



Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues

ETUDE HYDROBIOLOGIQUE DES SORGUES

Compte rendu de prélèvement

Décembre 2006



*Bd Grisolle. 83670 BARJOLS
Téléphone 04.94.77.15.83 télécopie 04.94.77.15.76*

Compte-rendu de prélèvement

Suite à la demande du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues, deux campagnes d'analyse hydrobiologique (protocole IBGN) ont été réalisées sur les Sorgues en 2006. L'objectif de cette étude est d'évaluer la qualité du milieu au travers des invertébrés aquatiques sur six stations.

Date des prélèvements

Deux campagnes de prélèvements ont été réalisées au cours de l'année 2006. La première a été effectuée à la fin du printemps le 07 juin 2006. Une deuxième campagne a été réalisée en fin d'été estival, le 22 septembre 2006.

Conditions météorologiques

- 07 juin 2006 : beau temps.
- 22 septembre 2006 : beau temps.

Conditions d'écoulement du cours d'eau

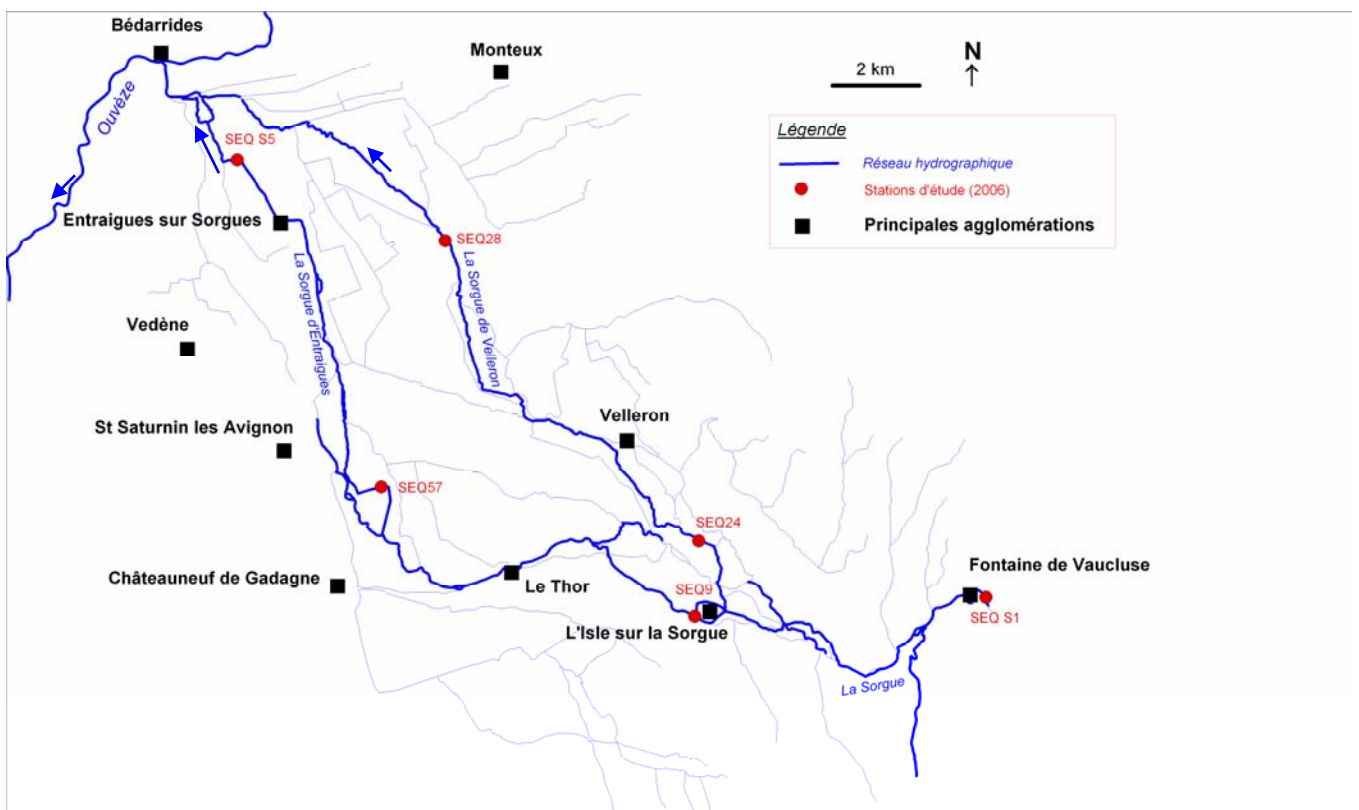
Débit stabilisé proche de l'étiage

Situation des stations de prélèvement

Les stations sont au nombre de 6 :

- **Station SEQ S1** : Fontaine de Vaucluse, en aval du premier restaurant sur le plan d'eau.
- **Station SEQ 9** : Le pont des cinq eaux, à l'Isle sur la Sorgue.
- **Station SEQ 24** : La Sorgue de Velleron, à la Grand Palud, en aval de l'Isle sur la Sorgue.
- **Station SEQ 57** : Pont des Confines, sur la Sorgue de la Rode.
- **Station SEQ 28** : Sorgue de Velleron, en aval de la confluence avec la Nesque.
- **Station SEQ S5** : Sorgues d'Entraigues, en aval du parcours santé d'Entraigues sur Sorgue.

Les photos 1 représentent les stations d'études. Leur position est précisée sur la carte 1.



Carte 1 : Réseau hydrographique des Sorgues et localisation des stations d'étude



Station S1



Station S9



Station SEQ 24



Station SEQ 28



Station SEQ 57



Station S5

Photos 1 : Stations d'étude (07/06/06)

Méthodes de prélèvement

A chaque station, des prélèvements d'invertébrés benthiques¹ ont été effectués afin d'apprécier la qualité du milieu aquatique par la **méthode de l'I.B.G.N.** Nous avons appliqué la méthodologie exposée dans le "*Guide technique*" édité par les Agences de l'Eau et le Ministère de l'Environnement : huit prélèvements réalisés avec un échantillonneur de type Surber, à vide de maille 500 µm, pour une surface de base de 1/20^{ème} m² par prélèvement.

Les invertébrés sont utilisés comme indicateurs de la qualité de l'eau pour leur capacité à réagir aux modifications du milieu et la diversité des groupes présents.

La technique de prélèvement ainsi que la technique d'analyse des échantillons sont normalisées : **NF T 90-350 (norme AFNOR I.B.G.N.)**

En raison du caractère intégrateur des organismes étudiés (invertébrés benthiques), cette méthode permet de situer la qualité biologique d'un site. Appliquée comparativement, elle évalue l'effet d'une modification du milieu, de type naturel (affluence, modification du substrat, réchauffement des eaux...) ou provoquée artificiellement (rejet, recalibrage du lit...). L'I.B.G.N. reste une note indicielle qui prend toute sa valeur avec l'interprétation indispensable qui en est faite.

L'I.B.G.N. est établi à partir de listes faunistiques où sont répertoriés les différents taxons².

La variété taxonomique est égale au nombre total de taxons récoltés même s'ils ne sont représentés que par un seul individu.

Le groupe faunistique indicateur (GI = 1 à 9) ne prend en compte que les taxons indicateurs représentés par au moins 3 individus ou 10 individus selon les taxons.

L'I.B.G.N. est déduit à partir d'un tableau à double entrée avec en ordonnée, le plus haut groupe indicateur de la liste faunistique, et en abscisse le nombre total de taxons.

Particularités de l'analyse " Maison Régionale de l'Eau"

Bien que la norme ne l'impose pas, chacune des stations est analysée en phase lentique et en phase lotique³. De même, les individus sont dénombrés de manière exhaustive.

Ces compléments, sans être en contradiction avec la norme, permettent d'affiner de manière significative l'interprétation des résultats par comparaison des peuplements en fonction du faciès d'écoulement. Les notes I.B.G.N. produites sont déterminées sans différencier les deux phases, en toute conformité avec la norme.






Les résultats des prélèvements IBGN sont présentés en annexe.

¹ Invertébrés benthiques : invertébrés qui vivent sur le fond du cours d'eau

² Taxons : unités systématiques de la liste faunistique IBGN


³ Lentique/lotique : lent/rapide

Rappel du code des couleurs :

I.B.G.N.	≥ 17	16-13	12-9	8-5	≤ 4
Couleur					

REMARQUE :

Les classes de qualité du SEQ-Eau sont définies comme suit :

- la classe BLEUE - "très bonne qualité" - 


Situation identique ou très proche de la situation naturelle non perturbée dite " de référence".

- la classe VERTE - "bonne qualité" - 


Situation correspondant à des biocénoses équilibrées mais pouvant présenter des différences sensibles avec les valeurs de référence.

- la classe JAUNE - "qualité passable" - 

Situation significativement différente de la situation de référence : disparition de la quasi-totalité des taxons caractéristiques et/ou déséquilibre notable de la structure des peuplements, avec toutefois maintien d'une bonne diversité des taxons.

- la classe ORANGE - "qualité mauvaise" - 

Situation très différente de la situation de référence, caractérisée par une disparition complète des taxons les plus sensibles et/ou un déséquilibre marqué de la structure des peuplements, accompagnée d'une réduction marquée de leur diversité.

- la classe ROUGE - " qualité très mauvaise" - 

Situation caractérisée par des biocénoses dominées par une diversité très réduite de taxons peu sensibles et généralement présents avec des abondances relatives fortes.

Campagne du 07 juin 2006

- Station SEQ S1

Sorgue station SEQ S1	
IBGN Note/20	13
Groupe indicateur	Odontoceridae (GI : 8)
Qualité biologique	Bonne
Richesse	Faible (19)
Densité (individu par m ²)	Elevée (6928)
Taxons dominants 1	Gammaridae (71%)
Taxons dominants 2	Simuliidae (10%)
Type alimentaire 1	Fragmenteurs (71%)

- L'indice IBGN correspond à une **qualité hydrobiologique bonne**.

Le taxon indicateur est un Trichoptère polluo-sensible qui indique par sa présence une bonne qualité de l'eau. La richesse est faible mais conforme à ce que l'on trouve dans les milieux de sources en Provence. La densité est importante et traduit une productivité élevée du milieu. La dominance des Gammaridae, taxon fragmenteur de matière organique grossière, atteste d'apports exogènes dont l'origine est certainement naturelle dans cette station (ripisylve). Les Gammaridae sont souvent dominant dans les exurgences karstiques de Provence calcaire.

→ La station SEQ S1 présente une bonne qualité et le peuplement est à l'image des peuplements de source de Provence calcaire, marqué par une richesse moyenne avec la présence de taxons polluo-sensibles.

- Station SEQ S9

Sorgue station SEQ S9	
IBGN Note/20	15
Groupe indicateur	Glossosomatidae (7)
Qualité biologique	Bonne
Richesse	Elevée (30)
Densité (par m ²)	Elevée (9573)
Taxons dominants 1	Gammaridae (35%)
Taxons dominants 2	Hydrobiidae (20%)
Type alimentaire 1	Fragmenteurs (35%)

- L'indice IBGN correspond à une **qualité hydrobiologique bonne**.

Le taxon indicateur est un Trichoptère peu polluo-résistant, de groupe indicateur 7. La richesse est élevée, témoignant d'un substrat accueillant et d'habitats diversifiés. Elle est responsable de la bonne qualité biologique du milieu et compense l'absence de taxons polluo-sensibles. Dans cette station aussi, les Gammaridae dominent le peuplement, mais moins fortement qu'à la station précédente. Du fait du régime alimentaire de ce taxon, les fragmenteurs de matière organique grossière sont ici aussi le type alimentaire dominant. Mais les effectifs des mangeurs de sédiments fins et des brouteurs ont augmenté par rapport à la station SEQ S1, traduisant une augmentation de la productivité du milieu. Les fortes densités illustrent également cette productivité.

- **La qualité biologique est bonne grâce aux habitats diversifiés et aux bonnes capacités d'accueil du substrat.**

- Station SEQ 24

Sorgue station SEQ 24	
IBGN Note/20	14
Groupe indicateur	Heptageniidae (5)
Qualité biologique	Bonne
Richesse	Elevée (33)
Densité (par m ²)	Très élevée (17 013)
Taxons dominants 1	Gammaridae (35%)
Taxons dominants 2	Hydrobiidae (21%)
Type alimentaire 1	Fragmenteurs (35%)

- L'indice IBGN correspond à une **qualité hydrobiologique bonne**.

Le taxon le plus polluo-sensible est ici la famille des Heptageniidae, de groupe indicateur peu élevé (5). La richesse est élevée et témoigne d'un habitat accueillant, compensant pour le calcul de l'indice l'absence de taxons polluo-sensibles. Les densités sont très importantes et indiquent un milieu très productif. La dominance des Gammaridae et des Hydrobiidae sont à relier à la minéralisation élevée de ces milieux.

- **La qualité biologique du milieu dans son ensemble est bonne, du fait d'une richesse élevée liée aux bonnes capacités d'accueil du cours d'eau.**

- Station SEQ 57

Sorgue station SEQ 57	
IBGN Note/20	14
Groupe indicateur	Hydroptilidae (5)
Qualité biologique	Bonne
Richesse	Elevée (35)
Densité (par m ²)	Très élevée (14 000)
Taxons dominants 1	Chironomidae (30%)
Taxons dominants 2	Gammaridae (14%)
Type alimentaire 1	Mangeurs de sédiments fins (41%)

- L'indice IBGN correspond à une **qualité hydrobiologique bonne**.

Comme à la station précédente, le taxon le plus polluo-sensible est de groupe indicateur peu élevé (5). La richesse est importante et témoignent d'un habitat accueillant, compensant l'absence de taxons polluo-sensibles. Les densités sont importantes et indiquent un milieu très productif. Mais ici les taxons dominants sont les Chironomidae. Ils présentent, pour la majorité des espèces, un régime alimentaire composé de sédiments fins déposés. Ils témoignent, par leur abondance, de dépôts de matière organique fine, favorisés par les écoulements lents et l'enrichissement du milieu.

➔ **Comme pour les deux stations précédentes, la qualité biologique du milieu est bonne, du fait d'une richesse élevée liée aux bonnes capacités d'accueil du cours d'eau (habitats diversifiés). Cependant, l'absence de taxon polluo-sensible révèle une qualité de l'eau passable.**

- Station SEQ 28

Sorgue station SEQ 28	
IBGN Note/20	12
Groupe indicateur	Rhyacophilidae (4)
Qualité biologique	Passable
Richesse	31
Densité (par m ²)	Très élevée (17 870)
Taxons dominants 1	Gammaridae (77%)
Taxons dominants 2	Elmidae (10%)
Type alimentaire 1	Fragmenteurs (77%)

- L'indice IBGN correspond à une **qualité hydrobiologique passable**.

Le taxon indicateur est un polluo-résistant. L'absence de taxon polluo-sensible est signe d'une qualité de l'eau médiocre. La valeur de l'indice est atteinte grâce à la richesse qui reste élevée. Cependant, elle baisse de quelques taxons par rapport aux stations précédentes. La note IBGN la plus basse est observée dans cette station. Les densités sont très élevées et témoignent d'un milieu très productif. La prolifération des Gammaridae est à relier à un enrichissement organique du milieu.

→ La qualité du milieu dans ce milieu est passable. Cependant, la diversité des habitats permet le maintien d'un peuplement riche, qui compense l'absence de taxon polluo-sensible dans les habitats propices à leur développement.

- Station SEQ S5

Sorgue station SEQ S5	
IBGN Note/20	17
Groupe indicateur	Glossosomatidae (7)
Qualité biologique	Très bonne
Richesse	Elevée (38)
Densité (par m ²)	Elevée (7578)
Taxons dominants 1	Gammaridae (45%)
Taxons dominants 2	Hydrobiidae (8%)
Type alimentaire 1	Fragmenteur (45%)

- L'indice IBGN correspond à une **qualité hydrobiologique très bonne**.

La richesse et la densité sont élevées. Elles témoignent d'une productivité et de capacités d'accueil du milieu importantes. Le taxon indicateur est relativement polluo-sensible, indiquant une bonne qualité de l'eau. Les Gammaridae dominent toujours le peuplement dans cette station, indiquant la présence de matière organique grossière dont il se nourrit. Cette station présente la qualité biologique la plus élevée de toute la campagne de juin.

→ La qualité du milieu à cette station est très bonne. Comme dans les autres stations, la valeur élevée de l'IBGN est due en grande partie à la richesse du peuplement, conséquence de l'hétérogénéité des habitats.

Campagne du 22 septembre 2006

- Station SEQ S1

Sorgue station SEQ S1	
IBGN Note/20	16
Groupe indicateur	Odontoceridae (GI : 8)
Qualité biologique	Bonne
Richesse	Elevée (29)
Densité (individu par m ²)	Très élevée (10850)
Taxons dominants 1	Gammaridae (71%)
Taxons dominants 2	Elmidae (8,5%)
Type alimentaire 1	Fragmenteurs (71%)

- L'indice IBGN correspond à une **qualité hydrobiologique bonne**.

Le taxon indicateur est un Trichoptère polluo-sensible qui indique par sa présence une bonne qualité de l'eau. La richesse de 29 taxons est plus élevée qu'à la campagne de printemps, et contribue à augmenter la note de 3 points entre les deux campagnes. La qualité biologique reste bonne. La densité est importante et traduit une productivité élevée du milieu. La dominance des Gammaridae, taxon fragmenteur de matière organique grossière, atteste d'apports exogènes dont l'origine est dans cette station d'origine naturelle (ripisylve).

→ La station SEQ S1 présente une bonne qualité. La note augmente de trois points par rapport à la campagne de printemps, suite au gain de 10 taxons.

- Station SEQ S9

Sorgue station SEQ S9	
IBGN Note/20	15
Groupe indicateur	Hydroptilidae (5)
Qualité biologique	Bonne
Richesse	Très élevée (40)
Densité (par m ²)	Très élevée (15 650)
Taxons dominants 1	Oligochètes (43%)
Taxons dominants 2	Chironomidae (43%)
Type alimentaire 1	Mangeurs de sédiments fins (86%)

- L'indice IBGN correspond à une **qualité hydrobiologique bonne**.

Le taxon indicateur est un Trichoptère relativement polluo-résistant. La richesse est très élevée, témoignant d'un substrat accueillant et d'habitats diversifiés. Elle est responsable de la bonne qualité biologique du milieu et compense l'absence de taxons polluo-sensibles. Les densités très importantes sont expliquées par la prolifération des Chironomidae et Oligochètes, taxons majoritairement mangeurs de sédiments fins. La dominance de ces taxons est à relier à un dépôt de matière organique fine dans cette station. La présence en nombre important de taxons caractéristiques de milieux pollués (Asellidae, Glossiphonidae) atteste que le peuplement est légèrement modifié par un enrichissement organique du milieu.

→ **La qualité biologique est bonne grâce aux habitats diversifiés et aux bonnes capacités d'accueil du substrat. Mais l'absence de taxons polluo-sensibles et l'abondance de taxons saprophytes indiquent un milieu légèrement modifié par des apports organiques**

- Station SEQ 24

Sorgue station SEQ 24	
IBGN Note/20	18
Groupe indicateur	Odontoceridae (8)
Qualité biologique	Très bonne
Richesse	Elevée (37)
Densité (par m ²)	Très élevée (13 620)
Taxons dominants 1	Hydrobiidae (30%)
Taxons dominants 2	Elmidae (14%)
Type alimentaire 1	Brouteurs (46%)

- L'indice IBGN correspond à une **qualité hydrobiologique très bonne**.

Le taxon le plus polluo-sensible est ici la famille des Odontoceridae, de groupe indicateur élevé (8). La richesse taxonomique est importante et témoignent d'un habitat accueillant. Les densités sont très élevées et indiquent un milieu très productif. Les dominances des Hydrobiidae et des Elmidae sont à relier à la minéralisation élevée de ces milieux. La note observée dans cette station est la plus élevée de toute la campagne.

- **La qualité biologique du milieu dans son ensemble est très bonne, du fait d'une richesse élevée liée aux bonnes capacités d'accueil du cours d'eau et à la présence d'un taxon polluo-sensible.**

- Station SEQ 57

Sorgue station SEQ 57	
IBGN Note/20	14
Groupe indicateur	Hydroptilidae (5)
Qualité biologique	Bonne
Richesse	Elevée (31)
Densité (par m ²)	Elevée (7 188)
Taxons dominants 1	Chironomidae (33%)
Taxons dominants 2	Oligochètes (22%)
Type alimentaire 1	Mangeurs de sédiments fins (55%)

- L'indice IBGN correspond à une **qualité hydrobiologique bonne**.

Le taxon le plus polluo-sensible est de groupe indicateur peu élevé (5). La richesse est importante et témoignent d'un habitat accueillant. Les densités sont importantes et indiquent un milieu productif. Les taxons dominants sont les Chironomidae. Ils présentent pour la majorité des espèces un régime alimentaire composé de sédiments fins déposés. Avec les Oligochètes, ils témoignent par leur abondance de zones de dépôts de matières fines, favorisées par les écoulements lents et l'enrichissement organique du milieu.

→ La qualité biologique du milieu dans son ensemble est bonne, du fait d'une richesse élevée liée aux bonnes capacités d'accueil du cours d'eau (habitats diversifiés). Cependant, l'absence de taxons polluo-sensibles révèlent une qualité de l'eau passable et la dominance de taxons mangeurs de sédiments fins indique un apport de matière organique.

- Station SEQ 28

Sorgue station SEQ 28	
IBGN Note/20	12
Groupe indicateur	Hydroptilidae (5)
Qualité biologique	Passable
Richesse	Moyenne (27)
Densité (par m ²)	Moyenne (3 150)
Taxons dominants 1	Elmidae (27%)
Taxons dominants 2	Gammaridae (19%)
Type alimentaire 1	Brouteurs (35%)

- L'indice IBGN correspond à une **qualité hydrobiologique passable**.

Le taxon indicateur est un taxon relativement polluo-résistant. L'absence de taxons polluo-sensibles est signe d'une mauvaise qualité de l'eau et la valeur de l'indice est atteinte grâce à la richesse taxonomique qui reste élevée. Cependant, elle diminue légèrement par rapport aux stations précédentes. Les densités sont moyennes. Les dominances des Elmidae et des Gammaridae sont à relier à la minéralisation élevée de ce milieu.

- **La qualité du milieu est passable. La diversité des habitats permet le maintien d'un peuplement riche, qui compense l'absence de taxons polluo-sensibles dans les habitats propices à leur développement.**

- Station SEQ S5

Sorgue station SEQ S5	
IBGN Note/20	10
Groupe indicateur	Hydropsychidae (3)
Qualité biologique	Passable
Richesse	Moyenne (28)
Densité (par m ²)	Moyenne (4255)
Taxons dominants 1	Gammaridae (39%)
Taxons dominants 2	Neritidae (15%)
Type alimentaire 1	Fragmenteur (40%)

- L'indice IBGN correspond à une **qualité hydrobiologique passable**.

Le taxon indicateur est un Trichoptère polluo-résistant. L'absence de taxons polluo-sensibles indique une qualité de l'eau médiocre. La richesse et la densité sont moyennes. Les Gammaridae dominent toujours le peuplement dans cette station, indiquant la présence de matière organique grossière dont il se nourrit.

→ La qualité du milieu à cette station est passable. La valeur élevée de l'IBGN est surtout due à la richesse du peuplement, conséquence de l'hétérogénéité des habitats, plutôt qu'à la présence de taxons polluo-sensibles.

Estimation de la solidité de l'indice

En recalculant l'I.B.G.N. pour chacune des stations après avoir ôté le taxon indicateur, il est possible d'estimer si la note I.B.G.N. initiale est surestimée ou non. Les résultats sont présentés dans le tableau 2.

	Stations	IBGN initial	IBGN consolidé	Différence	Commentaire
Juin 06	SEQ S1	13	12	1	Indice fiable
	SEQ S9	15	13	2	Indice surestimé
	SEQ 24	14	12	2	Indice surestimé
	SEQ 28	12	11	1	Indice fiable
	SEQ 57	14	13	1	Indice fiable
	SEQ S5	17	15	2	Indice surestimé
Septembre 06	SEQ S1	16	14	2	Indice surestimé
	SEQ S9	15	14	1	Indice fiable
	SEQ 24	18	16	2	Indice surestimé
	SEQ 28	12	11	1	Indice fiable
	SEQ 57	13	12	1	Indice fiable
	SEQ S5	10	10	0	Indice fiable

Tableau 1 : Estimation de la robustesse de l'indice

Les notes IBGN les plus élevées observées dans les Sorgues sont pour la plupart surestimées, la différence entre l'indice calculé et l'indice consolidé étant de deux points. Ceci s'expliquerait par le fait que les Sorgues présentent naturellement un peuplement pauvre en taxons polluo-sensibles (rareté des Perlidae, Perlodidae...). La disparition du taxon de groupe indicateur le plus élevé, qui est souvent dans les stations des Sorgues le Trichoptère de la famille des Odontoceridae, n'est pas compensée par la présence d'un taxon de sensibilité égale. Les autres notes observées sont fiables.

Comparaison des IBGN entre les deux campagnes

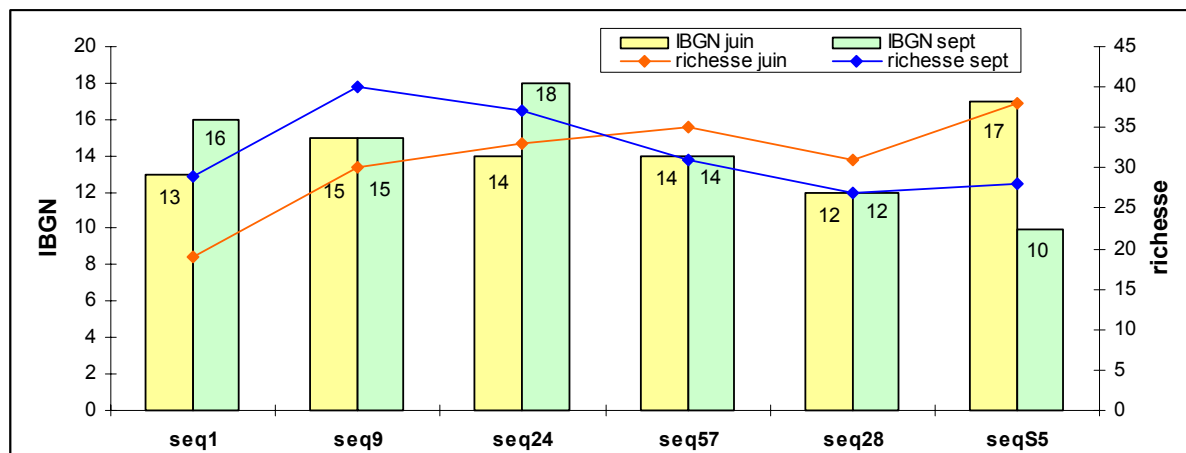


Figure 1 : Comparaison des notes IBGN et des richesses taxonomiques des deux campagnes de prélèvements (juin et septembre)

La comparaison des notes IBGN et des richesses entre les deux campagnes de prélèvements révèle certaines différences.

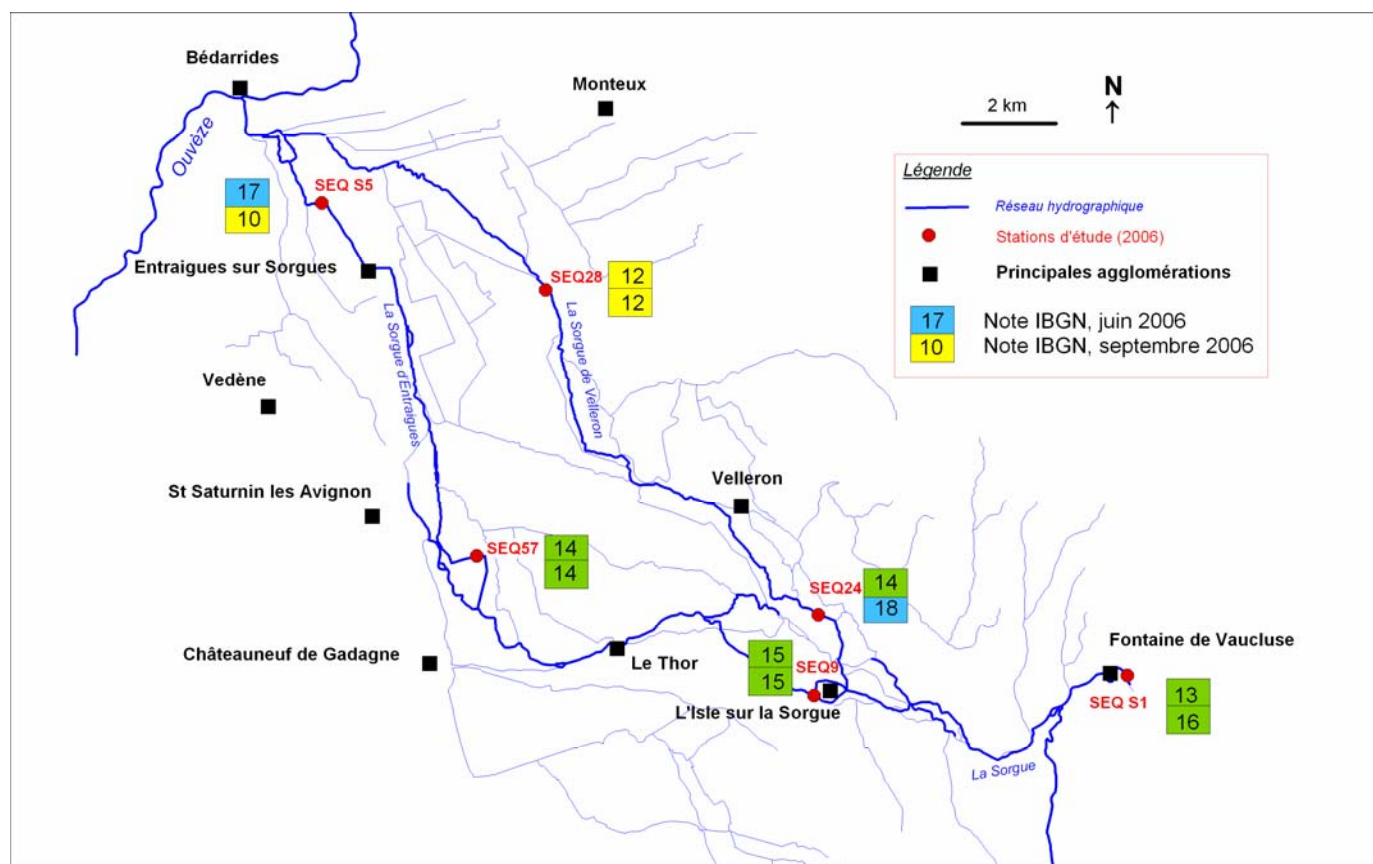
La note IBGN est de trois points plus élevée en septembre par rapport au mois de juin à la station **SEQ S1**, suite à l'augmentation des richesses taxonomiques. Cette différence, en l'absence de crues dans ce secteur amont, peut s'expliquer par le caractère aléatoire de la méthode de prélèvement, qui, quand les habitats sont diversifiés, ne rend compte qu'approximativement de la richesse naturelle.

Il en est de même à la station **SEQ 24**, où l'IBGN passe de 14 à 18/20, du fait de l'augmentation des richesses et du changement de groupe indicateur.

La différence la plus remarquable entre les deux campagnes est observée à la station **SEQ S5**, où la note IBGN passe de 17 à 10/20 entre le mois de juin et septembre. La perte d'un nombre important de taxon dont certains polluo-sensibles, est la cause du changement de note. Cette baisse est imputable à une dégradation de la qualité du milieu. Cette dégradation s'expliquerait entre la fin du printemps et l'été estival par une baisse importante de débit et une augmentation des températures (>25°C), qui peuvent accentuer les effets d'un enrichissement organique du milieu. Ces résultats seraient à confirmer par une étude comparative plus ciblée entre les peuplements hivernaux et estivaux.

Dans les autres stations, bien que des différences entre richesses soient observables, les notes IBGN restent les mêmes d'une campagne à l'autre.

Synthèse des deux campagnes par station



Carte 2 : Résultats IBGN des deux campagnes de prélèvements réalisées sur les Sorgues (2006)

- **SEQ S1 :**

La qualité biologique dans cette station est **bonne lors des deux campagnes**. Cependant, la plus forte richesse faunistique rencontrée en septembre, contribue à augmenter la note de 3 points.

- **SEQ 9 :**

Les notes IBGN dans cette station sont identiques **et la qualité biologique est bonne lors des deux campagnes**. L'examen plus détaillé des listes faunistiques révèle néanmoins une différence qui touche la structure du peuplement. En septembre, les proportions de Chironomidae et d'Oligochètes, dont l'abondance est le plus souvent liée aux dépôts de matières organiques fines, ont fortement augmenté.

- **SEQ 24 :**

La note IBGN indique une **qualité biologique du milieu bonne en juin et très bonne en septembre**. Cette augmentation de la note est due au gain de quatre taxons et surtout, à la plus grande abondance des Trichoptères polluo-sensibles Odontoceridae dans les prélèvements de septembre. Ceci traduirait une évolution positive de la qualité biologique du peuplement entre les deux campagnes.

- **SEQ 57 :**

Les notes IBGN dans cette station sont identiques. **La qualité biologique est bonne lors des deux campagnes**, du fait d'une richesse élevée liée aux bonnes capacités d'accueil du cours d'eau (habitats diversifiés). Cependant, l'absence de taxons polluo-sensibles révèle une qualité de l'eau passable et la dominance de taxons mangeurs de sédiments fins indique un apport de matière organique.

- **SEQ 28 :**

Avec une note IBGN de 12/20, **la qualité du milieu est passable lors des deux campagnes**. Cependant, la diversité des habitats permet le maintien d'un peuplement relativement riche, qui compense l'absence de taxons polluo-sensibles dans les habitats propices à leur développement. Cette lacune est à relier à une qualité de l'eau médiocre. **Cette station est la plus dégradée des stations pris en compte dans ce suivi.**

- **SEQ S5 :**

La note passe de 17/20 au mois de juin à 10/20 au mois de septembre. **Ce passage d'une très bonne qualité biologique à une qualité passable**, s'explique par la disparition de 10 taxons entre les deux campagnes, dont les plus polluo-sensibles. Cette dégradation de la qualité biologique du milieu peut être provoquée par une baisse de débit et une augmentation importante des températures en été dans cette station, ce qui contribuerait à amplifier les effets d'un enrichissement organique du milieu.

Comparaison des campagnes 2002 et 2006

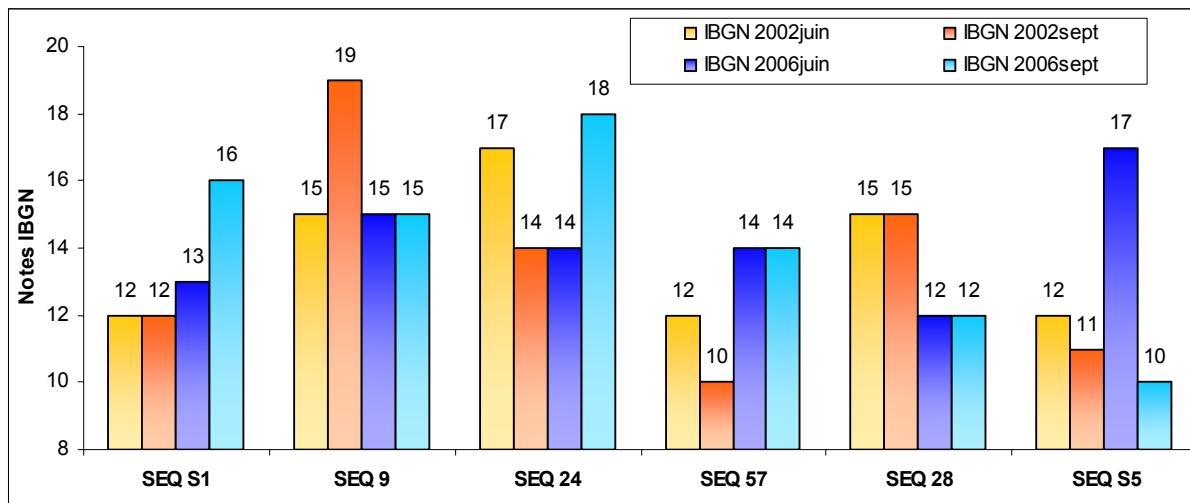


Figure 2 : Comparaison des notes IBGN calculée en 2006 avec les résultats IBGN réalisés en 2002

En 2002, deux campagnes de prélèvements IBGN ont été réalisées dans les mêmes stations que celles échantillonnées en 2006. Les résultats sont présentés sur la figure 2.

Une première remarque concerne la variabilité des données, aussi bien entre campagnes de même année, qu'entre années différentes. Ainsi, en 2002, la station **SEQ 24** présente une note de 17/20 en juin, puis de 14/20 en septembre. En 2006, la note à la même station est de 14/20 en juin puis s'élève à 18/20 en septembre. Il en est de même à la station **SEQ 9** qui présentait une qualité biologique excellente en septembre 2002 (19/20) et une bonne qualité à toutes les autres campagnes avec 15/20.

Cette variabilité peut s'expliquer par le fait que dans les Sorgues, la qualité biologique est dépendante des richesses taxonomiques qui sont élevées à cause de l'hétérogénéité et de la bonne capacité d'accueil des habitats, plus que de la présence de taxons polluo-sensibles.

L'inventaire Natura 2000 réalisé en 2002 sur les Sorgues révélait l'absence naturelle de certaines espèces, rencontrées régulièrement dans d'autres milieux karstiques de Provence. Il s'agit principalement de *Perla marginata* (Perlidae) et *Isoperla marginata* (Perlodidae). Ces espèces sont souvent responsables des notes IBGN élevées dans les milieux karstiques non perturbés. Ici, la famille la plus polluo-sensible est le Trichoptère de la famille des Odontoceridae. C'est le seul représentant du groupe indicateur 8 et sa disparition, qui peut être naturelle lors de l'émergence des adultes, n'est pas compensée par la présence d'autres invertébrés polluo-sensibles.

Dans certaines stations, la situation en 2006 s'est visiblement améliorée par rapport à 2002 :

- dans la station **SEQ S1**, la note IBGN passe de 12/20 en juin 2002 à 16/20 en septembre 2006.
- Dans la station **SEQ 57**, la qualité devient bonne en 2006 alors qu'elle était passable en 2002.
- A la station **SEQ S5**, la qualité biologique s'améliore fortement entre 2002 et juin 2006. Puis elle se dégrade au cours de l'été 2006, pour devenir passable en septembre.

La situation s'est dégradée à la station **SEQ28** où la note passe de 15 à 12/20 entre 2002 et 2006.

1. Caractéristiques générales du peuplement

- Peuplement typique de cours d'eau karstique fortement minéralisé avec abondance de certains taxons comme les **Gammaridae, les Hydrobiidae et les Elmidae** ;
- **Milieu productif** (fortes densités) à **charge organique importante** (dominance des Chironomidae, Oligochètes, Gammaridae...) ;
- Rareté des taxons polluo-sensibles : plus **grande variabilité de l'indice** ;

2. Qualité biologique des Sorgues

- Source (**SEQ S1**) : **bonne** lors des deux campagnes ;
- Pont des Cinq eaux (**SEQ 9**) : **bonne** lors des deux campagnes ;
- Pont des Confines (**SEQ 57**) : **bonne** lors des deux campagnes ;
- Sorgues de Velleron, en aval de la confluence avec la *Nesque* (**SEQ 28**) : **passable** lors de deux campagnes. **Dégradation** de la qualité par rapport 2002 à la station **SEQ 28**.
- Aval d'Entraigues (**SEQ S5**) : **Amélioration** de la qualité biologique par rapport à 2002 en juin 2006, mais **dégradation** au cours de l'été ;

Annexe 1 : Listes faunistiques

Campagne de juin 2006

Cours d'eau:	La Sorgue	Station	SEQ S1
Département:		Code	
Prélèvement du	06/06/2006		
Note sur 20 de l'indice biologique global normalisé			
IBGN NF T 90-350			13

LISTE FAUNISTIQUE				
TAXONS	G.I.	Lotique	Lentique	Total
INSECTES				
<i>Plécoptères</i>				
Leuctridae	7	10	2	12
<i>Trichoptères</i>				
Odontoceridae	8	1	2	3
Rhyacophilidae	4	5	7	12
<i>Ephéméroptères</i>				
Baetidae	2	18	16	34
Caenidae	2	2		2
Ephemerellidae	3	92	49	141
<i>Coléoptères</i>				
Elmidae	2	61	92	153
<i>Diptères</i>				
Chironomidae	1	6	1	7
Simuliidae		229	35	264
CRUSTACES				
<i>Amphipodes</i>				
Gammaridae	2	1178	793	1971
MOLLUSQUES				
<i>Gastéropodes</i>				
Ancylidae	2		5	5
Hydrobiidae	2	38	43	81
Limnaeidae	2	1		1
Neritidae	2	33	3	36
Autres Invertébrés				
<i>Achètes</i>				
Glossiphoniidae	1	1		1
Piscicolidae	1	1		1
<i>Triclades</i>				
Planariidae		2	2	4
<i>Oligochètes</i>	1	14	10	24
<i>Hydracariens</i>		19		19

TOTAL INVERTEBRES		1711	1060	2771
NOMBRE DE TAXONS		18	14	19
TOTAL G.I.	42			
CLASSE DE VARIETE			6	
TAXONS INDICATEUR			Odontoceridae	
GROUPE INDICATEUR			8	
IBGN SUR 20			13	

ESTIMATION DE LA SOLIDITE DE L'INDICE	
NOMBRE DE TAXONS	18
CLASSE DE VARIETE	6
TAXONS INDICATEUR	Leuctridae
GROUPE INDICATEUR	7
Calcul	12
IBGN SUR 20	12
Différence entre IBGN	1

Cours d'eau:	La Sorgue	Station	SEQ 9
Département:		Code	
Prélèvement du	06/06/2006		
Note sur 20 de l'indice biologique global normalisé			
IBGN NF T 90-350			15

LISTE FAUNISTIQUE				
TAXONS	G.I.	Lotique	Lentique	Total
INSECTES				-
<i>Trichoptères</i>				-
Glossosomatidae	7	21		21
Hydropsychidae	3		1	1
Hydroptilidae	5	12		12
Limnephilidae	3	3	1	4
Polycentropodidae	4		1	1
Rhyacophilidae	4	11	1	12
<i>Ephéméroptères</i>				-
Baetidae	2	1		1
Ephemerellidae	3	26		26
Heptageniidae	5	1		1
<i>Coléoptères</i>				-
Elmidae	2	133	28	161
Haliplidae		1		1
<i>Diptères</i>				-
Chironomidae	1	236	307	543
Empididae		1		1
Limoniidae		5	2	7
Simuliidae		1		1
<i>Odonates</i>				-
Calopterygidae		1		1
CRUSTACES				-
<i>Amphipodes</i>				-
Gammaridae	2	1025	303	1328
<i>Isopodes</i>				-
Asellidae	1	1		1
MOLLUSQUES				-
<i>Gastéropodes</i>				-
Ancylidae	2	19		19
Hydrobiidae	2	480	270	750
Limnaeidae	2		2	2
Neritidae	2	61	5	66
Physidae	2		1	1
Valvatidae	2	13	4	17
Autres Invertébrés				-
<i>Achètes</i>				-
Erpobdellidae	1	17	5	22
Glossiphoniidae	1	2	1	3
Piscicolidae	1		1	1
<i>Triclades</i>				-
Planariidae		12	3	15
<i>Oligochètes</i>	1	23	556	579
<i>Hydracariens</i>		176	55	231

TOTAL INVERTEBRES		2282	1547	3829
NOMBRE DE TAXONS		25	19	30
TOTAL G.I.	58			
CLASSE DE VARIETE				9
TAXONS INDICATEUR				Glossosomatidae
GROUPE INDICATEUR				7
IBGN SUR 20				15

ESTIMATION DE LA SOLIDITE DE L'INDICE	
NOMBRE DE TAXONS	29
CLASSE DE VARIETE	9
TAXONS INDICATEUR	Hydroptilidae
GROUPE INDICATEUR	5
Calcul	13
IBGN SUR 20	13
Différence entre IBGN	2

Cours d'eau:	La Sorgue	Station	SEQ 24
Département:		Code	
Prélèvement du	06/06/2006		
Note sur 20 de l'indice biologique global normalisé			
IBGN NF T 90-350			14

LISTE FAUNISTIQUE				
TAXONS	G.I.	Lotique	Lentique	Total
INSECTES				
<i>Trichoptères</i>				
Hydropsychidae	3	6	3	9
Limnephilidae	3	21	25	46
Odontoceridae	8	2		2
Polycentropodidae	4		7	7
Rhyacophiliidae	4	9		9
<i>Ephéméroptères</i>				
Baetidae	2	65	12	77
Caenidae	2	12		12
Ephemerellidae	3	44	19	63
Ephemeridae	6	1	1	2
Heptageniidae	5	18		18
<i>Coléoptères</i>				
Dryopidae		32	4	36
Dytiscidae		1		1
Elmidae	2	417	148	565
Haliplidae			46	46
<i>Diptères</i>				
Athericidae		1	2	3
Chironomidae	1	206	236	442
Empididae			1	1
Simuliidae		796		796
Tabanidae		1	2	3
<i>Odonates</i>				
Calopterygidae		2	11	13
CRUSTACES				
<i>Amphipodes</i>				
Gammaridae	2	807	1570	2377
MOLLUSQUES				
<i>Bivalves</i>				
Sphaeriidae	2	36	3	39
<i>Gastéropodes</i>				
Ancylidae	2	49	1	50
Hydrobiidae	2	675	726	1401
Limnaeidae	2	7		7
Planorbidae	2	3		3
Valvatidae	2	3	2	5
Autres Invertébrés				
<i>Achètes</i>				
Erpobdellidae	1	46	6	52
Glossiphoniidae	1	27	20	47
Piscicolidae	1		2	2
<i>Triclades</i>				
Planariidae			1	1
<i>Oligochètes</i>	1	315	242	557
<i>Hydracariens</i>		100	13	113
TOTAL INVERTEBRES		3702	3103	6805
NOMBRE DE TAXONS		28	25	33
TOTAL G.I.	61			
CLASSE DE VARIETE				10
TAXONS INDICATEUR				Heptageniidae
GROUPE INDICATEUR				5
IBGN SUR 20				14

ESTIMATION DE LA SOLIDITE DE L'INDICE	
NOMBRE DE TAXONS	32
CLASSE DE VARIETE	9
TAXONS INDICATEUR	Polycentropodidae
GROUPE INDICATEUR	4
Calcul	12
IBGN SUR 20	12
Différence entre IBGN	2

Cours d'eau:	La Sorgue	Station	SEQ 57
Département:		Code	
Prélèvement du	06/06/2006		
Note sur 20 de l'indice biologique global normalisé			
IBGN NF T 90-350			14

LISTE FAUNISTIQUE				
TAXONS	G.I.	Lotique	Lentique	Total
INSECTES				
<i>Trichoptères</i>				
Hydropsychidae	3	93	65	158
Hydroptilidae	5	17	148	165
Leptoceridae	4	1	5	6
Limnephilidae	3	3		3
Odontoceridae	8	1		1
Polycentropodidae	4		13	13
Psychomyiidae	4		49	49
Rhyacophilidae	4	13	9	22
<i>Ephéméroptères</i>				
Baetidae	2	396	252	648
Caenidae	2	3	13	16
Ephemerellidae	3	51	23	74
<i>Coléoptères</i>				
Dryopidae			4	4
Elmidae	2	114	42	156
<i>Diptères</i>				
Anthomyiidae		6		6
Chironomidae	1	543	1156	1699
Empididae		5	2	7
Limoniidae		4	88	92
Simuliidae		213	4	217
<i>Odonates</i>				
Gomphidae			4	4
CRUSTACES				
<i>Amphipodes</i>				
Gammaridae	2	362	409	771
<i>Isopodes</i>				
Asellidae	1	14	100	114
MOLLUSQUES				
<i>Bivalves</i>				
Corbiculidae	2		25	25
Sphaeriidae	2		2	2
<i>Gastéropodes</i>				
Ancylidae	2	13	6	19
Hydrobiidae	2	83	251	334
Neritidae	2	85	55	140
Planorbidae	2		2	2
Valvatidae	2		10	10
Autres Invertébrés				
<i>Achètes</i>				
Erpobdellidae	1	2	9	11
Glossiphoniidae	1	2	13	15
Piscicolidae	1	1	11	12
<i>Triclades</i>				
Dugesidae		1	2	3
Planariidae			2	2
<i>Oligochètes</i>	1	113	389	502
<i>Hydracariens</i>		183	115	298
TOTAL INVERTEBRES		2322	3278	5600
NOMBRE DE TAXONS		26	32	35
TOTAL G.I.	66			
CLASSE DE VARIETE				10
TAXONS INDICATEUR				Hydroptilidae
GROUPE INDICATEUR				5
IBGN SUR 20				14

ESTIMATION DE LA SOLIDITE DE L'INDICE	
NOMBRE DE TAXONS	34
CLASSE DE VARIETE	10
TAXONS INDICATEUR	Leptoceridae
GROUPE INDICATEUR	4
Calcul	13
IBGN SUR 20	13
Différence entre IBGN	1

Cours d'eau:	La Sorgue	Station	SEQ 28
Département:		Code	
Prélèvement du	06/06/2006		
Note sur 20 de l'indice biologique global normalisé			12
IBGN NF T 90-350			

LISTE FAUNISTIQUE				
TAXONS	G.I.	Lotique	Lentique	Total
INSECTES				-
<i>Trichoptères</i>				-
Glossosomatidae	7	2		2
Hydropsychidae	3	7		7
Leptoceridae	4		1	1
Rhyacophilidae	4	6		6
<i>Ephéméroptères</i>				-
Baetidae	2	258	2	260
Caenidae	2	1	3	4
EphemereIIDae	3	12		12
<i>Coléoptères</i>				-
Dryopidae		18		18
Elmidae	2	592	146	738
<i>Diptères</i>				-
Chironomidae	1	8	36	44
Empididae		1	1	2
Limoniidae		72	3	75
Psychodidae		1		1
Simuliidae		2		2
<i>Odonates</i>				-
Calopterygidae		1		1
Coenagrionidae			1	1
Gomphidae		2		2
CRUSTACES				-
<i>Amphipodes</i>				-
Gammaridae	2	4785	701	5486
<i>Isopodes</i>				-
Asellidae	1	1		1
MOLLUSQUES				-
<i>Bivalves</i>				-
Sphaeriidae	2		1	1
<i>Gastéropodes</i>				-
Ancylidae	2	3	4	7
Bithyniidae	2	2		2
Bythinellidae	2	1		1
Hydrobiidae	2	43	150	193
Neritidae	2	10	26	36
Viviparidae	2	3		3
Autres Invertébrés				-
<i>Achètes</i>				-
Glossiphoniidae	1		4	4
<i>Triclades</i>				-
Dugesidae		105	9	114
Planariidae		3		3
<i>Oligochètes</i>	1	99	17	116
<i>Hydracariens</i>			5	5

TOTAL INVERTEBRES		6038	1110	7148
NOMBRE DE TAXONS		26	17	31
TOTAL G.I.	47			
CLASSE DE VARIETE				9
TAXONS INDICATEUR				Rhyacophilidae
GROUPE INDICATEUR				4
IBGN SUR 20				12

ESTIMATION DE LA SOLIDITE DE L'INDICE	
NOMBRE DE TAXONS	30
CLASSE DE VARIETE	9
TAXONS INDICATEUR	Hydropsychidae
GROUPE INDICATEUR	3
Calcul	11
IBGN SUR 20	11
Différence entre IBGN	1

Cours d'eau:	La Sorgue	Station	SEQ S5
Département:		Code	
Prélèvement du	06/06/2006		
Note sur 20 de l'indice biologique global normalisé			
IBGN NF T 90-350			17

LISTE FAUNISTIQUE				
TAXONS	G.I.	Lotique	Lentique	Total
INSECTES				-
Trichoptères				-
Glossosomatidae	7		3	3
Hydropsychidae	3	45	2	47
Hydroptilidae	5	2	2	4
Leptoceridae	4		2	2
Phryganeidae			1	1
Polycentropodidae	4		1	1
Psychomyidae	4		12	12
Rhyacophilidae	4	21		21
Sericostomatidae	6		1	1
Ephéméroptères				-
Baetidae	2	26		26
Caenidae	2		30	30
Ephemerellidae	3	5	12	17
Coléoptères				-
Dryopidae		1	1	2
Elmidae	2	203	23	226
Diptères				-
Athericidae			5	5
Ceratopogonidae			7	7
Chironomidae	1	47	188	235
Empididae		4		4
Limoniidae		2	49	51
Simuliidae		34		34
Tabanidae		1		1
Odonates				-
Calopterygidae		7	5	12
Coenagrionidae			4	4
Gomphidae		2	4	6
CRUSTACES				-
Amphipodes				-
Gammaridae	2	692	664	1356
Isopodes				-
Asellidae	1	2	2	4
MOLLUSQUES				-
Bivalves				-
Corbiculidae	2	52	15	67
Sphaeriidae	2	27	22	49
Gastéropodes				-
Ancylidae	2	164	33	197
Bythinellidae	2	3	21	24
Hydrobiidae	2		242	242
Neritidae	2	87	5	92
Planorbidae	2		8	8
Valvatidae	2	1	1	2
Viviparidae	2		1	1
Autres Invertébrés				-
Triclades				-
Dugesiidae		1	2	3
Planariidae		7	8	15
Oligochètes	1	140	79	219
TOTAL INVERTEBRES		1576	1455	3031
NOMBRE DE TAXONS		25	33	38
TOTAL G.I.	69			
CLASSE DE VARIETE				11
TAXONS INDICATEUR				Glossosomatidae
GROUPE INDICATEUR				7
IBGN SUR 20				17

ESTIMATION DE LA SOLIDITE DE L'INDICE	
NOMBRE DE TAXONS	37
CLASSE DE VARIETE	11
TAXONS INDICATEUR	Hydroptilidae
GROUPE INDICATEUR	5
Calcul	15
IBGN SUR 20	15
Différence entre IBGN	2

Annexe 2 : Listes faunistiques

Campagne de septembre 2006

Cours d'eau:	Sorgues	Station	SEQ S1
Département:	84	Code	
Prélèvement du	22/09/2006		
Note sur 20 de l'indice biologique global normalisé			
IBGN NF T 90-350			16

LISTE FAUNISTIQUE				
TAXONS	G.I.	Lotique	Lentique	Total
INSECTES				-
<i>Plécoptères</i>				-
Leuctridae	7	2	64	66
<i>Trichoptères</i>				-
Glossosomatidae	7	2		2
Goeridae	7		11	11
Limnephilidae	3		12	12
Odontoceridae	8	7	19	26
Polycentropodidae	4		3	3
Psychomyidae	4		1	1
Rhyacophilidae	4	16	1	17
Sericostomatidae	6		1	1
<i>Ephéméroptères</i>				-
Baetidae	2	23	49	72
Ephemerellidae	3	1	6	7
Heptageniidae	5	3		3
<i>Coléoptères</i>				-
Elmidae	2	218	149	367
<i>Diptères</i>				-
Athericidae			1	1
Chironomidae	1	33	133	166
Empididae			1	1
Simuliidae		31	4	35
CRUSTACES				-
<i>Amphipodes</i>				-
Gammaridae	2	1632	1436	3068
MOLLUSQUES				-
<i>Bivalves</i>				-
Sphaeriidae	2		1	1
<i>Gastéropodes</i>				-
Ancylidae	2	1	16	17
Hydrobiidae	2	100	140	240
Limnaeidae	2	3	10	13
Neritidae	2	35	12	47
Planorbidae	2		1	1
Autres Invertébrés				-
<i>Achètes</i>				-
Erpobdellidae	1		2	2
Piscicolidae	1		1	1
<i>Triclades</i>				-
Planariidae		15	36	51
<i>Oligochètes</i>	1	12	87	99
<i>Hydracariens</i>		9		9

TOTAL INVERTEBRES		2143	2197	4340
NOMBRE DE TAXONS		18	26	29
TOTAL G.I.	80			
CLASSE DE VARIETE				9
TAXONS INDICATEUR				Odontoceridae
GROUPE INDICATEUR				8
IBGN SUR 20				16

ESTIMATION DE LA SOLIDITE DE L'INDICE	
NOMBRE DE TAXONS	28
CLASSE DE VARIETE	8
TAXONS INDICATEUR	Leuctridae
GROUPE INDICATEUR	7
Calcul	14
IBGN SUR 20	14
Différence entre IBGN	2

Cours d'eau:	Sorgues	Station	SEQ 9
Département:	84	Code	
Prélèvement du	22/09/2006		
Note sur 20 de l'indice biologique global normalisé			
IBGN NF T 90-350			15

LISTE FAUNISTIQUE				
TAXONS	G.I.	Lotique	Lentique	Total
INSECTES				
<i>Trichoptères</i>				
Glossosomatidae	7	1		1
Hydropsychidae	3	2		2
Hydroptilidae	5	21	7	28
Lepidostomatidae	6	1		1
Leptoceridae	4	1	9	10
Odontoceridae	8	1		1
Polycentropodidae	4	2	2	4
Psychomyidae	4	1		1
Rhyacophilidae	4	4	1	5
Sericostomatidae	6		1	1
<i>Ephéméroptères</i>				
Baetidae	2	8	3	11
Caenidae	2	1		1
Ephemeridae	6	2		2
<i>Coléoptères</i>				
Dryopidae			2	2
Elmidae	2	112	22	134
Halplidae		3		3
<i>Diptères</i>				
Chironomidae	1	2225	462	2687
Empididae			1	1
Scatophagidae		2		2
Simuliidae		1		1
Tabanidae			1	1
<i>Odonates</i>				
Lestidae			1	1
CRUSTACES				
<i>Amphipodes</i>				
Gammaridae	2	213	200	413
<i>Isopodes</i>				
Asellidae	1	53	4	57
MOLLUSQUES				
<i>Bivalves</i>				
Corbiculidae	2	1	2	3
Sphaeriidae	2	3		3
Unionidae	2		2	2
<i>Gastéropodes</i>				
Ancylidae	2	1		1
Hydrobiidae	2	7	26	33
Neritidae	2	6	8	14
Physidae	2	1		1
Planorbidae	2	6	4	10
Autres Invertébrés				
<i>Achètes</i>				
Erpobdellidae	1	23	7	30
Glossiphoniidae	1	56		56
Piscicolidae	1	1		1
<i>Triclades</i>				
Dendrocoelidae		1	2	3
Dugesidae			1	1
Planariidae		10	4	14
<i>Oligochètes</i>	1	1956	744	2700
<i>Hydracariens</i>			18	18

TOTAL INVERTEBRES		4726	1534	6260
NOMBRE DE TAXONS		32	25	40
TOTAL G.I.	87			
CLASSE DE VARIETE				11
TAXONS INDICATEUR				Hydroptilidae
GROUPE INDICATEUR				5
IBGN SUR 20				15

ESTIMATION DE LA SOLIDITE DE L'INDICE	
NOMBRE DE TAXONS	39
CLASSE DE VARIETE	11
TAXONS INDICATEUR	Leptoceridae
GROUPE INDICATEUR	4
Calcul	14
IBGN SUR 20	14
Différence entre IBGN	1

Cours d'eau:	Sorgues	Station	SEQ 24
Département:	84	Code	
Prélèvement du	22/09/2006		

Note sur 20 de l'indice biologique global normalisé	
IBGN NF T 90-350	18

LISTE FAUNISTIQUE				
TAXONS	G.I.	Lotique	Lentique	Total
INSECTES				-
Trichoptères				-
Goeridae	7	73	37	110
Hydropsychidae	3	113	13	126
Hydroptilidae	5		10	10
Leptoceridae	4		10	10
Limnephilidae	3		1	1
Odontoceridae	8	22	5	27
Polycentropodidae	4		1	1
Rhyacophilidae	4	6		6
Sericostomatidae	6	22	4	26
Ephéméroptères				-
Baetidae	2	103		103
Caenidae	2		2	2
Ephemerellidae	3	1	76	77
Ephemeridae	6	10		10
Coléoptères				-
Dryopidae		3		3
Elmidae	2	418	322	740
Gyrinidae			1	1
Diptères				-
Athericidae			3	3
Chironomidae	1	40	628	668
Empididae			2	2
Limoniidae		5	2	7
Simuliidae		114		114
Tabanidae			4	4
Odonates				-
Calopterygidae		1	7	8
CRUSTACES				-
Amphipodes				-
Gammaridae	2	678	264	942
MOLLUSQUES				-
Bivalves				-
Sphaeriidae	2		1	1
Gastéropodes				-
Ancylidae	2	9	29	38
Bithyniidae	2	1		1
Hydrobiidae	2	1108	525	1633
Limnaeidae	2	1		1
Planorbidae	2	1		1
Valvatidae	2		2	2
Autres Invertébrés				-
Achètes				-
Erpobdellidae	1	3	2	5
Glossiphoniidae	1	5		5
Triclades				-
Dugesiidae		14	1	15
Planariidae			1	1
Oligochètes	1	151	527	678
Hydracariens		19	47	66

TOTAL INVERTEBRES		2921	2527	5448
NOMBRE DE TAXONS		25	28	37
TOTAL G.I.	79			
CLASSE DE VARIETE				11
TAXONS INDICATEUR				Odontoceridae
GROUPE INDICATEUR				8
IBGN SUR 20				18

ESTIMATION DE LA SOLIDITE DE L'INDICE	
NOMBRE DE TAXONS	36
CLASSE DE VARIETE	10
TAXONS INDICATEUR	Goeridae
GROUPE INDICATEUR	7
Calcul	16
IBGN SUR 20	16
Différence entre IBGN	2

Cours d'eau:	Sorgues	Station	SEQ 57
Département:	84	Code	
Prélèvement du	22/09/2006		

Note sur 20 de l'indice biologique global normalisé

IBGN NF T 90-350

13

LISTE FAUNISTIQUE

TAXONS	G.I.	Lotique	Lentique	Total
INSECTES				-
<i>Trichoptères</i>				-
Goeridae	7	1		1
Hydropsychidae	3	50	29	79
Hydroptilidae	5		4	4
Lepidostomatidae	6	2		2
Odontoceridae	8	1		1
Psychomyidae	4	14	23	37
Rhyacophilidae	4	1	2	3
Sericostomatidae	6		1	1
<i>Ephéméroptères</i>				-
Baetidae	2	42	47	89
Caenidae	2	5	13	18
<i>Coléoptères</i>				-
Elmidae	2	43	147	190
<i>Diptères</i>				-
Athericidae		5	2	7
Chironomidae	1	185	750	935
Empididae			1	1
Limoniidae		1	15	16
Psychodidae			1	1
Scatophagidae		2		2
Simuliidae		4		4
Tabanidae		1		1
<i>Odonates</i>				-
Calopterygidae			50	50
Lestidae		1		1
CRUSTACES				-
<i>Amphipodes</i>				-
Gammaridae	2	29	133	162
<i>Isopodes</i>				-
Asellidae	1	1	5	6
MOLLUSQUES				-
<i>Gastéropodes</i>				-
Hydrobiidae	2	207	141	348
Neritidae	2	84	101	185
Planorbidae	2		1	1
Autres Invertébrés				-
<i>Achètes</i>				-
Erpobdellidae	1	6	25	31
Glossiphoniidae	1	2	4	6
<i>Triclades</i>				-
Dugesiiidae		18	10	28
<i>Oligochètes</i>	1	224	400	624
<i>Hydracariens</i>		37	4	41

TOTAL INVERTEEBRES 966 1909 2875

NOMBRE DE TAXONS 25 24 31

TOTAL G.I. 62

CLASSE DE VARIETE 9

TAXONS INDICATEUR Hydroptilidae

GROUPE INDICATEUR 5

IBGN SUR 20 13

ESTIMATION DE LA SOLIDITE DE L'INDICE

NOMBRE DE TAXONS 30

CLASSE DE VARIETE 9

TAXONS INDICATEUR Psychomyidae

GROUPE INDICATEUR 4

Calcul 12

IBGN SUR 20 12

Différence entre IBGN 1

Cours d'eau:	Sorgues	Station	seq 28
Département.	84	Code	
Prélevement du	22/09/2006		
			12
IBGN NF T 90-350			

LISTE FAUNISTIQUE				
TAXONS	G.I.	Lotique	Lentique	Total
INSECTES				
<i>Trichoptères</i>				
Hydropsychidae	3	64		64
Hydroptilidae	5	7	1	8
Leptoceridae	4		1	1
Psychomyidae	4	6		6
<i>Ephéméroptères</i>				
Baetidae	2	53	3	56
Caenidae	2	36	11	47
Ephemeridae	6		1	1
<i>Hétéroptères</i>				
Corixidae			1	1
<i>Coléoptères</i>				
Dryopidae		7		7
Elmidae	2	275	60	335
<i>Diptères</i>				
Athericidae		1	6	7
Chironomidae	1	71	67	138
Limoniidae		2		2
Simuliidae		1		1
<i>Odonates</i>				
Calopterygidae			1	1
Gomphidae		26	12	38
CRUSTACES				
<i>Amphipodes</i>				
Gammaridae	2	161	84	245
MOLLUSQUES				
<i>Bivalves</i>				
Corbiculidae	2	2	5	7
<i>Gastéropodes</i>				
Ancylidae	2	1		1
Hydrobiidae	2	15	76	91
Neritidae	2	15		15
Planorbidae	2	1		1
Autres Invertébrés				
<i>Achètes</i>				
Erpobdellidae	1	1	1	2
<i>Triclades</i>				
Dendrocoelidae		1		1
Dugesidae		39		39
<i>Oligochètes</i>				
	1	71	66	137
<i>Hydracariens</i>				
		4	4	8

TOTAL INVERTEBRES	860	400	1260
NOMBRE DE TAXONS	23	17	27
TOTAL G.I.	43		
CLASSE DE VARIETE			8
TAXONS INDICATEUR			Hydroptilidae
GROUPE INDICATEUR			5
IBGN SUR 20			12

ESTIMATION DE LA SOLIDITE DE L'INDICE	
NOMBRE DE TAXONS	26
CLASSE DE VARIETE	8
TAXONS INDICATEUR	Psychomyidae
GROUPE INDICATEUR	4
Calcul	11
IBGN SUR 20	11
Différence entre IBGN	1

Cours d'eau:	Sorgues	Station	SEQ S5
Département:	84	Code	
Prélèvement du	22/09/2006		
Note sur 20 de l'indice biologique global normalisé			10
			IBGN NF T 90-350

LISTE FAUNISTIQUE				
TAXONS	G.I.	Lotique	Lentique	Total
INSECTES				-
Trichoptères				-
Hydropsychidae	3	25	3	28
Hydroptilidae	5		1	1
Leptoceridae	4		1	1
Ephéméroptères				-
Baetidae	2	18	5	23
Caenidae	2	2	32	34
Ephemeraeidae	6		1	1
Hétéroptères				-
Aphelocheiridae	3		3	3
Coléoptères				-
Dryopidae		10		10
Elmidae	2	165	60	225
Diptères				-
Athericidae			2	2
Chironomidae	1	2	72	74
Empididae		1		1
Simuliidae		10		10
Stratiomyidae		2		2
Odonates				-
Gomphidae		5	2	7
Lestidae			7	7
CRUSTACES				-
Amphipodes				-
Gammaridae	2	302	361	663
MOLLUSQUES				-
Bivalves				-
Corbiculidae	2	6	42	48
Unionidae	2		1	1
Gastéropodes				-
Ancylidae	2	18	2	20
Hydrobiidae	2	25	99	124
Neritidae	2	219	40	259
Planorbidae	2	1	2	3
Valvatidae	2		8	8
Autres Invertébrés				-
Achètes				-
Erpobdellidae	1	2	1	3
Triclades				-
Dugesidae		68	1	69
Oligochètes	1	17	43	60
Hydracariens		13	2	15

TOTAL INVERTEBRES		911	791	1702
NOMBRE DE TAXONS		20	24	28
TOTAL G.I.	46			
CLASSE DE VARIETE				8
TAXONS INDICATEUR				Hydropsychidae
GROUPE INDICATEUR				3
IBGN SUR 20				10

ESTIMATION DE LA SOLIDITE DE L'INDICE	
NOMBRE DE TAXONS	27
CLASSE DE VARIETE	8
TAXONS INDICATEUR	Aphelocheiridae
GROUPE INDICATEUR	3
Calcul	10
IBGN SUR 20	10
Différence entre IBGN	0

