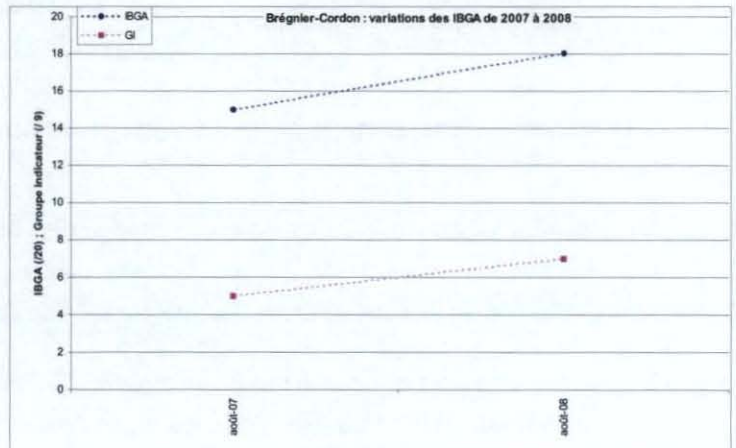
### Comparaison avec les années précédentes :

L'indice IBGA présente une augmentation de 3 points par rapport à 2007.

Cette augmentation est induite par une hausse conjointe du GFI (+2 mais représenté seulement par trois individus) et de la diversité (+ 4 taxons, + 1 classe)

Notons que le GFI 2008 (*Leuctridae*) était présent en 2007 mais un seul individu fut capturé.

La bonne qualité biologique obtenue cette année repose sur très peu d'individus et devra être confirmée lors des prochains suivis.

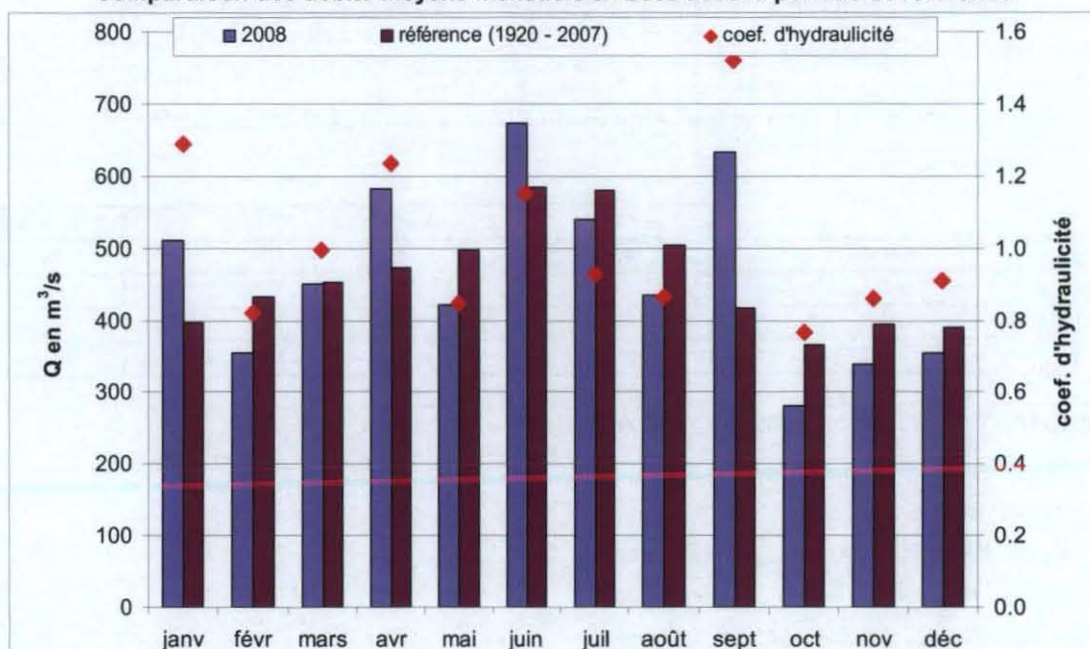




### Rappel des conditions de prélèvements 2008 et faits marquants :

Les débits 2008 sont globalement assez proches des débits de référence, seul ceux de février et d'octobre sont nettement déficitaires (coef 0.8). Le mois de septembre présente l'excédent le plus important avec un coef de 1.5.

Comparaison des débits moyens mensuels en 2008 avec la période de référence.



### Campagne : du 4 aout au 21 aout 2008

L'hydrologie fluctue autour du module pendant la période d'immersion des substrats avec des débits évoluant entre 220 m<sup>3</sup>/s et 700 m<sup>3</sup>/s. La période précédant la date de pose des substrats se caractérise par des débits relativement importants (> module). Le débit, est proche du module le jour de la pose et des prélèvements. Un tel débit est tout de même soutenu et entraîne des difficultés de navigation et d'échantillonnage à cause des vitesses de courant élevées et des profondeurs importantes.



**Les résultats de la campagne 2008 :**

La station présente un indice de 17/20 et une variété bonne atteignant 45 taxons. Le GFI est représenté par les *Hydroptilidae*. Le peuplement est dominé par les *Gammaridae* (28%), les *Chironomidae* (16%) et les *Oligochètes* (16%). L'indice de robustesse est bon, la note restant la même de par la présence des *Heptageniidae*.

La diversité est amenée par les différents types de prélèvements, les substrats apportent 9 taxons (2 *Trichoptères*, 2 *Ephéméroptères*, 1 *Coléoptères*, 2 *Diptère*, 1 *Crustacé*, et 1 *Gastéropode*) et les dragages 4 (2 *Trichoptères*, 1 *Ephéméroptère* et 1 *Turbellarié*).

Les résultats traduisent une qualité biologique du Rhône avant la confluence de l'Ain **moyenne** (GFI 5) malgré un IBGA très bon (17).

	Indice	Diversité	GI	Taxon indicateur
IBGA	17 (17)	45	5	Hydroptilidae
IFD	15	38	5	Hydroptilidae
IF	14	34	5	Hydroptilidae
IS	12	25	5	Heptageniidae

**Comparaison avec les années précédentes :**

La station de Saint-Sorlin bénéficie d'un suivi IBGA annuel depuis 1999.

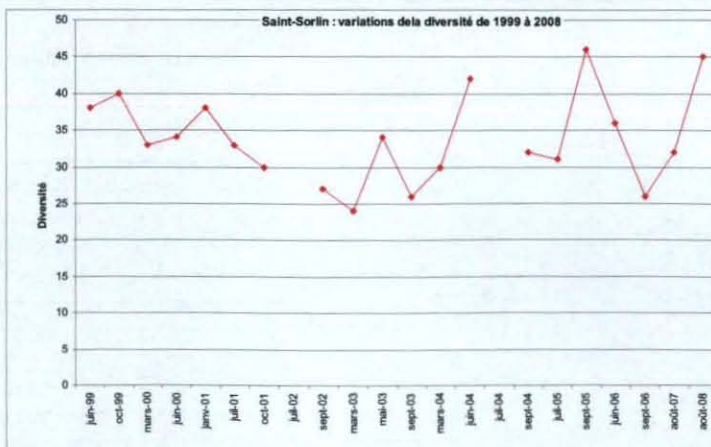
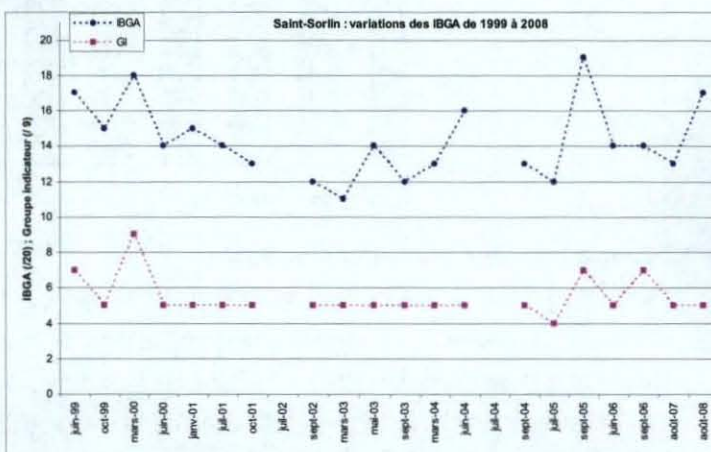
Elle apparaît jusqu'en 2001 en général comme une station de bonne à très bonne qualité biologique. Depuis, l'indice évolue entre les niveaux moyens à très bon (sept 2005). Cette année l'indice retourne en classe de bonne qualité avec une note de 17 qui n'avait pas été atteinte de puis 2005.

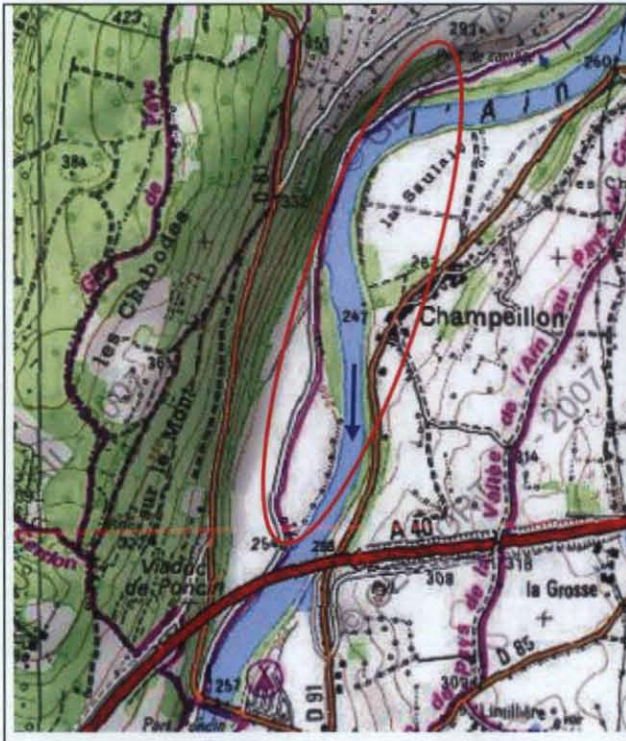
Le GFI est très majoritairement de niveau 5 avec quelques apparitions d'un groupe supérieur (7 voir 9). Une seule campagne fait apparaître un GFI de niveau 4.

La diversité est assez variable (27 à 46 taxons), elle semble baisser entre 2002 et 2005 avec néanmoins quelques pics. La baisse était nette depuis 2005 (46 en sept-05, 36 en juin-06, 26 en sept-06) mais cette année la diversité (46 taxons) retourne vers son niveau record.

La campagne de 2008 présente un niveau de

**bonne qualité biologique grâce au retour d'une diversité correcte.**



**Carte de Localisation****Illustration****Description de la station et de son environnement proche :**

La station de Poncin a été remontée à hauteur du lieu-dit "Champeillon" à la demande des acteurs locaux (pêcheurs notamment).

L'influence du seuil de Neuville-sur-Ain est bien moins marquée et seul l'aval de la station présente des vitesses faibles et de fortes profondeurs. L'amont de la station se caractérise par des vitesses moyennes et des profondeurs assez faibles. La granulométrie y est majoritairement très grossière (blocs et gros galets).

Les berges, naturelles, offrent plusieurs anses qui permettent l'installation de peuplements hydrophytiques sur des zones de substrat fin et des vitesses faibles. Le chenal présente, sur les zones les plus stables (gros blocs, roche mère...), des populations de bryophytes très denses.

La ripisylve est de bonne qualité (notamment en rive droite) et quelques arbres noyés complètent l'habitat aquatique. Les substrats sont répartis sur les deux rives et les dragages sont réalisés sur la zone aval la plus profonde.

Cette station permet d'obtenir une bonne image de la rivière d'Ain à sa sortie de la chaîne d'aménagements hydroélectriques.

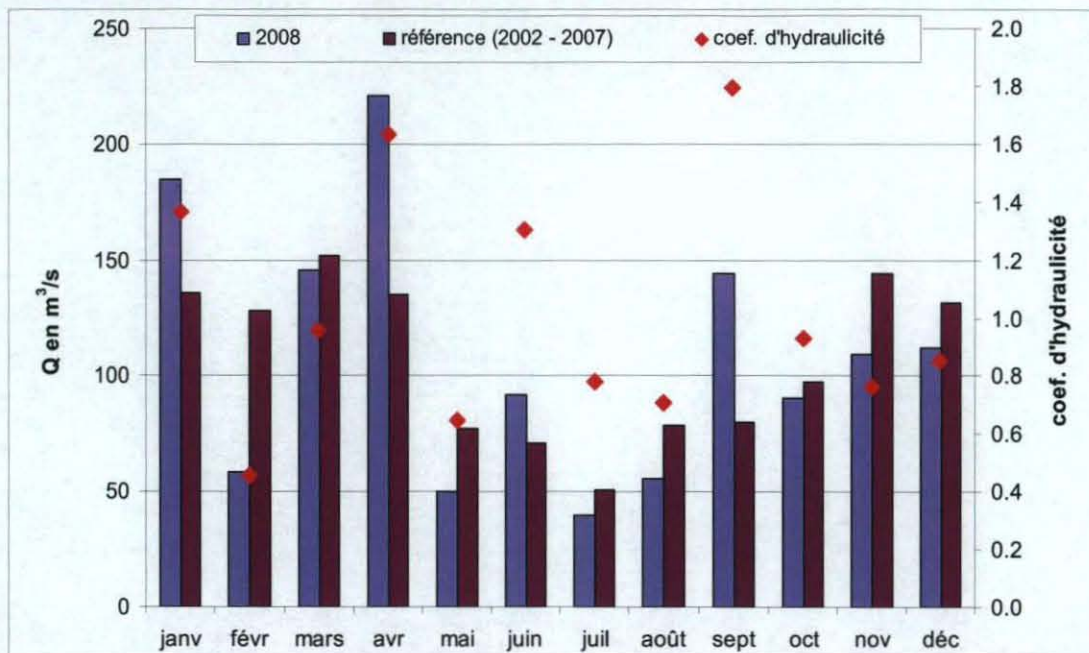
Les débits caractéristiques à Pont-d'Ain sont les suivants :

Etiage : 10 m<sup>3</sup>/s    Moyen annuel : 123 m<sup>3</sup>/s    DCC (Q1) : 300 m<sup>3</sup>/s    Crue Décennale : 1410 m<sup>3</sup>/s

**Rappel des conditions de prélèvements et faits marquants :**

Les débits de l'Ain en 2008 sont marqués par trois mois nettement excédentaires (janvier, avril et septembre) avec un coef max de 1.8 en septembre), alors que les autres mois sont conformes voir nettement déficitaires : février (coef 0.5), mai et aout (coef 0.7).

**Comparaison des débits moyens mensuels en 2008 avec la période de référence.**

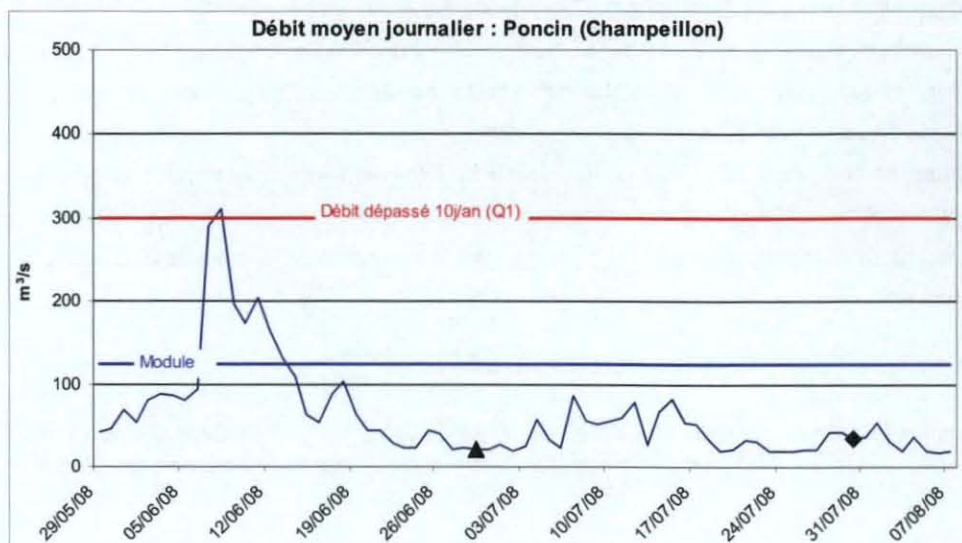


**Campagne du 29 juin au 30 juillet :**

La pose et les prélèvements se sont effectués dans de bonnes conditions sous des débits bien en deçà du module (respectivement 21 et 35 m³/s).

Les débits sont restés relativement stables durant la période d'immersion, les petites variations sont présentes, elles sont dues au fonctionnement des ouvrages hydroélectriques amont et restent bien en deçà du module.

L'immersion des substrats est réalisée 3 semaines après une crue de retour 1an.



**Les résultats de la campagne 2008 :**

La station présente un indice de 18/20 et une variété bonne atteignant 42 taxons. Le GFI est représenté par les *Goeridae*. Le peuplement est dominé par : les *Gammaridae* (57%), les *Asellidae* (17%) et les *Chironomidae* (16%).

L'indice de robustesse est assez bon (-1 point GFI : *Sericostomatidae*).

Cette station présente une bonne qualité mais l'omniprésence des aselles laisse à penser à un enrichissement organique assez net de la station. Les *Dikerogammarus* sont absents.

La majorité de la diversité est amenée par les prélèvements rivulaires, les substrats n'apportent que 2 taxons (1 *odonate* et 1 *hydracharien*) et les dragages 3 (2 *Diptères* et les *Bryozoaires*).

Les résultats traduisent une qualité biologique de l'Ain à l'aval de la chaîne hydroélectrique **bonne** (GFI 7) malgré un IBGA très bon (18).

	Indice	Diversité	GI	Taxon indicateur
IBGA	18 (17)	42	7	Goeridae
IFD	18	41	7	Goeridae
IF	16	36	7	Goeridae
IS	12	18	7	Goeridae

**Comparaison avec les années précédentes :**

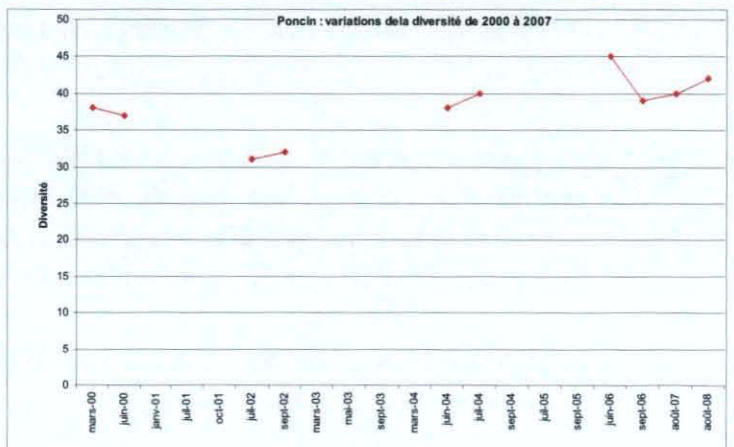
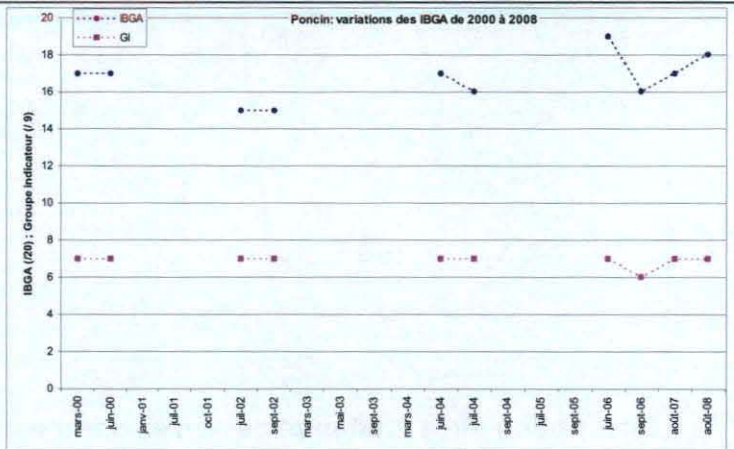
Les prélèvements sur la rivière d'Ain à Poncin se font tous les deux ans depuis 2000 et annuellement depuis 2006.

Les notes évoluent entre 15 et 19 pour une classe de qualité bonne à très bonne.

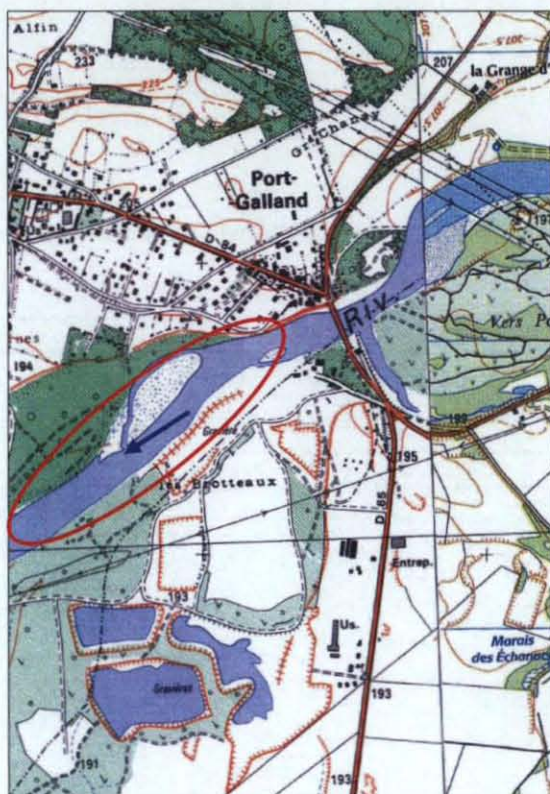
Le GFI est quasiment toujours de 7 (sauf 6 en sept 06).

La diversité évolue entre 31 et 45 et semble augmenter ces dernières années sans pour autant atteindre le niveau record de juin 2006.

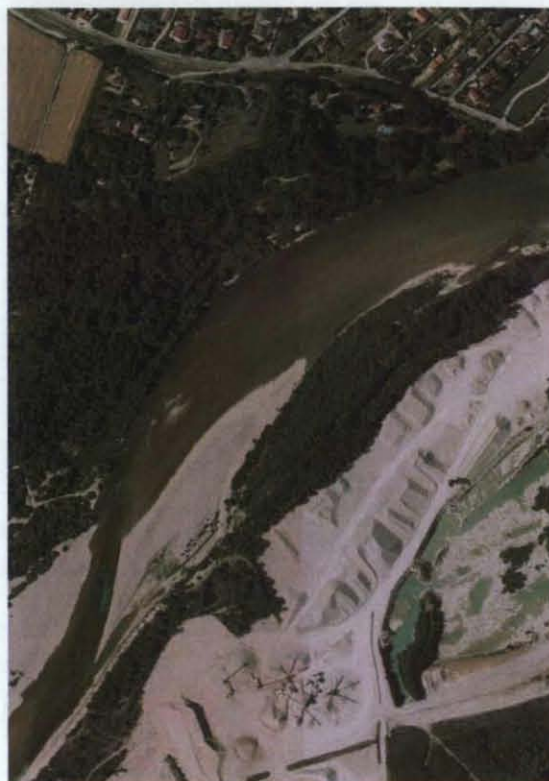
**En 2008, le groupe indicateur reste à 7. L'augmentation de la diversité en 2008 confirme la hausse amorcée depuis 2004.**



Carte de Localisation



Illustration



**Description de la station et de son environnement proche :**

Cette station issue de l'ancienne station Saint-Maurice-de-Gourdans, est échantillonnée cette année par la méthode IBGA. Elle est située plus à l'aval que son emplacement d'origine afin de s'affranchir de la forte fréquentation du pont de Port-Galland.

L'amont présente un vaste plat et l'aval se caractérise par une zone de radiers et de rapides. Le fond du lit est exclusivement constitué de galets de toutes tailles. Les berges présentent une ripisylve dense en contact avec la rivière, excepté au niveau du banc de galets situé en aval rive gauche de la station. Les berges présentent très localement des zones calmes favorables aux dépôts sableux et aux herbiers hydrophytiques.

Les substrats ont été posés sur les deux rives, mais la station ne se prête pas à la pose des substrats (courant important, profondeur faible, forte transparence de l'eau...).

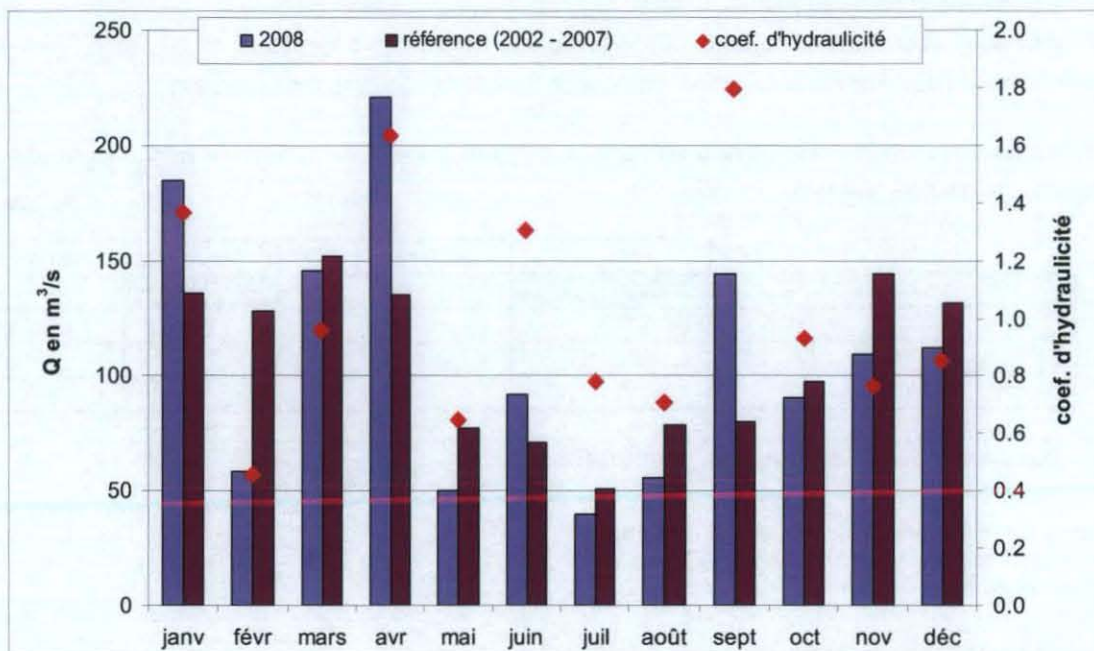
Les débits caractéristiques à Pont-d'Ain sont les suivants :

Etiage : 10 m<sup>3</sup>/s    Moyen annuel : 123 m<sup>3</sup>/s    DCC (Q1) : 300 m<sup>3</sup>/s    Crue Décennale : 1410 m<sup>3</sup>/s

**Rappel des conditions de prélèvements et faits marquants :**

Les débits de l'Ain en 2008 sont marqués par trois mois nettement excédentaires (janvier, avril et septembre) avec un coef max de 1.8 en septembre), alors que les autres mois sont conformes voir nettement déficitaires : février (coef 0.5), mai et aout (coef 0.7).

**Comparaison des débits moyens mensuels en 2008 avec la période de référence.**

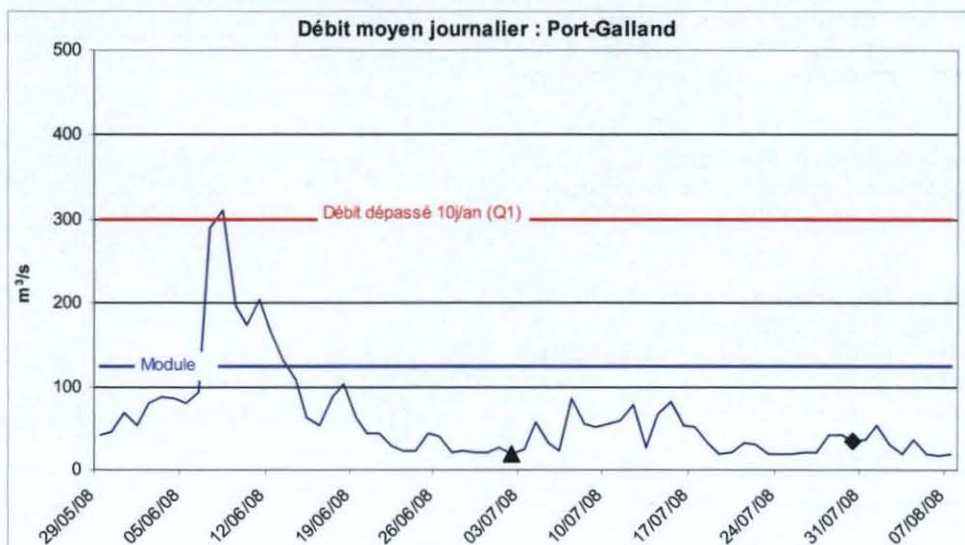


**Campagne du 2 au 30 juillet :**

La pose et les prélèvements se sont effectués dans de bonnes conditions sous des débits bien en deçà du module (respectivement 20 et 35 m³/s).

Les débits sont restés relativement stables durant la période d'immersion, les petites variations sont présentes, elles sont dues au fonctionnement des ouvrages hydroélectriques amont et restent bien en deçà du module.

L'immersion des substrats est réalisée 3 semaines après une crue de retour 1an.



## SAINT-MAURICE-DE-GOURDANS (PORT-GALLAND) (3/3) 06092000

### Les résultats de la campagne 2008 :

La station présente un indice de 17/20 et une variété bonne atteignant 40 taxons. Le GFI est représenté par les *Leuctridae*. Le peuplement est dominé par : les *Gammaridae* (60%), *Chironomidae* (13%), et les *Baetidae* (8%).

L'indice de robustesse est assez bon (-1 point GFI : *Lepidostomatidae*.)

La majorité de la diversité est amenée par les prélèvements rivulaires, les apports des autres types de prélèvements sont négligeables et n'influent pas sur la note.

Les substrats n'apportent que 3 taxons (1 *Ephéméroptère*, 1 *Diptère*, 1 *Odonate*) et les dragages 1 (*Ephéméroptère*). On notera l'absence de *Dikerogammarus* sur cette station. La robustesse est bonne (-1 point).

**Les résultats traduisent une qualité biologique de l'Ain à l'aval de la chaîne hydroélectrique bonne (GFI 7) malgré un IBGA très bon (17).**

	Indice	Diversité	GI	Taxon indicateur
IBGA	17 (16)	40	7	Leuctridae
IFD	17	38	7	Leuctridae
IF	17	38	7	Leuctridae
IS	13	22	7	Leuctridae

### Comparaison avec les années précédentes :

C'est la première année que la rivière d'Ain aval est prospectée selon la méthode IBGA (suivi annuel IBGN depuis 1987).

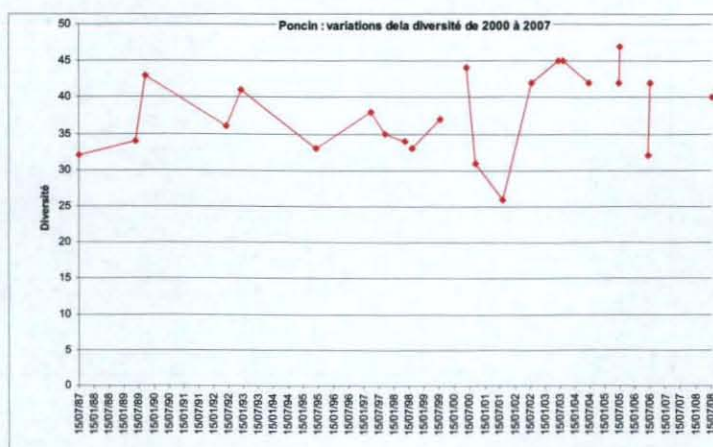
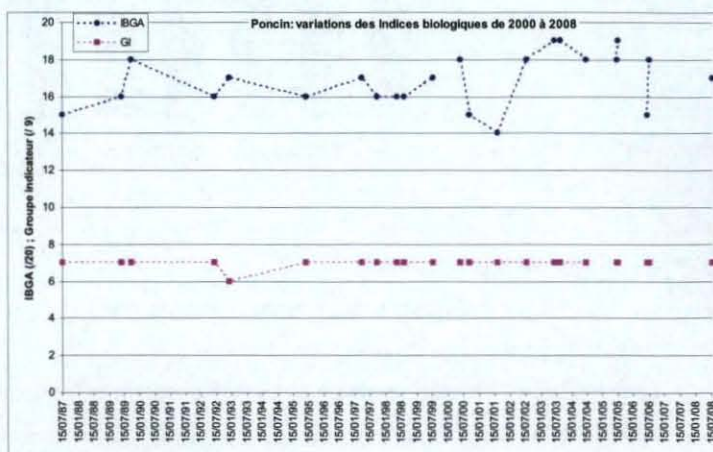
Le déplacement de la station légèrement vers l'aval et le changement de protocole tendent à émettre des réserves quant à l'intérêt de comparer les données. Néanmoins, il faut noter le faible apport des moyens de prélèvements supplémentaires IBGA, et la bonne représentativité des stations par rapport au tronçon étudié.

Le GFI, presque exclusivement de niveau 7 est très stable sur cette station.

La diversité est très variable dans le temps (26 à 47 taxons) mais les fortes diversités sont globalement dominantes notamment depuis 2000.

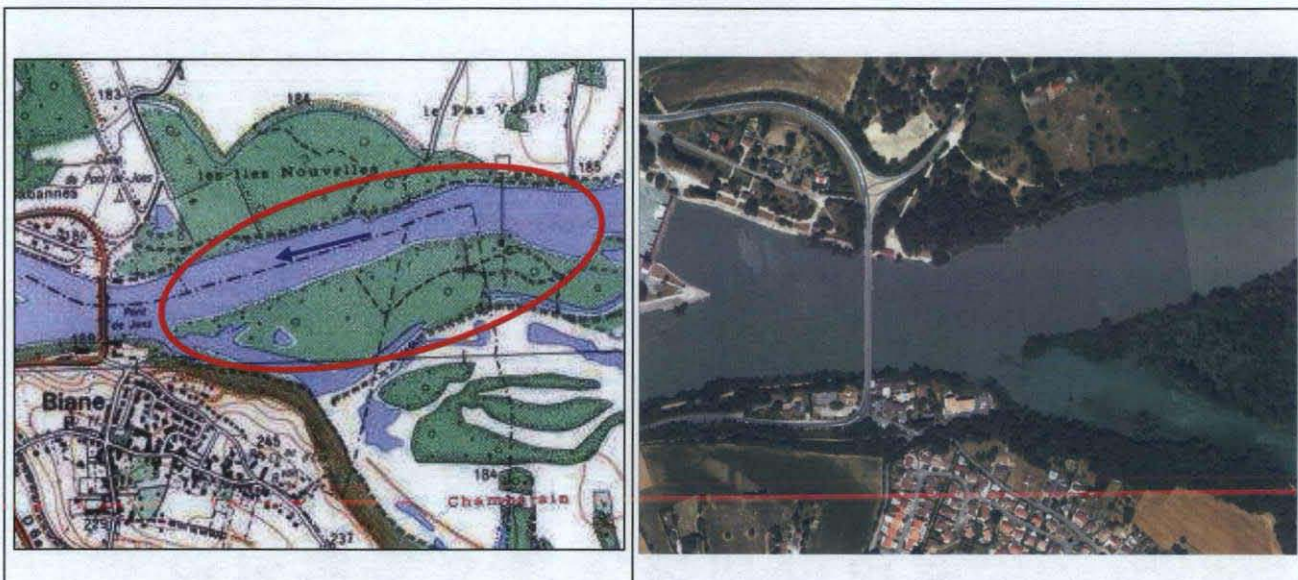
Les indices biologiques évoluent entre 14 et 17 et suivent largement la diversité puisque le groupe indicateur est globalement stable.

**La campagne 2008, malgré les modifications de la stratégie d'échantillonnage, présente une note conforme aux campagnes précédentes.**



**Carte de Localisation**

**Illustration**



**Description de la station et de son environnement proche :**

La station de Jons est localisée entre les PK 27,2 à 28. Elle est prospectée sur les deux rives en amont du pont de Jons. Les substrats sont placés en rive droite en amont d'un rejet d'origine industrielle, la rive gauche étant inaccessible de par la présence de la lône de Jons. Cette station renseigne sur la qualité benthique des eaux du Rhône avant son entrée dans l'agglomération lyonnaise et sert de référence vis-à-vis des stations situées à l'aval. Elle subit en partie l'influence des eaux de la rivière d'Ain. Les berges sont caractérisées par de vieilles digues bien recouvertes par la végétation et présentant des chevelus racinaires importants. Les vitesses d'écoulements sont moyennes sauf sur l'épi situé à l'amont de la station où elles sont plus soutenues.

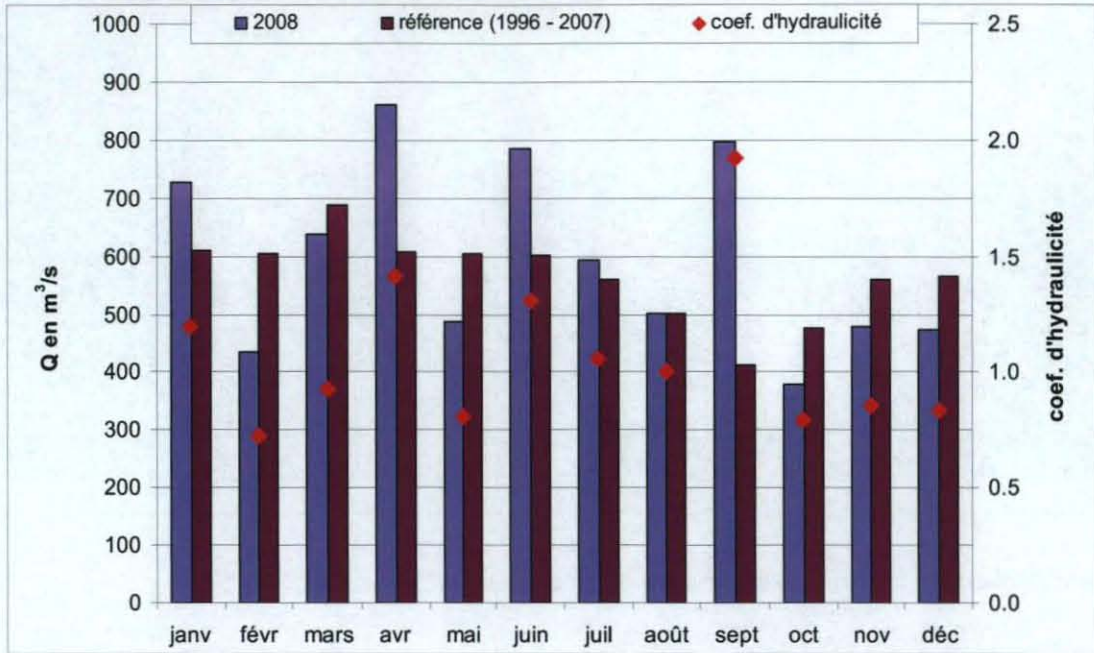
Les débits caractéristiques mesurés à Anthon sont les suivants :

Etiage : 215 m<sup>3</sup>/s    Moyen annuel 562 m<sup>3</sup>/s    DCC (Q1) : 1320 m<sup>3</sup>/s    Crue décennale : 3200 m<sup>3</sup>/s

**Rappel des conditions de prélèvements 2008 et faits marquants :**

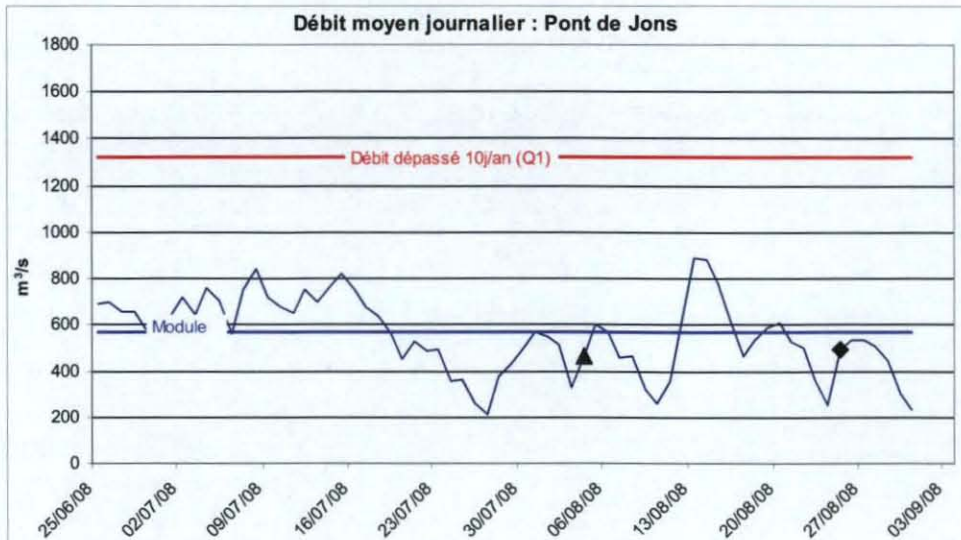
Les conditions hydrologiques de l'année 2008 sont globalement proches des débits de références, les mois les plus excédentaires sont avril et septembre avec des coefficients respectifs de 1.4 et 1.9. Les déficits les plus importants sont enregistrés en février (coef 0.7), mai et octobre (coef 0.8).

**Comparaison des débits moyens mensuels en 2008 avec la période de référence.**



**Campagne : du 4 au 25 août 2008 :**

La pose et les prélèvements se sont déroulés sous des débits faibles (respectivement 460 et 490 m³/s). Durant la période d'immersion les débits connaissent de faibles variations autour du module (250 à 880 m³/s). Ces variations sont imputables à la production hydroélectrique. La période précédant l'immersion des substrats présente des débits relativement soutenus globalement supérieurs au module.



**Les résultats de la campagne 2008 :**

La station présente un indice de 18/20 et une forte variété atteignant 42 taxons. Le GFI de 7 est représenté par les *leuctridae*. Le peuplement est dominé par : les *Gammaridae* (27%), les *Chironomidae* (27%) les *Hydrobiidae* (21%).

L'indice de robustesse est moyen (-2 point GFI : *Hydroptilidae*), en raison de l'absence de deux individus parmi les *Epheméridae* pour confirmer un GFI secondaire de 6.

La majorité de la diversité est amenée par les prélèvements rivulaires, mais l'apport des substrats est important : 8 taxons (2 *Ephéméroptères*, 3 *Diptères*, 1 *Gastéropode*, 1 *Achète* et 1 *Turbellarié*) et moindre pour les dragages 3 taxons (1 *Ephéméroptère*, 1 *Lépidoptère*, 1 *Turbellarié*).

Les dragages amènent également un individu de *Leuctridae* manquant dans les prélèvements rivulaires pour valider le groupe indicateur.

Les résultats traduisent une qualité biologique du Rhône à l'amont de Lyon **bonne** (GFI 7) malgré un IBGA très bon (18).

	Indice	Diversité	GI	Taxon indicateur
IBGA	18 (16)	42	7	Leuctridae
IFD	16	36	7	Leuctridae
IF	14	33	5	Hydroptilidae
IS	11	21	5	Heptageniidae

**Comparaison avec les années précédentes :**

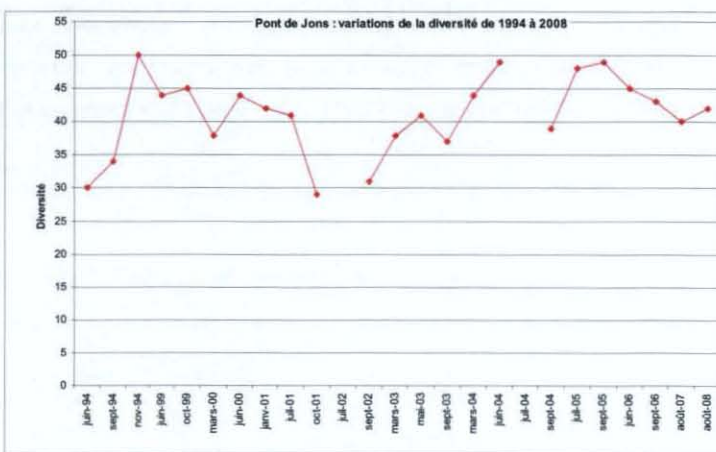
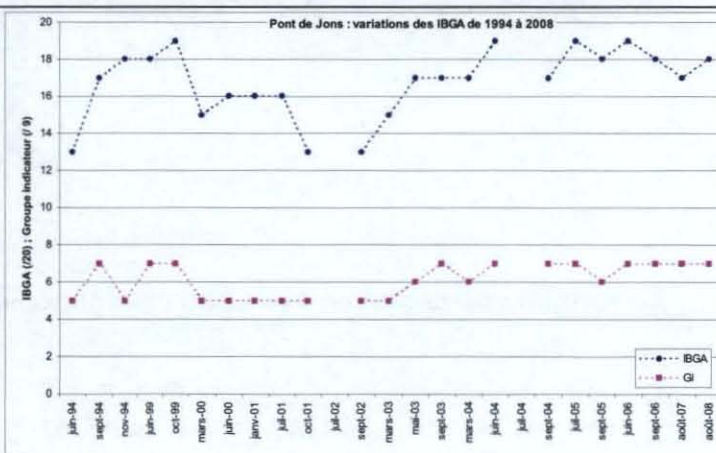
Le suivi hydrobiologique de la station de Pont de Jons a été amorcé en 1994, puis pérennisé annuellement depuis 1999.

La qualité biologique, très bonne en 1994 et 1999 n'est plus que bonne entre 2000 et 2002. Depuis 2003 la station a retrouvé une très bonne qualité avec des indices qui évoluent entre 17 et 19/20

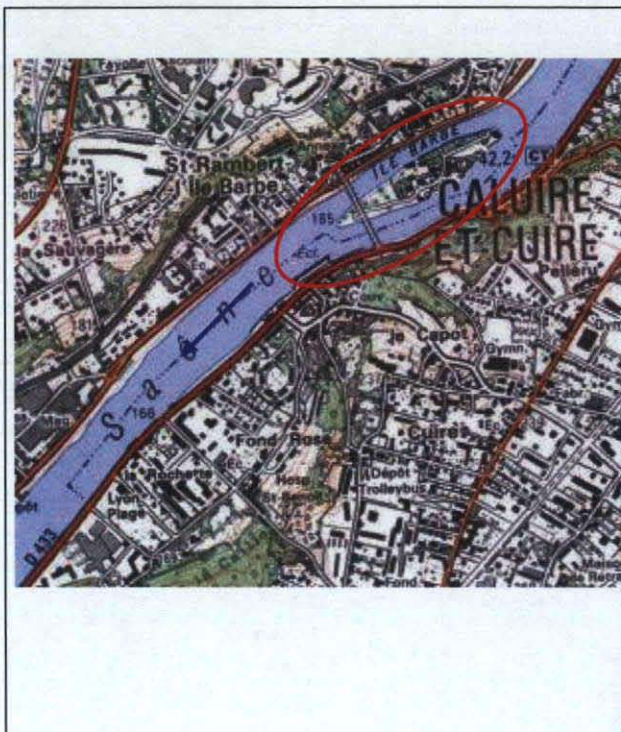
Le groupe indicateur évolue entre 5 et 7 depuis le début du suivi, les GFI de 7 sont largement dominants depuis 2003.

Hormis sur quelques campagnes la diversité est importante sur cette station qui présente le maximum enregistré sur tout le Rhône (50 en 1999)

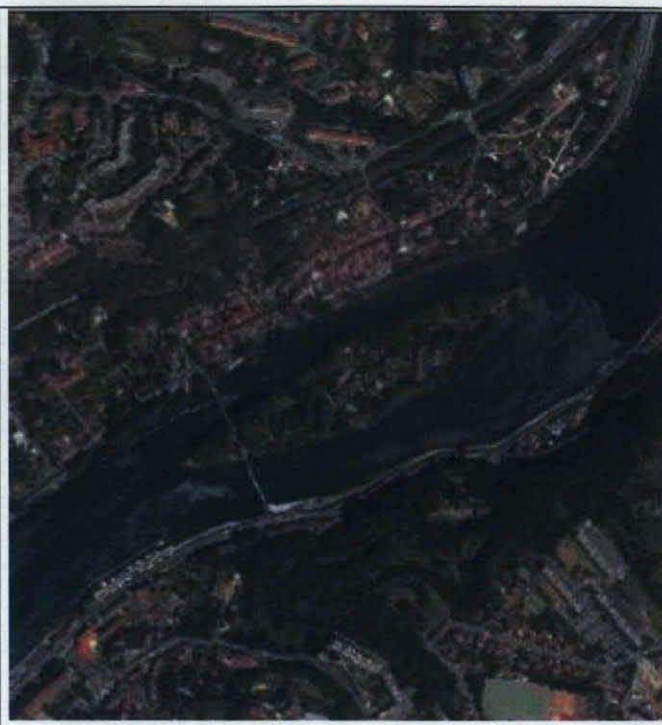
**2008 confirme la bonne qualité de cette station l'augmentation de la diversité permet de gagner un point IBGA.**



**Carte de Localisation**



**Illustration**



**Description de la station et de son environnement proche :**

La station de l'île Barbe permet de juger de la qualité de la Saône à l'extrémité aval de son bassin versant et avant son entrée dans Lyon. Elle se situe en rive droite de l'île Barbe à Lyon entre le PK 10.500 et le PK 9.500. Les substrats sont localisés en rive droite de même que les prélèvements aux filets. Les dragages sont effectués en aval de l'île. Les berges sont caractérisées par des enrochements, le fond présente une granulométrie très variée évoluant entre les fines (limons vases) et les blocs. Des affleurements de roche mère sont aussi identifiés, notamment en rive gauche (île).

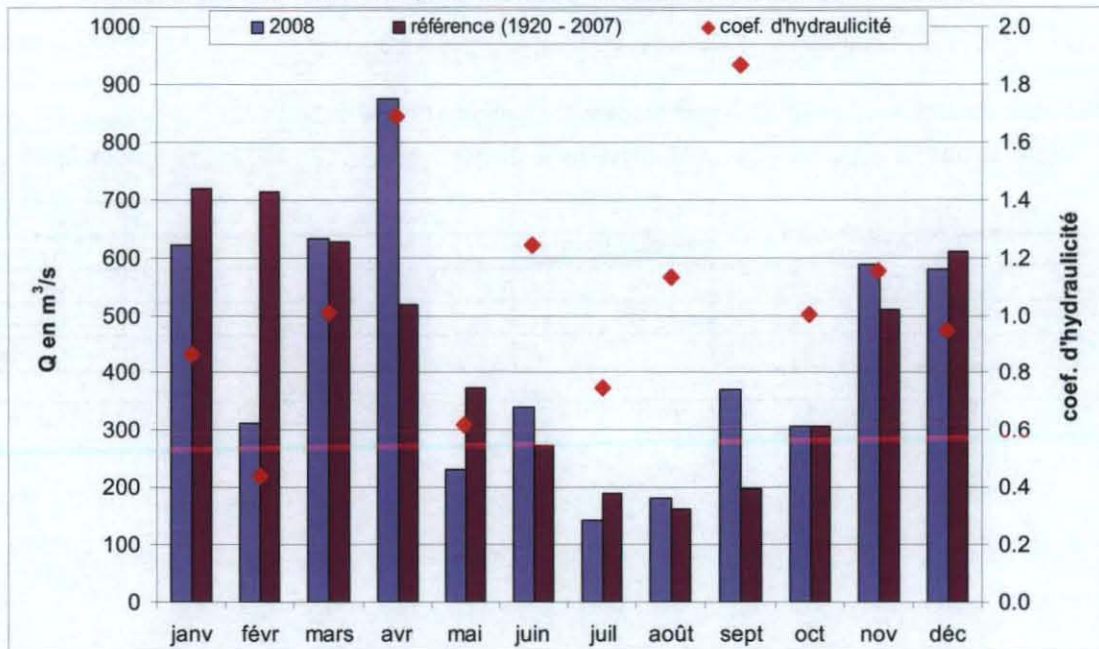
Les débits caractéristiques mesurés à Couzon sont les suivants :

Etiage : 40 m<sup>3</sup>/s    Moyen annuel : 433 m<sup>3</sup>/s    DCC (Q1) : 1490 m<sup>3</sup>/s    Crue décennale : 2250 m<sup>3</sup>/s

**Rappel des conditions de prélèvements 2008 et faits marquants :**

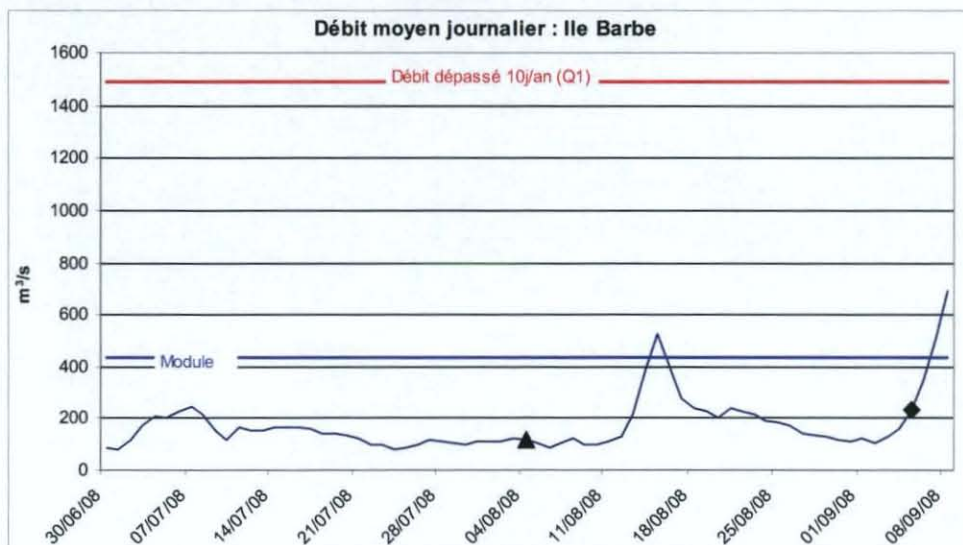
L'hydrologie de la Saône en 2008 est relativement différente des débits de référence. Les mois de février, mai et juin sont fortement déficitaires (coef min 0.4), les mois d'avril et septembre, sont fortement excédentaires (coef respectifs 1.7 et 1.9).

**Comparaison des débits moyens mensuels en 2008 avec la période de référence.**



**Campagne du 4 aout au 5 septembre 2008 :**

Sur la Saône, la pose des substrats a été réalisée à un débit faible de 120 m³/s et les prélèvements avec 235 m³/s. Durant la période d'immersion, on observe un modeste coup d'eau légèrement supérieur au module (pic à 530 m³/s). La période d'immersion fait suite à une période stable de faibles débits.



**Les résultats de la campagne 2008 :**

La station présente un indice de 15/20 et une variété moyenne de 37 taxons. Le GFI est représenté par les *Hydroptilidae*.

Le peuplement est dominé par : les *Chironomidae* (54%), les *Gammaridae* (10%), les *Corbiculidae* (9%), les *Oligochètes* (7%).

La majorité de la diversité est amenée par les prélèvements rivulaires, les substrats apportent 6 taxons (3 *Odonates*, 1 *Crustacés*, 1 *Gastéropode*, 1 *Turbellarié*) les dragages 3 (1 *Ephéméroptère*, 1 *Coléoptère*, 1 *Gastéropode*).

A noter que le taxon rhéophile *Heptageneiidae* n'est capturé que par dragage.

L'indice de robustesse est mauvais, il perd 3 points par rapport à l'indice IBGA .

**Les résultats traduisent une qualité biologique de la Saône aval moyenne (GFI 5) malgré un IBGA bon (15).**

	<i>Indice</i>	<i>Diversité</i>	<i>GI</i>	<i>Taxon indicateur</i>
<i>IBGA</i>	15 (12)	37	5	<i>Hydroptilidae</i>
<i>IFD</i>	13	32	5	<i>Hydroptilidae</i>
<i>IF</i>	13	29	5	<i>Hydroptilidae</i>
<i>IS</i>	8	22	2	<i>Gammaridae</i>

## Comparaison avec les années précédentes :

La station de l'île Barbe est suivie dans le cadre du RCS depuis 1988. Le suivi est annuel depuis 1999.

Entre 88 et 94 les indices évoluent entre les classes médiocres et moyennes. Depuis 94 les notes évoluent entre 7 et 14 (classes médiocres à bonnes). Depuis 2003 la station se place majoritairement en bonne qualité.

Le groupe indicateur est très variable (de 2 à 5) mais les GFI très bas sont moins présents depuis 2003. Notons qu'entre 1988 et 1994 les GFI étaient systématiquement très bas (2 à 3).

La diversité est également variable mais elle semble s'améliorer depuis 2002 (moyenne 1988/2002 26 taxons ; moyenne 2003/2007 33 taxons)

**En 2008, la note IGBA atteint 15/20 (meilleure note et meilleur GFI depuis le début du suivi) et confirme l'amélioration générale de cette station en comparaison aux premières années de suivi.**

