



# ASPECT

*Service Environnement*

## ETAT DES LIEUX DU RU DE FAYAU DANS LE DEPARTEMENT DE L' AISNE (02)

Novembre 2012

*ENTENTE OISE AISNE*

Thierry FRAYON

---

## Sommaire

1	Objectif de l'étude.....	4
	Périmètre de l'étude .....	5
	Contexte.....	6
2	Matériel et méthode.....	7
2.1	Mesures de débit .....	7
2.2	Echantillonnage et analyses physicochimiques.....	7
2.2.1	Les opérations de terrain.....	7
2.2.2	Les analyses au laboratoire.....	7
2.2.3	Exploitation des résultats.....	8
2.3	Mesures hydrobiologiques .....	9
2.3.1	Principe de la méthode.....	9
2.3.2	Description de la méthode.....	10
2.4	Périodes d'intervention.....	12
3	Résultats et interprétations.....	12
3.1	Condition de prélèvement sur le ru de Fayau.....	12
3.1.1	Pluviométrie .....	12
3.1.2	Débits.....	13
3.2	Etat physico-chimique.....	15
3.2.1	Analyses suivant le Seq-eau V2.....	15
3.2.2	Exploitation par l'arrêté du 25 janvier 2010 (DCE).....	19
3.3	Etat hydrobiologique .....	21
4	Conclusion .....	26

## Liste des tableaux et des figures

Tableau 1 : Paramètres mesurés et méthodes analytiques correspondantes .....	8
Tableau 2 : Altérations SEQ-Eau v2 et paramètres correspondants .....	8
Tableau 3 : Classes de qualité physicochimique des eaux de surface.....	9
Tableau 4 : Etat écologique en fonction de la note équivalent IBGN.....	11
Tableau 5 : Cumuls des précipitations avant chaque campagne de prélèvement (source : infoclimat.fr) .....	13
Tableau 6 : débit spécifiques par campagne sur chaque station d'étude .....	15
Tableau 7 : Analyse des résultats annuels suivant le Seq-eau v2 .....	15
Tableau 8 : Table des flux physico-chimiques par points d'analyses et par campagne.....	18
Tableau 9 : Analyse des résultats annuels suivant l'arrêté du 25 janvier 2010 (DCE).....	19
Tableau 10 : Résultats IBG-DCE de la campagne hydrobiologique de septembre 2011.....	24
Figure 1 - Bassin versant du ru de Fayau et localisation des points de mesures .....	5
Figure 2 : Pluviométrie journalière (en mm) entre août 2011 et juillet 2012.....	12
Figure 3 : Débits mesurés lors de chaque campagne de prélèvements (l/s) .....	13
Figure 4 : récapitulatif de chaque campagne analysée par le Seq-Eau v2.....	17
Figure 5 : récapitulatif de chaque campagne analysée par l'arrêté du 25 janvier 2010 (DCE) .....	20
Figure 6 : Composition du peuplement macrobenthique du ru de Fayau .....	21
Figure 7 : Densité d'invertébrés benthiques sur les 3 stations d'étude en septembre 2011 .....	22
Figure 8 : répartition des groupes indicateurs faunistiques au sein des trois stations du ru de Fayau	25

# 1 Objectif de l'étude

La Directive Cadre Européenne sur l'Eau de 2000 (DCE) a pour principal objectif l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau à l'horizon 2015.

Partant du constat que le principal obstacle au bon état écologique sur le bassin versant de l'Oise est la qualité physique des cours d'eau, l'Entente Oise-Aisne prévoit de mettre en œuvre un programme de renaturation hydromorphologique des rivières de ce territoire. Dans ce cadre, l'Entente Oise-Aisne souhaite mettre en place une opération vitrine avec la renaturation du ru de Fayau, petit cours d'eau inclus dans le SAGE « Aisne Vesle Suipe ».

Cette renaturation s'appuiera dans un premier temps sur l'analyse de l'état initial physico-chimique et hydrobiologique du cours d'eau.

- Les analyses physicochimiques visent à détecter la présence de substances polluantes pouvant potentiellement porter atteinte à l'équilibre écologique du cours d'eau ;
- Les analyses hydrobiologiques, par la détermination de l'IBG-DCE (indice biologique lié au peuplement de macroinvertébrés), visent à déterminer les effets des perturbations tant physicochimiques que physiques sur l'équilibre écologique du cours d'eau.

Cette analyse réalisée sur une année hydrologique, est complétée par une estimation du débit du cours d'eau mesuré à chaque campagne de prélèvement (soit 4 en tout).

Les données recueillies doivent permettre d'établir un état « zéro » avant renaturation et de fournir à l'Entente Oise-Aisne, les éléments de connaissance pour caractériser le cours d'eau, connaître son état écologique actuel, d'appréhender les perturbations qui l'affectent afin de déterminer les actions de renaturation les plus pertinentes à mettre en œuvre.

## Périmètre de l'étude

L'étude concerne le ru de fayau (masse d'eau : RU207-H1433000) d'une longueur de 8.9 km. Ce cours d'eau est un affluent de la Miette, elle-même affluent de l'Aisne. Le bassin versant du ru de Fayau possède une superficie de 22 km<sup>2</sup> (figure 1). Ce territoire fait partie de l'entité bassin versant « L'Aisne du confluent de la Suippe (exclu) au confluent de la Vesle (exclu) ».

Trois points ont été retenus sur le ru de Fayau afin d'en caractériser l'état physicochimique et biologique.

Le premier point de mesures caractérise l'amont du bassin versant au niveau de la commune d'Aizelles (surface de bassin versant = 5 km<sup>2</sup>). Le second point de mesures, situé en aval de la commune d'Aizelles à proximité de la D889 (surface de bassin versant = 6 km<sup>2</sup>), permet d'établir un état des lieux avant renaturation. Le troisième point de mesure, en amont de la confluence du ru de Fayau avec la Miette près de la Ferme de Damary sur la commune de Juvincourt et Damary, permet de faire le bilan des apports de l'ensemble du bassin versant (surface de bassin versant = 22 km<sup>2</sup>). Le plan détaillé de la localisation des points d'analyses est présenté en ANNEXE 1.

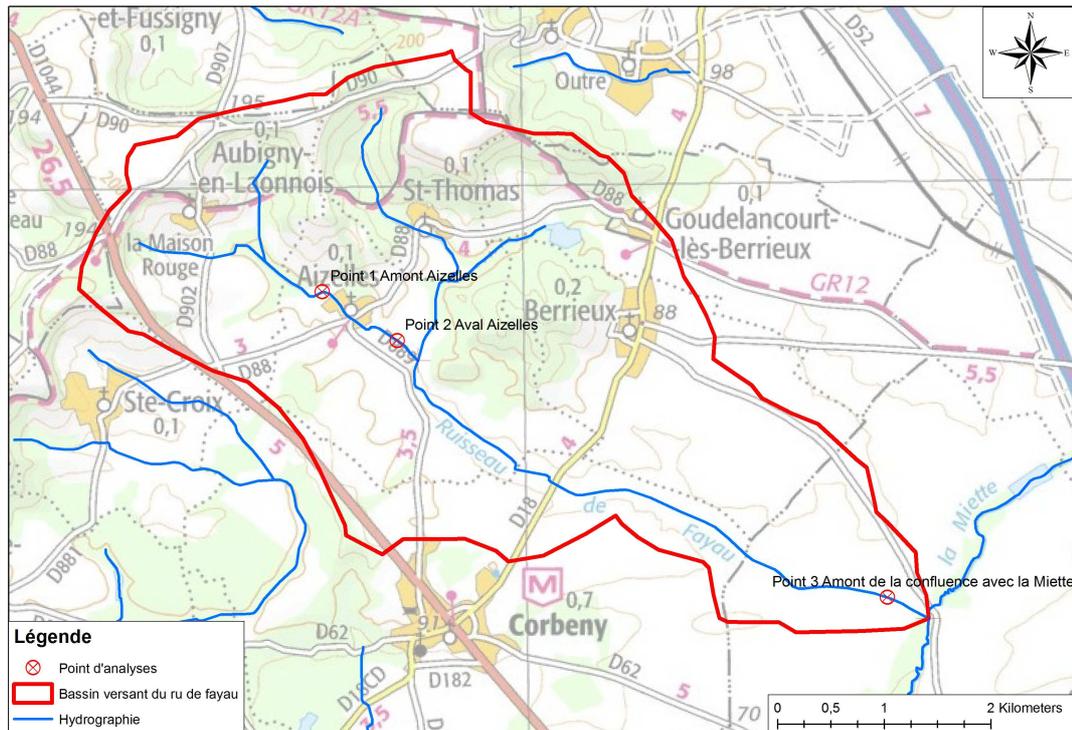


Figure 1 - Bassin versant du ru de Fayau et localisation des points de mesures

## Contexte

Le bassin versant du ru de Fayau se situe dans un contexte agricole dominé par les productions céréalières, puis quelques élevages et de petites surfaces boisées (source AGRESTE ; Corine Land Cover-ANNEXE 2). Cinq communes sont présentes sur le bassin : Aubigny-en-Laonnois, Aizelles, Saint Thomas, Goudelancourt-lès-Berrieux et Berrieux. Il s'agit de petites communes rurales dont la population est inférieure à 200 habitants. Le relief du bassin versant est caractérisé par des pentes assez importantes à l'extrême amont puis des pentes moyennes à faible vers le milieu et l'aval du bassin.

Le ru de Fayau a été influencé par le contexte agricole cité précédemment. Une partie de son linéaire a fait l'objet d'un recalibrage (de Aizelles à sa confluence avec la Miette). L'objectif de cet aménagement était probablement de limiter les inondations des parcelles agricoles en canalisant les écoulements de manière rectiligne avec une section d'écoulement trapézoïdale. Par ailleurs, on peut également citer les inondations de la ville de Aizelles lors d'épisodes pluvieux important. Cette dernière remarque peut expliquer la volonté humaine de vouloir contrôler les écoulements du ruisseau. Ces inondations au niveau d'Aizelles semblent être liées au relief amont du bassin versant (forte pente générant des pics de crue rapide). On peut aussi évoquer une probable volonté de conserver l'eau qui en s'écoulant sur une géologie crayeuse entre Aizelles et la confluence avec la Miette, était peut-être soumise à des infiltrations dans le sous sol.

Depuis l'année 2011, l'Entente Oise Aisne s'est engagée dans un programme d'aménagement global à l'échelle du bassin versant du ru de Fayau. Parmi les actions expérimentales, il est prévu de réaliser une renaturation du ru de Fayau en aval de Aizelles. Cette action intègre les orientations de la Directive Cadre sur l'Eau et du SDAGE Seine Normandie dont l'objectif est d'atteindre le « bon état écologique » de cette masse d'eau à l'horizon 2015.

Cette étude apporte les premiers éléments de connaissance du cours d'eau pour définir les objectifs de la renaturation hydromorphologique. Elle constitue en un premier état des lieux du ru de Fayau avant travaux en vue d'aider l'Entente Oise Aisne sur les choix de renaturation à retenir sur la base des caractéristiques morphologiques, physicochimiques et biologiques du milieu étudié.

Les éléments étudiés sont le débit, la physicochimie générale et la physicochimie spécifique à l'aptitude biologique ainsi que la qualité biologique du milieu à partir des macroinvertébrés benthiques.

## **2 Matériel et méthode**

### **2.1 Mesures de débit**

Les mesures de débits ont été réalisées au micromoulinet simultanément aux prélèvements physicochimiques.

Le principe de la méthode est de réaliser des mesures de vitesse de courant sur plusieurs verticales d'une section de cours d'eau définie en fonction de différents critères morphologiques dont principalement la linéarité du tronçon, l'absence d'obstacle à l'écoulement, la nature du lit et le type d'écoulement.

Les mesures de vitesses sont reportées sur une fiche de relevé de terrain.

Elles permettent ensuite de calculer une vitesse de courant moyenne qui, rapportée à la surface de la section de mesure, donne le débit instantané du cours d'eau au moment des prélèvements.

### **2.2 Echantillonnage et analyses physicochimiques**

#### **2.2.1 Les opérations de terrain**

Le flaconnage, le prélèvement et la conservation des échantillons destinés aux analyses répondent aux exigences des normes en vigueur.

Les mesures in situ sont réalisées, grâce à du matériel portatif étalonné au laboratoire (pH-mètre, oxymètre, conductimètre, thermomètre), selon les méthodes suivantes :

- Température de l'eau : sonde température intégrée à la sonde pH
- pH : NF T 90008
- Oxygène Dissous en mg/l et en pourcentage de saturation : NF EN 25814
- Conductivité : NF EN 27888

#### **2.2.2 Les analyses au laboratoire**

Les paramètres physicochimiques mesurés et les méthodes analytiques correspondantes sont identifiés dans le tableau 1.

**Tableau 1 : Paramètres mesurés et méthodes analytiques correspondantes**

PARAMETRES	METHODES	UNITES
pH*	NF T 90-008	UpH
Conductivité* avec correction automatique à 25°C	NF EN 27888	μS/cm
O <sub>2</sub> dissous*	NF EN 25814	mgO <sub>2</sub> /l
Température de la mesure de pH	sonde	°C
Turbidité*	NF EN 27027	FTU
MEST*	NF EN 872	mg/l
DCO	NF T 90-101 modifiée	mgO <sub>2</sub> /l
DBO <sub>5</sub> *	NF EN 1899-2	mgO <sub>2</sub> /l
COT*	NF EN 1484	mgC/l
Nitrates*	PA008 <sup>1</sup>	mg/l
Nitrites*	NF EN 26777	mg/l
Phosphate*	PA 032 <sup>1</sup>	mg/l
Ammonium*	PA 027 <sup>1</sup>	mg/l
NTK*	NF EN 25663	mgN/l
Phosphore total*	NF EN ISO 11885	mgP/l

<sup>1</sup>Procédure d'analyse interne au Laboratoire ASPECT validée par le COFRAC

\*Paramètres accrédités COFRAC au laboratoire ASPECT

### 2.2.3 Exploitation des résultats

L'exploitation des résultats des analyses physicochimiques en termes de qualité est réalisée en se basant sur deux référentiels officiels :

- Le SEQ-Eau v2 pour les cours d'eau, mis en place en 1999 par les Agences de l'eau. Il permet d'évaluer la qualité physicochimique globale d'un cours d'eau mais également son état par rapport à différents usages de l'eau (classes d'aptitude) : potentialité biologique, production d'eau potable, eau de baignade... Dans le cadre de la présente étude, les seuils de qualité considérés sont ceux de la potentialité biologique.

Le SEQ-Eau v2 permet de prendre en compte les paramètres étudiés en les regroupant en altération de la façon suivante :

**Tableau 2 : Altérations SEQ-Eau v2 et paramètres correspondants**

Altérations SEQ Eau	Paramètres
Matières organiques oxydables (MOOX)	DCO, DBO <sub>5</sub> , NH <sub>4</sub> , O <sub>2</sub> , % O <sub>2</sub> , NTK
Matières azotées	NH <sub>4</sub> , NO <sub>2</sub> , NTK
Nitrates	NO <sub>3</sub>
Matières phosphorées	Ptot, PO <sub>4</sub>
Particules en suspension (PAES)	MES, turbidité
Température	Température de l'eau
Acidification	pH
Effet des proliférations végétales (ERPv)	pH, % O <sub>2</sub> ; chlorophylle a et phéopigments

- L'Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. Cet arrêté reprend les seuils définis dans le guide technique « Evaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole » édité par le MEEDDAT en mars 2009 et prenant en compte les exigences de la Directive Cadre européenne sur l'Eau de 2000 (Directive Cadre sur l'Eau) en termes de définition de la qualité des eaux. Ce référentiel prend en compte les paramètres suivants : O<sub>2</sub> dissous, % O<sub>2</sub>, DBO<sub>5</sub>, température de l'eau, Ptot, PO<sub>4</sub>, NH<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub> et pH.

Les classes de qualité établies par ces deux référentiels sont représentées par un code couleur présenté dans le tableau 5.

**Tableau 3 : Classes de qualité physicochimique des eaux de surface**

Classe de qualité	Couleur
Très bon	Cyan
Bon	Vert
Moyen	Jaune
Médiocre	Orange
Mauvais	Rouge

## 2.3 Mesures hydrobiologiques

### 2.3.1 Principe de la méthode

Dans le cadre de cette étude, le protocole d'analyse du peuplement de macroinvertébrés mis en œuvre est celui prévu pour le Réseau de Contrôle et de Surveillance (RCS) de la Directive Cadre sur l'Eau et décrit dans la circulaire DCE 2007/22 du 11 avril 2007 (Réf. : DE/SDMAGE/BEMA 07/n°4) modifiée par la circulaire DCE 2008/27 du 20 mai 2008 (Réf : DE/SDMAGE/BEMA/n°13 Rect).

Cette analyse porte sur la détermination qualitative et quantitative des macroinvertébrés benthiques présents dans le cours d'eau à étudier, organismes vivant habituellement à la surface ou dans les premiers centimètres de sédiments et dont la taille est supérieure ou égale à 500 µm.

Le peuplement benthique est particulièrement sensible et intègre dans sa structure toute modification, même temporaire, de son environnement (perturbations physico-chimiques ou biologiques, d'origine naturelle ou anthropique). Ainsi, l'analyse de ce peuplement fournit des indications précises permettant d'évaluer la capacité d'accueil réelle du milieu (aptitude biogène).

## 2.3.2 Description de la méthode

### Sur le terrain

La méthode normalisée IBG-DCE préconise de réaliser un plan d'échantillonnage afin de déterminer les 12 prélèvements élémentaires à récolter selon trois phases définies comme suit :

- Phase A : 4 prélèvements élémentaires de substrats M (marginaux) selon leur ordre d'habitabilité (priorité aux substrats biogènes) ;
- Phase B : 4 prélèvements élémentaires de substrats D (dominants) selon leur ordre d'habitabilité (priorité aux substrats biogènes) ;
- Phase C : 4 prélèvements élémentaires de substrats D (dominants) selon leur % de recouvrement (priorité aux substrats les plus représentés).

Les 3 phases sont stockés séparément et fixés sur le terrain par l'ajout d'une solution d'éthanol à 60°, ceci afin de conserver le benthos prélevé et d'éviter tout risque de décomposition et/ou de prédation.

### Au Laboratoire

Au Laboratoire, les échantillons benthiques sont nettoyés et triés à l'œil nu pour les fractions de refus de tamis de grosses mailles (2 mm et 1,18 mm) et sous loupe binoculaire pour les refus du tamis de mailles fines (0,5 mm).

Une liste faunistique est établie par habitat grâce à la détermination des organismes, depuis les invertébrés les plus primitifs (bryozoaires) jusqu'aux plus évolués (insectes). Le niveau de détermination des taxons est le genre (sauf quelques exceptions).

### Interprétation des résultats

L'IBG-DCE est destiné au calcul d'un nouvel indice multi-métrique exprimant l'état écologique des cours d'eau. Dans l'attente de l'adoption de ce nouvel indice, les différentes étapes du protocole RCS permettent le calcul de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN), indice faisant l'objet d'une norme (NF T 90-350, mars 2004) et d'un guide technique pour sa mise en œuvre (GA T90-374 de décembre 2006 : « Guide d'application de la norme NF T90-350 »).

La liste faunistique des phases A et B est utilisée pour déterminer un équivalent IBGN, cette note sur 20 et déterminer selon la formule :

$$\text{Note équivalent IBGN} = (\text{classe de variété} - 1) + \text{GFI (Groupe fonctionnel indicateur)}$$

avec les paramètres :

- classe de variété (de 1 à 14 par ordre croissant de variété) établie en fonction de la richesse faunistique, ou variété taxonomique, qui correspond au nombre de taxons récoltés sur la station
- Groupe Faunistique Indicateur (GFI – de 1 à 9 par ordre croissant de polluosensibilité) qui est fonction du taxon le plus polluosensible (de rang 1) trouvé sur la station.

Ces deux paramètres sont déterminés à partir de la norme IBGN.

L'Arrêté du 25 janvier 2010 est utilisé pour déterminer, en fonction de la note équivalent IBGN, l'état écologique des stations d'étude selon les exigences de la DCE. La méthode d'attribution de l'état écologique prend en compte l'hydroécocorégion dans laquelle se situe les stations étudiées ainsi que leur

rang de Strahler<sup>1</sup>. Le ru de Fayau au niveau du secteur d'étude est un cours d'eau ayant un rang de Strahler maximum de 2 et se situe dans l'hydroécocorégion 9 (HER9) dite « Tables Calcaires ».

**Tableau 4 : Etat écologique en fonction de la note équivalent IBGN**

		Rang de Strahler < ou =2
Code couleur	Etat écologique	Note IBGN
	Très bon	IBGN ≥ 16
	Bon	16 > IBGN ≥ 14
	Moyen	14 > IBGN ≥ 10
	Médiocre	10 > IBGN ≥ 6
	Mauvais	6 > IBGN

Certaines familles polluosensibles peuvent présenter un genre ou une espèce plus résistants que les autres aux perturbations. L'indice équivalent IBGN peut alors être surestimé et le calcul de la robustesse (ou pertinence) de la note permet de rendre compte de cette surévaluation de la qualité de la station.

La robustesse se calcule comme la différence entre la note équivalent IBGN déterminée avec le GFI de rang 1 et celle déterminée avec le GFI de rang 2. Arbitrairement, on considère que si la robustesse est supérieure à 2, la note indicielle de l'IBGN est surestimée.

Notons que protocole RCS reprend de nombreux points de la méthode normalisée IBGN, méthode pour laquelle le **laboratoire ASPECT S.E. est accrédité COFRAC**.

### **Autres métriques utilisées pour l'étude des macroinvertébrés benthiques**

La composition et la structure du peuplement de macroinvertébrés sont analysées au travers de :

- L'indice EPT, correspondant au nombre de familles d'Ephéméroptères, de Plécoptères, et de Trichoptères, ordres d'insectes renfermant les taxons les plus polluosensibles, et lié à la qualité de l'eau.
- L'abondance relative des différents taxons permet de mettre en évidence les relations de dominance entre les différents profils écologiques présents sur la station.
- La diversification du peuplement est exprimée par l'indice H de SHANNON et WEAVER (1949) :

$$H = \sum (p_i * (\ln(p_i))), p_i \text{ étant l'abondance relative du taxon } i. H \text{ varie de } 0 \text{ à } \ln(RF) \text{ par diversité croissante.}$$

- L'indice d'équitabilité (E) mesure le degré d'équilibre du peuplement :

$$E = H / (\ln(RF))$$

E varie de 0 à 1 par équilibre croissant. Une valeur de 1 correspond à un peuplement théorique composé de taxons ayant la même abondance relative.

<sup>1</sup> Rang de Strahler ou ordination de Strahler : nombre indicateur de l'importance d'un cours d'eau, se basant sur le niveau de ramification du réseau hydrographique. Rang 1= source et ruisseau ; Rang supérieur à 5= moyen et grand cours d'eau

## 2.4 Périodes d'intervention

Les périodes d'intervention ont été fixées par l'Entente Oise Aisne. Quatre périodes ont été définis :

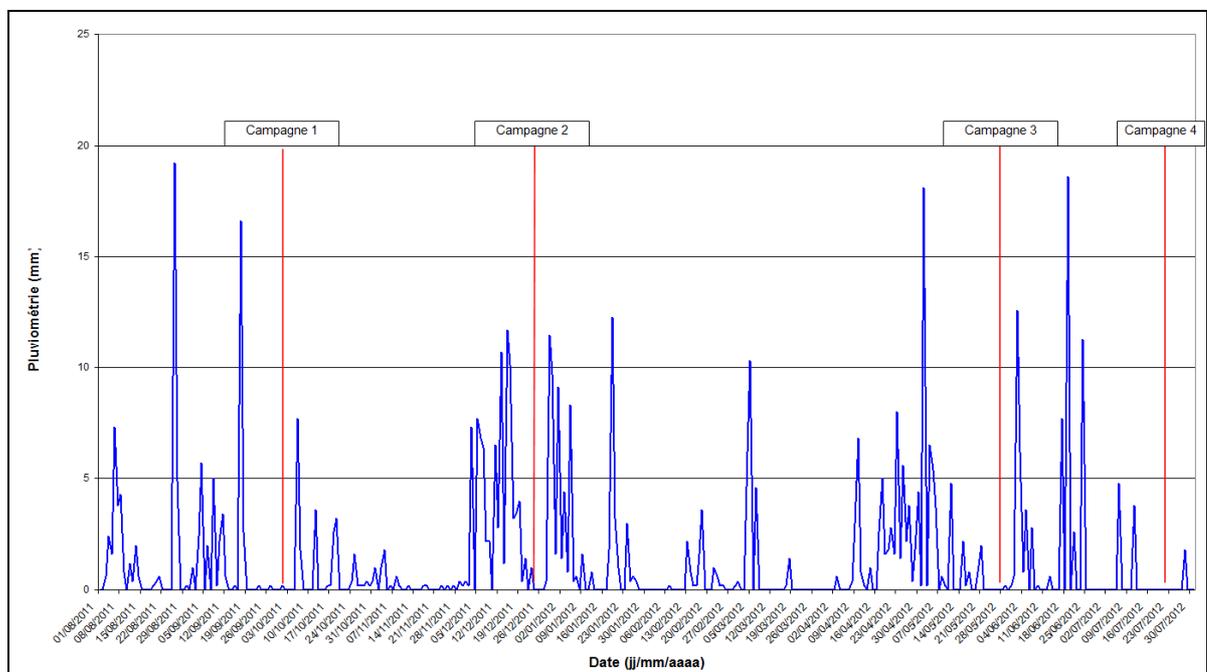
- 1ère campagne en septembre (réalisée le 30/09/11) : mesure de débit, prélèvements physicochimiques, prélèvement invertébrés benthiques. Notons que cette campagne devait se déroulée en début septembre mais fut décalée en raison des conditions hydrologiques non favorable aux prélèvements IBG-DCE.
- Seconde campagne en décembre (réalisée le 21/12/11) : mesure de débit, prélèvements physicochimiques
- Troisième campagne en mai (réalisée le 25/05/12) : mesure de débit, prélèvements physicochimiques
- Quatrième campagne en juillet (réalisée le 18/07/12) : mesure de débit, prélèvements physicochimiques

## 3 Résultats et interprétations

### 3.1 Condition de prélèvement sur le ru de Fayau

#### 3.1.1 Pluviométrie

La pluviométrie de secteur d'étude est approchée à partir de la station météorologique de Reims (figure 2 et tableau 5). Cette station est située à environ 20 km du bassin versant du ru de Fayau.



**Figure 2 : Pluviométrie journalière (en mm) entre août 2011 et juillet 2012 sur la station météorologique de Reims (source : infoclimat.fr)**

**Tableau 5 : Cumuls des précipitations avant chaque campagne de prélèvement (source : infoclimat.fr)**

	Date	Cumul des précipitations 15 jours avant campagne (mm)
Campagne 1	30/09/2011	19,8
Campagne 2	21/12/2011	71,6
Campagne 3	25/05/2012	10,8
Campagne 4	18/07/2012	8,6

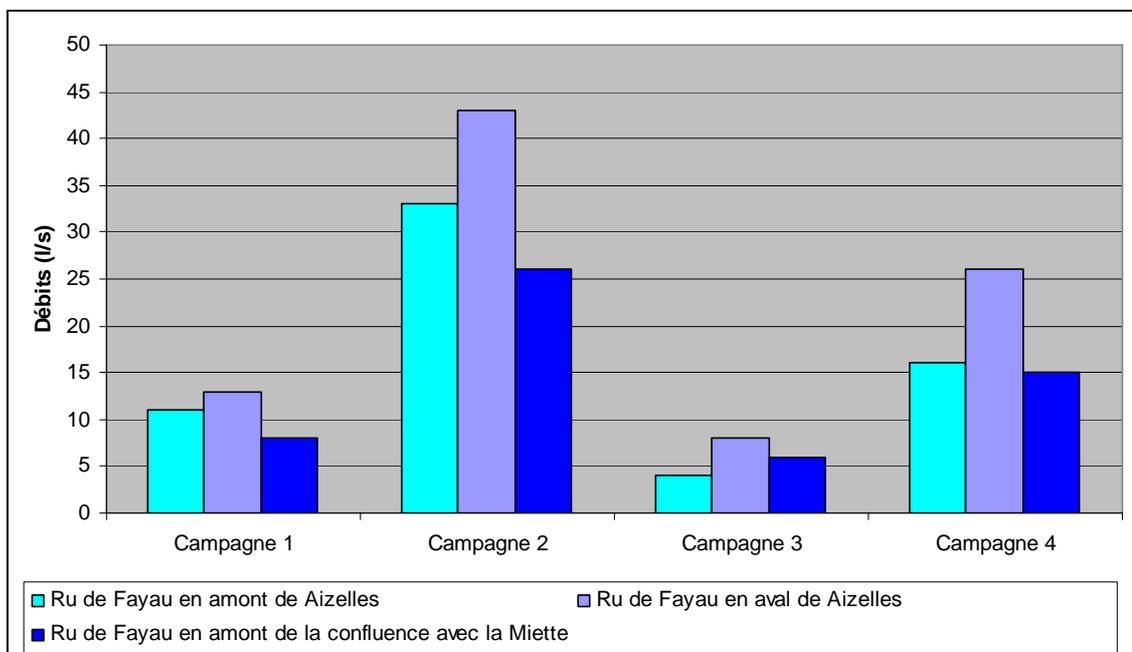
La première campagne de prélèvement a été effectuée dans des conditions pluviométriques relativement humides avec un cumul des précipitations 15 jours avant prélèvement de 19,8 mm. Ces conditions étaient moyennement favorables à la réalisation des prélèvements de macroinvertébrés benthiques. Cependant ces conditions restaient correctes pour les prélèvements physico-chimiques.

La seconde campagne a été réalisée après une forte pluviométrie sur le bassin versant (cumul de 71,6 mm de pluie 15 jours avant les prélèvements). Il y a donc un impact probable de cette pluviométrie sur les prélèvements physico-chimiques.

La troisième et la quatrième campagne ont été effectuées en condition pluviométrique assez sèche avec un cumul des précipitations 15 jours avant prélèvement de 10,8 mm (campagne 3) et 8,6 mm (campagne 4). Ces conditions étaient correctes pour la physico-chimie.

### 3.1.2 Débits

Les résultats des mesures de débit de chaque campagne est présenté en figure 3. Le détail des mesures de débit est présenté en ANNEXE 3.



**Figure 3 : Débits mesurés lors de chaque campagne de prélèvements (l/s)**

Globalement, les débits obtenus lors de chaque campagne de prélèvements sont corrélés avec les précipitations relevées à Reims hormis la quatrième campagne effectuée en juillet. Cette période comportait des évènements orageux localisés. Il est donc fort probable que le bassin versant du ru de

Fayau ai été soumis à ce type d'évènements et que la station météorologique de Reims soit exempte de cette influence.

Les débits obtenus sur le ru de Fayau varient de 4 à 33 l/s en amont de Aizelles, de 8 à 43 l/s en aval de Aizelles et de 6 à 26 l/s pour l'aval du bassin versant avant la confluence avec la Miettes. Compte tenu du relief en amont du bassin versant, il est très probable que l'hydrologie du ru de Fayau soit plus sensible à l'intensité de la pluie plutôt qu'à sa durée.

On constate donc une augmentation de débit entre l'amont et l'aval de la ville d'Aizelles. Cette augmentation comprise entre +18% et +100% (débit multiplié par deux) indique un apport d'eau entre ces deux points espacés de 700 m. Cette augmentation peut-être due à la présence de sources non identifiées ou de zones humides mais peut provenir également d'apports de la ville d'Aizelles (rejets pluviaux, rejets domestiques). Aucune source ou zone humide n'est présente entre le point 1 et le point 2. Seuls deux petits étangs sont identifiés mais sans lien visible avec le cours d'eau. La surface du bassin versant entre ces deux points ne varie que de 1 km<sup>2</sup> dont 6% est imperméabilisée. La pluviométrie peut donc difficilement expliquer l'augmentation du débit. Lors des mesures terrain, l'augmentation de débit de 10 l/s est observée au niveau des campagnes 2 et 4, toute deux réalisée entre 8h00 et 10h00 du matin. Lors des autres campagnes, l'augmentation était pour la campagne 1 de 2 l/s (mesurée à 11h00) et pour la campagne 3 de 4 l/s (mesurée à 16h00). Ainsi, les variations observées semblent être cyclique durant la journée. On peut donc supposer que les rejets domestiques ont une influence à minima sur le débit du ru de fayau. Une campagne de mesures sur 24H des débits amont-aval permettrait de vérifier cette hypothèse.

L'aval du bassin au niveau de la confluence avec la Miette (point 3) possède généralement un débit inférieur aux deux points amont malgré les apports du ru du Moulin (petit affluent en rive gauche issu des communes de Saint Thomas et Berrieux). Plusieurs hypothèses peuvent être mises en avant :

- La présence de zones d'infiltration du cours d'eau entre l'aval de Aizelles et le dernier point d'étude en amont de la Miette (voir également sur l'affluent en rive gauche).
- L'infiltration de l'eau au niveau du bassin versant (socle géologique crayeux)
- L'influence de la Miette située 500 m en aval
- L'influence de la pente (pente très faible, système marécageux) rendant difficile la mesure de débit

Le différentiel de débit observé entre le point 2 en aval de Aizelles et le point 3 en amont de la confluence avec la Miette reste d'un ordre de grandeur similaire (- 40%) sur toute les campagnes de mesure. Aucun prélèvement/ pompage (agriculture ou autre) n'a été identifié. L'hypothèse la plus probable est la présence d'infiltrations dans le sous sol (cf. carte géologique en ANNEXE 4). La nature du sous sol de l'aval du bassin versant est composée en partie de colluvions sableuses et de craie du Sénonien (« Champagne dite « sèche ») présentant des réseaux karstiques. Le sous sol est particulièrement fissuré / fracturé dans les vallées (source : BRGM). Ce risque d'infiltration dans le sous sol est facilité par l'étendue des champs agricoles. Par ailleurs les débits mesurés rapportés au bassin versant de chaque point (débit spécifique en tableau 6) montrent clairement une diminution importante des apports en eau du bassin à partir du point 2. Ce constat mets en avant de probables infiltrations qui expliqueraient que même lorsque les sols sont saturés en eau (campagne de décembre) on observe une diminution du débit. Notons également la présence d'une carrière de pierres crayeuses en bordure de cours d'eau juste après la confluence du ru du Moulin. Du fait de la proximité du cours d'eau, il peut y avoir captage d'une partie du débit par la carrière.

**Tableau 6 : débit spécifiques par campagne sur chaque station d'étude**

Débit spécifiques l/km <sup>2</sup>			
	Point 1	Point 2	Point 3
Campagne 1	2,20	2,17	0,35
Campagne 2	6,60	7,17	1,13
Campagne 3	0,80	1,33	0,26
Campagne 4	3,20	4,33	0,65

On notera également que le recalibrage à très probablement déconnecté le cours d'eau de ces annexes hydrauliques et donc des apports d'eau pouvant contribuer au débit.

## 3.2 Etat physico-chimique

Les résultats bruts des analyses effectués sur le ru de Fayau sur les quatre périodes sont présentés en ANNEXE 5.

### 3.2.1 Analyses suivant le Seq-eau V2

Les résultats physicochimiques exploités selon le Seq-eau V2 sont présentés dans le tableau 7 et la figure 5.

**Tableau 7 : Analyse des résultats annuels suivant le Seq-eau v2**

Paramètres	Point 1	Point 2	Point 3
MOOX	Satur O2/ COT	O2/ satur O2	DCO
AZOT	Ammonium/ Nitrite	Nitrite/ Ammonium	NKJ
NITR			
PHOS	Phosphates/ Phos. Tot	Phosphates/ Phos. Tot	Phos. Tot
EPRV	pH	pH	pH
PAES	MES	MES	MES/ Turb
TEMP			
ACID			
GLOBAL	NITR / PAES	MOOX	PAES

MOOX :	Matières organiques et oxydables
AZOT :	Matières azotées hors nitrates
NITR :	Nitrates
PHOS :	Matières phosphatées
EPRV :	Effet des proliférations végétales
PAES :	Particules en suspension
TEMP :	Température
ACID :	Acidification de l'eau
GLOBAL :	Classes de qualité global Seq-eau et paramètre déclassant
Point 1 :	Ru de fayau en amont de Aizelles
Point 2 :	Ru de de Fayau en aval de Aizelles
Point 3 :	Ru de Fayau en amont de la confluence avec la Miette

#### *Le ru de Fayau en amont de Aizelles*

Cette station est déclassée en moyenne qualité par les nitrates et les particules en suspension. Ce déclassement intervient essentiellement en décembre (nitrates) et au printemps (MES). Les nitrates et particules en suspension (MES) proviennent très probablement du lessivage des sols agricoles. Ce phénomène est aggravé si lors des épisodes pluvieux, les sols ne possèdent pas de couvert végétal. Notons que le relief amont (pente importante) ainsi que la faible présence de haies / végétaux en travers des écoulements favorisent ces apports dans le cours d'eau (nitrate et phosphates provenant de la fertilisation des champs agricoles). Les phosphates peuvent également provenir des rejets de la ville de Aubigny-en-Laonnois située en tête de bassin versant.

Les autres paramètres contrôlés demeurent en bonne qualité ou en très bonne qualité.

### *Le ru de Fayau en aval de Aizelles*

Cette station située 700 m en aval du premier point est déclassée en mauvaise qualité par les matières organiques et oxydables, sur les paramètres oxygène dissous et la saturation en oxygène. Ce déclassement intervient en mai. L'oxygène sur cette station est probablement consommé par les phénomènes de bioépuration. La section recalibrée, la faible diversité des écoulements (peu d'oxygénation) l'apport de nutriments (provenant de l'amont du bassin et des rejets domestiques d'Aizelles), la ripisylve absente et l'éclaircissement du cours d'eau contribuent à ce type de phénomène. L'oxygène est donc rapidement consommé provoquant une anoxie temporaire du milieu.

Tout comme la station amont, on observe également des déclassements en décembre et en mai sur les paramètres « particules en suspension » (MES et turbidité) en qualité médiocre et les nitrates en qualité moyenne. Les apports du bassin versant par ruissellement semblent toujours en cause notamment à partir des surfaces agricoles.

Les autres paramètres restent en qualité bonne à très bonne, les matières phosphorées sont également en bon état malgré la présence de la ville d'Aizelles (rejets urbains), ces éléments phosphorés ayant pu être consommés par bioépuration ou déposés dans les sédiments par complexation avec la matière organique.

### *Le ru de Fayau en amont de la confluence avec la Miette*

Le point 3 est classé par le Seq-eau en mauvaise qualité par les particules en suspension (MES et turbidité). Ce déclassement est effectif en mai et en juillet. Le ru de Fayau est déclassé en qualité moyenne par les matières organiques et oxydables (DCO) en septembre et en qualité moyenne par les nitrates en décembre. On note également un déclassement des phosphores totaux et de l'azote Kjeldhal lors des campagnes de mai et juillet (qualité moyenne).

La situation en exutoire de bassin versant, mise en parallèle avec les vitesses d'écoulement (relativement faibles comparées aux deux stations en amont) et la concentration en matière organique mettent en évidence soit un secteur de blocage sédimentaire ou bien de dépôts /d'accumulation des éléments provenant du bassin versant. L'énergie du débit sur cette station semble insuffisante pour évacuer les apports reçus de l'amont. Ce constat peut expliquer la dégradation de la qualité des eaux de la station par les MES en septembre, mai et juillet. En décembre, le débit semble suffisamment important pour évacuer ou diluer les MES d'où une légère amélioration de la qualité du milieu.

Couleur	Classe de qualité SEQ-Eau v2
Vert	Très Bonne
Cyan	Bonne
Jaune	Moyenne
Orange	Médiocre
Rouge	Mauvaise

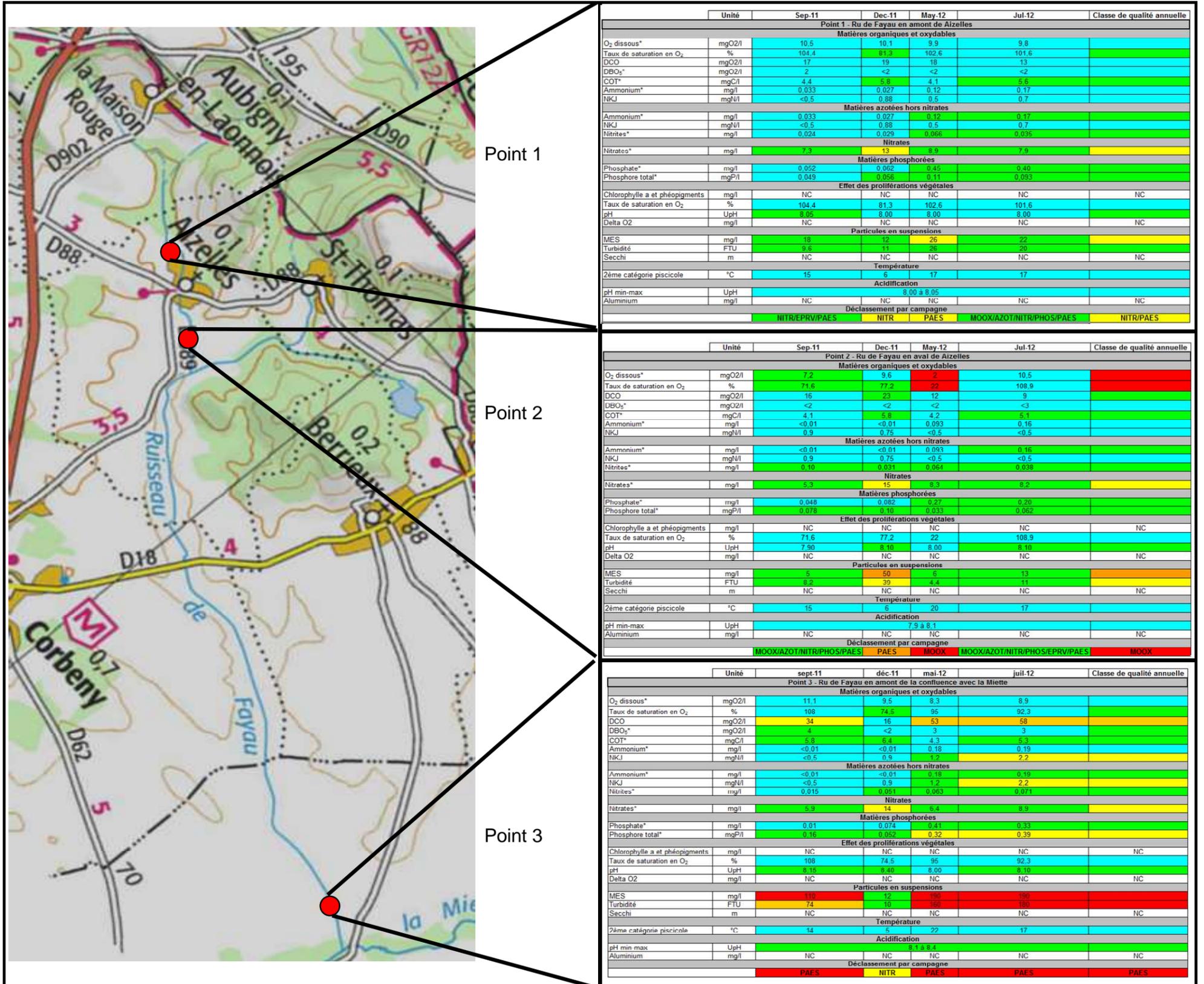


Figure 4 : récapitulatif de chaque campagne analysée par le Seq-Eau v2

*Evolution des flux au cours des différentes campagnes sur les 3 stations*

Les résultats des analyses exprimées en flux sont présentés dans le tableau 8.

**Tableau 8 : Table des flux physico-chimiques par points d'analyses et par campagne**

	Débit	l/s	sept-11			déc-11			mai-12			juil-12		
			Point 1	Point 2	Point 3	Point 1	Point 2	Point 3	Point 1	Point 2	Point 3	Point 1	Point 2	Point 3
Matières organiques et oxydables	O <sub>2</sub> dissous*	mgO <sub>2</sub> /s	115,5	93,6	88,8	333,3	412,8	247	39,6	16	49,8	156,8	273	133,5
	DCO	mgO <sub>2</sub> /s	187	208	272	627	989	416	72	96	318	208	234	870
	DBO <sub>5</sub> *	mgO <sub>2</sub> /s	22	< 26	32	< 86	< 86	< 52	< 8	< 16	18	< 32	< 78	45
	COT*	mgC/s	48,4	53,3	46,4	191,4	249,4	166,4	16,4	33,6	25,8	89,6	132,6	79,5
	Ammonium*	mg/s	0,363	< 0,13	0,08	0,891	< 0,43	0,26	0,48	0,744	1,08	2,72	4,16	2,85
Matières azotées	NKJ	mgN/s	< 1,1	11,7	< 4	29,04	32,25	23,4	2	< 3,2	7,2	11,2	< 10,4	33
	Ammonium*	mg/s	0,363	< 0,13	0,08	0,891	< 0,13	0,26	0,48	0,744	1,08	2,72	4,16	2,85
	NKJ	mgN/s	< 1,1	11,7	< 4	29,04	32,25	23,4	2	< 3,2	7,2	11,2	< 10,4	33
Nitrates	Nitrites*	mg/s	0,264	1,3	0,12	0,957	1,333	1,326	0,264	0,512	0,378	0,56	0,988	1,065
	Nitrates*	mg/s	80,3	68,9	47,2	429	645	364	35,6	66,4	38,4	126,4	213,2	133,5
Matières azotées	Phosphate*	mg/s	0,572	0,624	0,08	2,046	3,526	1,924	1,8	2,16	2,46	6,4	5,2	4,95
	Phosphore total*	mgP/s	0,539	1,014	1,28	1,848	4,3	1,352	0,44	0,264	1,92	1,488	1,612	5,85
PAES	MES	mg/s	198	65	880	396	2150	312	104	48	1140	352	338	2850

Maximums enregistrés sur le paramètre concerné durant la campagne (hormis pour l'oxygène = valeur minimale)  
 Augmentation significative du paramètre comparé au point d'analyse précédent (>100%)



En observant les flux physico-chimiques entre le point 1 et le point 2, on constate régulièrement des diminutions en oxygène et des augmentations des nitrites, nitrates, ammonium, carbone organique total et phosphore total. En décembre on constate également une augmentation des MES et des phosphates. On notera que parmi les augmentations de flux cités, certains sont significatifs : MES multipliée par 5 en décembre, nitrites multipliés par 4 en septembre, carbone organique total multiplié par 2 en mai et phosphore total multiplié par 2 en décembre. Tout semble indiquer que des apports de polluants sont présents au niveau de la ville d'Aizelles. Comme vu précédemment, les rejets domestiques sont probablement responsables de ces apports. Néanmoins, des apports sont déjà présents en amont de Aizelles provenant sans doute des surfaces agricoles et de la commune de Aubigny-en-Laonnois.

Les flux physico-chimiques entre le point 2 et le point 3 sont marqués par une diminution en oxygène (sauf en mai) et des augmentations de la DCO, du phosphore total, des MES et de l'azote Kjeldhal. On remarque des augmentations significatives des paramètres MES (multiplié par 23 en mai, par 8 en juillet), du phosphore total (multiplié par 7 en mai, par 3 en juillet) et de la DCO (multiplié par 3 en mai). Notons qu'il existe une relation entre les MES, les éléments phosphorés et la teneur en oxygène : lorsque la teneur en oxygène est faible voir nulle, les éléments phosphorés contenus dans la matière organique (sédiments et MES) peuvent être relargués dans la phase liquide ; A l'inverse, lorsque les concentrations en oxygène sont importantes, les éléments phosphorés se complexent avec la matière organique, alors leur concentration dans la phase liquide est amoindrie. L'origine des phosphores provient de l'amont du bassin versant (vérifié au travers des résultats obtenus sur les points en amont), probablement des surfaces agricoles (dont la superficie recouvre plus de 60 % du bassin en aval du point 2) et peut-être des communes de Saint Thomas, de Berrieux et de Goudelancourt-lès-Berrieux par le biais du ru du Moulin. Notons que les principales augmentations relevées interviennent au printemps, probablement en lien avec la période de fertilisation des surfaces agricoles. L'augmentation de la DCO indique que les matières présentes sont difficilement dégradables et/ou en flux trop important pour être totalement dégradée. Les processus chimiques d'oxydation, de même que la biodégradation par les micro-organismes ne peuvent correctement se dérouler soit par manque d'oxygène, soit suite de la présence de substances toxiques dans le milieu, non analysées lors de cette étude (micropolluants organiques, métaux...).

### 3.2.2 Exploitation par l'arrêté du 25 janvier 2010 (DCE)

Les résultats annuels exploités selon l'arrêté du 25 janvier 2010 sont présentés dans la figure 7 et le tableau 9.

**Tableau 9 : Analyse des résultats annuels suivant l'arrêté du 25 janvier 2010 (DCE)**

Paramètres	Point 1	Point 2	Point 3
Bilan oxygène	Satur O2 / COD	Oxygène dissous/ satur O2	Satur O2 / DBO5 / COD
Température			
Nutriments	PO4 / P. tot/ NH4 /NO3	PO4 / P. tot/ NH4 /NO3	P. tot.
Acidification			
GLOBAL	Bilan Oxygène/ Nutriments	Bilan oxygène	Nutriments

Point 1 :	Ru de fayau en amont de Aizelles
Point 2 :	Ru de de Fayau en aval de Aizelles
Point 3 :	Ru de Fayau en amont de la confluence avec la Miette

Les paramètres physico-chimiques généraux indiquent un état écologique bon sur le ru de Fayau en amont de Aizelles avec néanmoins un léger déclassement par le bilan oxygène et par les nutriments. Le déclassement du bilan oxygène intervient en décembre (saturation en O2 et carbone organique) et en juillet (carbone organique). Le déclassement par les nutriments est présent en décembre (phosphore total et nitrates), mai et juillet (phosphates, phosphore total et ammonium). On dénote toujours l'influence des surfaces agricoles mais peut être également l'influence du village de Aubigny-en-Laonnois (phosphore et phosphates - assainissements non collectifs) et de quelques étangs présents en amont (matières organiques - ammonium).

Malgré un état écologique bon en septembre, décembre et juillet, la station en aval Aizelles est en état écologique mauvais car pénalisée principalement par le manque d'oxygène en mai. Ce déficit en oxygène est (comme vu précédemment) probablement dû à la consommation par bioépuration. Cette bioépuration va dépendre de l'apport en nutriment et va consommer l'oxygène d'autant plus que l'écoulement peu varié (recalibrage) ne permet pas de réoxygénation du milieu. On obtient donc des épisodes proches de l'anoxie préjudiciables à la biologie. A cela se greffent des phénomènes de stockage relargage des phosphates contenus dans les sédiments, voir d'éléments toxiques contenu dans l'argile composant le socle du lit mineur. On observe un déclassement léger par les paramètres phosphates (mai, juin), phosphore total (septembre, décembre, juillet), ammonium (juillet) et nitrates (décembre). Les apports constatés dépendent sans doute du lessivage des champs agricoles et des assainissements communaux, accompagné de phénomènes d'anoxie.

La station en amont de la confluence avec la Miette est classée en état physicochimique moyen par les nutriments et plus particulièrement par le phosphore total en mai et en juillet (période de fertilisation agricole – impact des assainissements autonomes). Là encore des phénomènes d'anoxie et de relargage peuvent être supposés, mais également des apports du bassin versant. Les autres compartiments analysés restent en état physicochimiques bon à très bon.

On remarquera que concernant les paramètres physico-chimique de l'état écologique, les principaux déclassements préjudiciable à la biologique interviennent essentiellement lors de la campagne de mai (pour l'oxygène et les phosphores) et de juillet (phosphores uniquement).

Classe de qualité	Couleur
Très bon	<span style="background-color: #00FFFF; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>
Bon	<span style="background-color: #00FF00; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>
Moyen	<span style="background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>
Médiocre	<span style="background-color: #FFA500; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>
Mauvais	<span style="background-color: #FF0000; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>

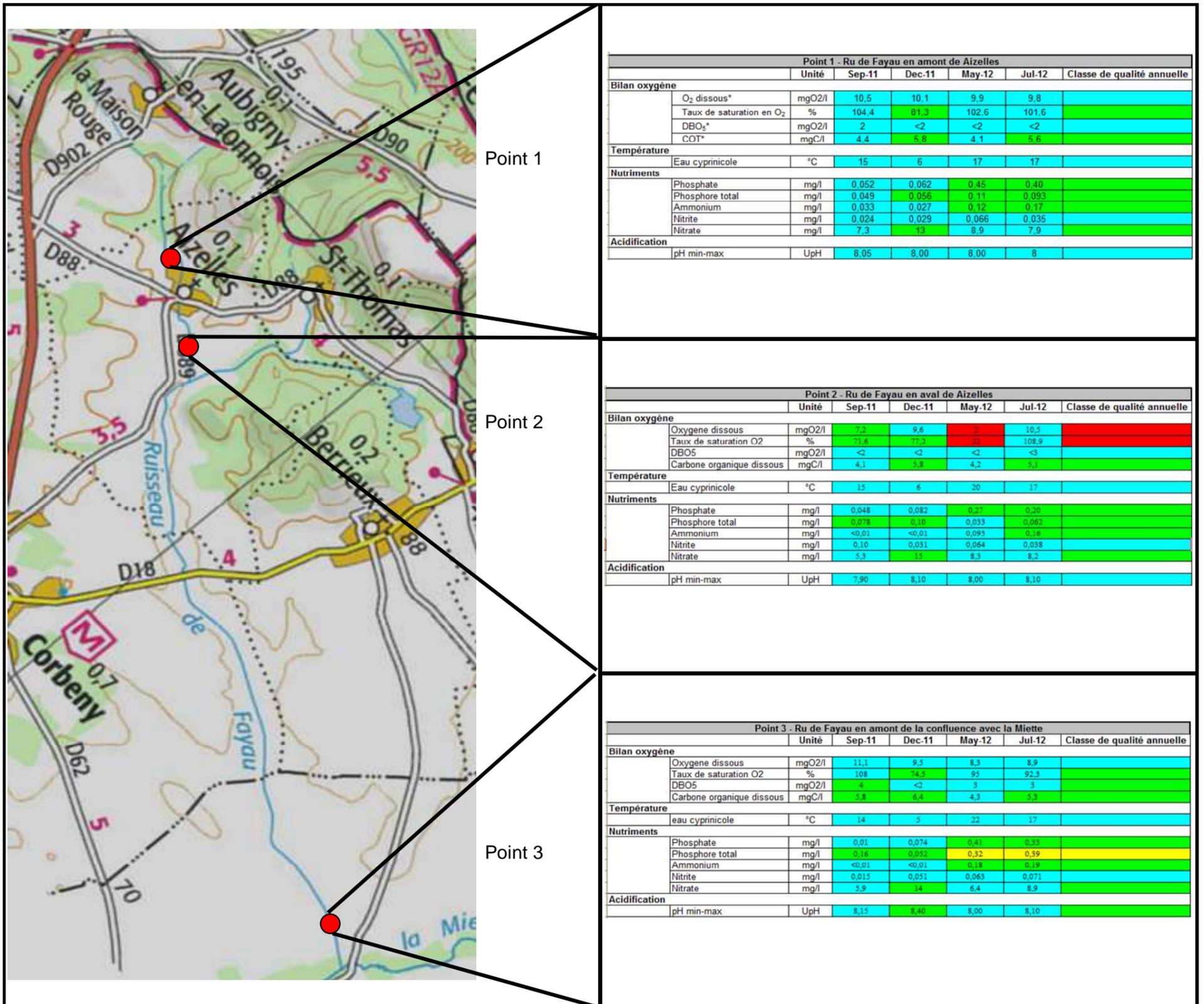


Figure 5 : récapitulatif de chaque campagne analysée par l'arrêté du 25 janvier 2010 (DCE)

### 3.3 Etat hydrobiologique

Les rapports d'analyse IBG-DCE sont présentés en ANNEXE 6. Une carte des potentialités biologiques est indexée en ANNEXE 7.

#### Analyse biocénotique ru de Fayau

Composition du peuplement

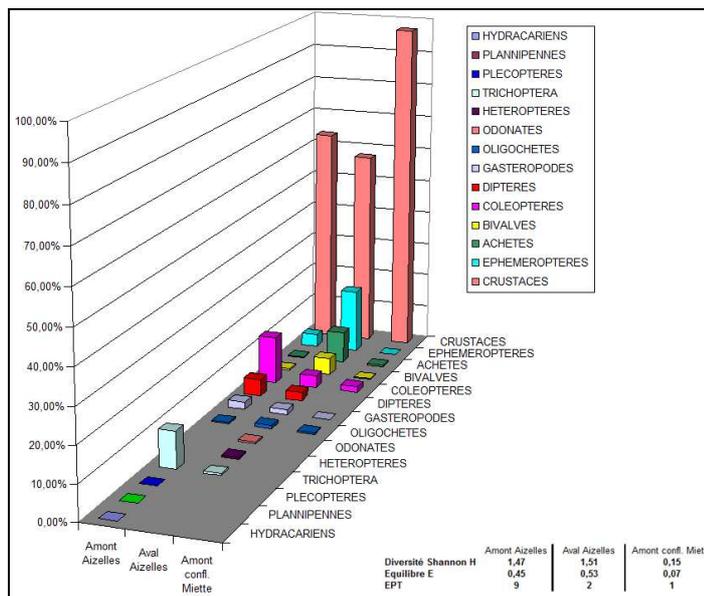


Figure 6 : Composition du peuplement macrobenthique du ru de Fayau

Le peuplement macrobenthique du ru de Fayau est majoritairement composé par le groupe des Crustacés, on observe notamment de fortes densités de *Gammaridae* du genre *Gammarus* dès l'amont du cours d'eau (figure 8). Ce genre est omnivore, ubiquiste et très répandu. Il est caractérisé par d'importantes capacités de prolifération en cas d'absence de prédation notamment.

Sur la station en amont de Aizelles, les Trichoptères sont bien représentés (genre *Lasiocephala* et *Sericostoma*) ainsi que les Coléoptères du genre *Elmis*. Ces genres ont un mode d'alimentation de type « broyeur » (débris végétaux) et affectionnent les microhabitats minéraux (blocs, gravier, sable) et organiques (litière, branchages, racines). On remarque la présence d'un Plécoptère du genre *Nemoura* (*Nemouridae*), d'un Ephéméroptère du genre *Electrogena* (*Heptageniidae*) et d'un Trichoptère du genre *Lype* (*Psychomiidae*). Ces genres, plutôt rhéophiles, sont sensibles aux pollutions et peuvent coloniser une large gamme d'habitat.

La diversité est faible ( $H=1.47$ ) et l'équilibre moyen ( $E= 0.45$ ) en lien avec la dominance des *Gammarus*. On note cependant un indice EPT (éphéméroptère, plécoptère, trichoptère) relativement bon sur cette station ( $EPT= 9$ ) mettant en évidence des espèces sensibles aux pollutions. Le peuplement sur cette station est peu diversifié, peu structuré mais présente des individus pollu-sensibles. Cette station est soumise à des variations hydrologiques mais également à des variations de

sa qualité chimique, malgré tout elle conserve une quantité d'espèces sensibles assez importante indiquant un milieu potentiellement biogène.

Sur la station en aval de Aizelles, on observe une densité importante d'Ephéméroptères du genre *Baetis*. Ce genre est peu sensible aux pollutions et possède la capacité de coloniser une large gamme d'habitat. Les Achètes du genre *Glossiphonia* et *Erpobdella* ont un mode d'alimentation de type « perceur ; alguivore » et « prédateur » affectionnant les supports minéraux et organique notamment les macrophytes. On note la présence anecdotique de l'Hétéroptère du genre *Nepa* plutôt limnophile, de l'Odonate du genre *Calopteryx* affectionnant les milieux colonisés par les macrophytes. Ceci peut indiquer des vitesses de courant non observées lors du prélèvement.

La diversité est faible (H=1.51) et l'équilibre moyen (E= 0.53) en lien avec la dominance des *Gammarus*. On note un indice EPT (éphéméroptère, plécoptère, trichoptère) faible sur cette station (EPT= 2). Le peuplement sur cette station est peu diversifié, peu structuré mais présente quelques taxons polluo-sensibles. Cette station est perturbée et dégradée mais des reliquats d'espèces sensibles sont encore présents (des phénomènes de dérive des invertébrés de l'amont sont peut être en cause). La perturbation principale sur cette station est le recalibrage de la section.

La station en amont de la confluence avec la Miette est quasi mono spécifique en *Gammaridae* du genre *Gammarus*. Seuls quelques taxons comme les Coléoptères du genre *Elmis*, les Achètes du genre *Glossiphonia* et *Erpobdella* sont encore présents. La diversité et l'équilibre sur cette station sont très faible (H=0.15 / E= 0.53) en lien avec la forte dominance des *Gammarus*. On note un indice EPT (éphéméroptère, plécoptère, trichoptère) très faible sur cette station (EPT= 1) représenté par le seul genre *Baetis*. Le peuplement sur cette station est peu diversifié, peu structuré avec très peu de taxons polluo-sensibles indiquant un milieu fortement perturbé et dégradé. L'origine de cette dégradation est multiple, on peut citer le recalibrage de la section, les apports trop importants en matière organique, les polluants tels que les nitrates et phosphates, des phénomènes d'anoxie, mais on peut également soupçonner qu'il y ait, au regard du contexte agricole, des apports chroniques en polluants toxiques (insecticides, fongicides...). A partir des analyses physico-chimique et des résultats biologiques on peut déduire que l'aval du cours d'eau reçoit une quantité de matières organique beaucoup trop importante vis-à-vis de la capacité auto-épuratoire du cours d'eau, c'est-à-dire la capacité des micro-organismes aquatiques à décomposer la matière organique transitant dans le milieu. On citera que les travaux de recalibrage ont fortement réduit cette capacité auto-épuratrice (banalisation des habitats, en particulier des vitesses d'écoulement).

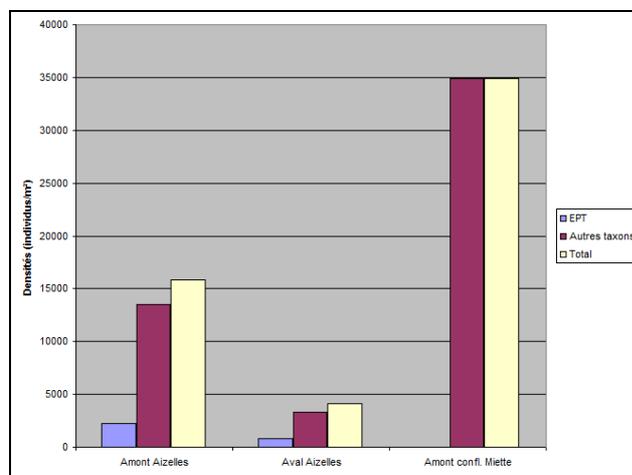


Figure 7 : Densité d'invertébrés benthiques sur les 3 stations d'étude en septembre 2011

L'évolution de l'abondance (figure 9) indique que sur la station en amont de Aizelles, le peuplement possède un effectif moyen mais d'assez bonne qualité par la présence d'un nombre important d'EPT (essentiellement composé du genre *Lasiocephala*).

La biomasse s'effondre sur la station en aval de Aizelles, l'effectif d'EPT diminue également mais de façon moindre que pour les autres taxons. Cet effondrement est dû à la banalisation des substrats par le recalibrage, diminuant fortement la biogénéité du cours d'eau et rendant le peuplement présents plus fragile face aux perturbations (pollution, variations hydrologiques...).

La station en amont de la confluence avec la Miette présente un effectif important de macroinvertébrés mais composé principalement du genre *Gammarus* (97%). Les EPT ont quasi disparus sur ce secteur. On a sur ce point une pollution flagrante liée au recalibrage, aux fortes concentrations en matières organiques et polluants associés (nitrates, phosphates voir également des micro-polluants organiques toxiques).

Le peuplement macrobenthique du ru de Fayau est faiblement diversifié. Celui-ci est majoritairement composé de taxons eurythermes et ubiquistes, capables de coloniser une large gamme d'habitats (couple substrat/ vitesse). Cette adaptation montre que le milieu est très variable dans le temps (hydrologie, concentration en matières organiques...). Néanmoins, la présence de taxons polluosensibles et rhéophiles en amont de Aizelles montre que ce secteur possède un potentiel biogène correct.

L'importante perte d'effectif enregistrée sur la station en aval de Aizelles traduit des conditions inhospitalières pour le peuplement. Cette variation est principalement expliquée par l'uniformité des habitats consécutive au recalibrage du lit mineur. Cette situation rend le peuplement beaucoup plus vulnérable aux pollutions et aux variations hydrologiques en raison des variations brusques de l'écoulement et des substrats uniformes (peu de zones refuges).

Le constat est le même pour la station 3 située en amont de la confluence avec la Miette. La dominance quasi-totale du taxon *Gammarus* indique une forte pollution lié à la matière organique.

## Résultats IBG-DCE

Les résultats IBG-DCE sont présentés dans le tableau 10 (page suivante).

La station en amont de Aizelles est en « état écologique moyen » (note équivalent IBGN = 12/20) avec une classe de variété de 7/14 et un groupe fonctionnel indicateur de 6/9 représenté par les *Lepidostomatidae*.

La station en aval de Aizelles est en « état écologique médiocre » (note équivalent IBGN = 4/20) avec une classe de variété faible (3/14) et un groupe fonctionnel indicateur de 2/9 représenté par les *Baetidae*. Les substrats dominants sur la station sont majoritairement colonisés par les *Gammaridae* témoignant de la baisse de qualité de l'eau ou de qualité du milieu.

**Tableau 10 : Résultats IBG-DCE de la campagne hydrobiologique de septembre 2011**

Le ru de Fayau en amont de Aizelles				
	Equivalent IBGN	Supports marginaux	Supports dominants	Global
Phase(s)	A+B	A	B+C	A+B+C
Nombre de taxons	21	20	18	26
Classe de variété	7	6	6	9
Taxon indicateur	<i>Lepidostomatidae</i>	<i>Lepidostomatidae</i>	<i>Lepidostomatidae</i>	<i>Lepidostomatidae</i>
Groupe faunistique indicateur	6	6	6	6
Effectif total	700	569	221	790
Indices(/20)	12	11	11	13
Robustesse	3	3	4	2

Le ru de Fayau en aval de Aizelles				
	Equivalent IBGN	Supports marginaux	Supports dominants	Global
Phase(s)	A+B	A	B+C	A+B+C
Nombre de taxons	9	6	16	17
Classe de variété	3	2	5	6
Taxon indicateur	<i>Baetidae</i>	<i>Gammaridae</i>	<i>Baetidae</i>	<i>Baetidae</i>
Groupe faunistique indicateur	2	2	2	2
Effectif total	111	71	135	206
Indices(/20)	4	3	6	7
Robustesse	0	0	0	1

Le ru de Fayau en amont de la confluence avec la Miette				
	Equivalent IBGN	Supports marginaux	Supports dominants	Global
Phase(s)	A+B	A	B+C	A+B+C
Nombre de taxons	6	4	7	8
Classe de variété	2	2	3	3
Taxon indicateur	<i>Elmidae</i>	<i>Elmidae</i>	<i>Elmidae</i>	<i>Elmidae</i>
Groupe faunistique indicateur	2	2	2	2
Effectif total	1689	258	1488	1746
Indices(/20)	3	3	4	4
Robustesse	0	1	1	0

La station en amont de la confluence avec la Miette est en « mauvais état écologique » (note équivalent IBGN = 3/20) avec une classe de variété très faible (2/14) et un groupe fonctionnel indicateur de 2/9 représenté par les *Elmidae*. Les notes « équivalent IBGN » indiquent une pollution de plus en plus forte vers l'aval. Cette dégradation semble impacter aussi bien les supports dominants que marginaux.

L'analyse conjointe du nombre de familles identifiées par groupe fonctionnels indicateurs et de leurs effectifs par station (fréquence relative) montre que globalement le GFI 2 (possédant une forte résistance à la pollution) est diversifié et abondant sur toutes les stations (figure 10 – page suivante). Seule la station 1 comporte des GFI supérieur à 3, témoignant de conditions plus favorable à l'installation de groupes polluo-sensibles (GFI max = 6). Cependant ceux-ci restent en faible abondance comparés aux groupes polluo-tolérants. Les stations 2 et 3 sont composées essentiellement de GFI 1 et 2, témoignant de conditions du milieu relativement hostiles et d'une pollution importante. Cette pollution est de type organique mais des autres perturbations peuvent être présentes comme les pollutions toxiques (pesticides, insecticides, métaux lourds).

Sur la station 2, on observe conjointement une diminution de la richesse spécifique et une diminution globale de la densité d'invertébrés. Ce phénomène peut traduire une sensibilité du peuplement aux variations hydrologiques car ceux-ci ne peuvent trouver de zones refuges. La diminution de la richesse spécifique montre également la monotonie de la mosaïque d'habitat. Ces deux constats sont typiquement observés sur les cours d'eau ayant été recalibrés.

La station 3 semble être la plus défavorable de par les fortes densités de taxons polluo-résistant (*Elmidae* – *Gammaridae*). Ces deux familles peuvent supporter de fortes charges en matières organiques. La station 3, au travers des mesures hydrologiques, les résultats physico-chimiques, semble être une zone d'accumulation de la matière organique. Seuls les taxons polluo-résistants peuvent s'accomoder à ces conditions.

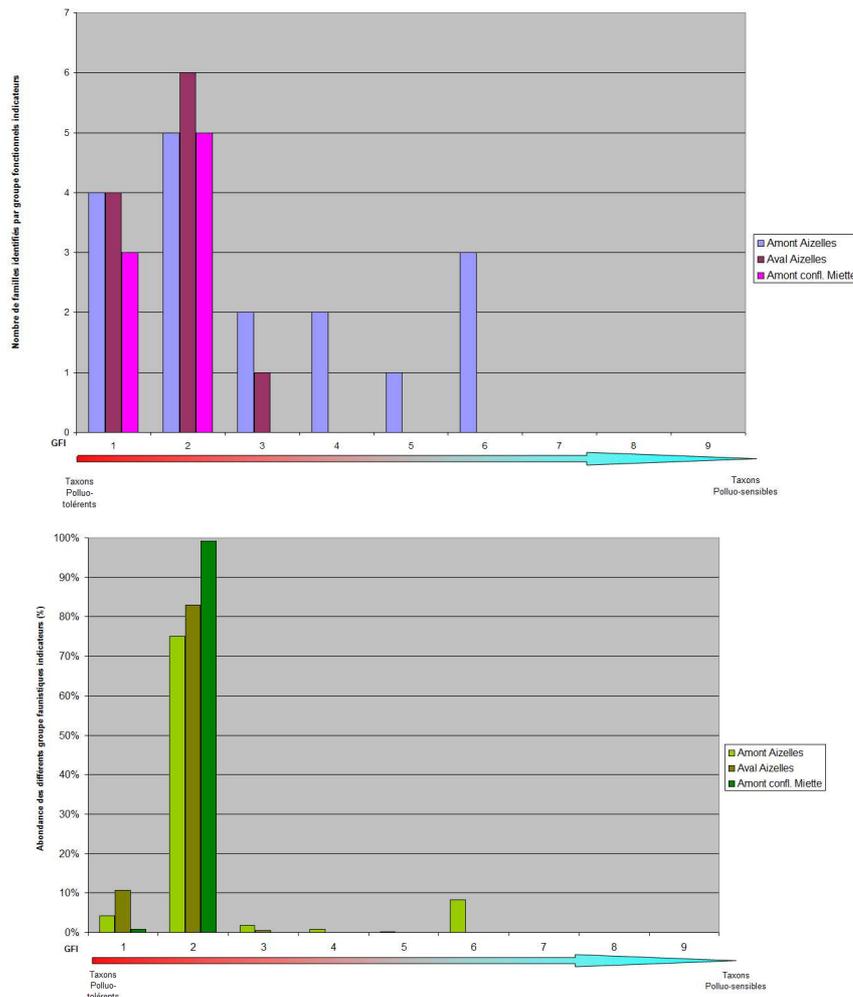


Figure 8 : répartition des groupes indicateurs faunistiques au sein des trois stations du ru de Fayau

Le peuplement semble subir l'impact d'une pollution organique dès la station 1 en amont (forte proportion de GFI 1 et 2 sur la station 1), à cela s'ajoute l'impact du recalibrage à partir de la station 2 (diminution de la richesse et de la qualité écologique, augmentation de la sensibilité aux variations hydrologiques). Enfin sur la station 3, on observe le cumul d'impact entre le recalibrage et la pollution organique. Une pollution toxique est probable du fait du contexte agricole (insecticides, fongicides...) du bassin versant mais les analyses réalisées ne permettent pas de vérifier cette hypothèse.

On notera également qu'il n'y a pas ou peu d'invertébrés fousseurs. Sur les stations 1 et 2 leur absence peut être expliquée par la présence d'un socle argileux. Sur la station 3, le socle argileux est présent mais recouvert de vases et de litières, ce qui serait favorable à ces organismes. Leur absence sur cette station peut indiquer que ces sédiments sont toxiques ou bien que le fond soit soumis à une anoxie.

## 4 Conclusion

Le ru de Fayau présente un régime hydrologique fortement lié aux caractéristiques de son bassin versant (pente des versants, présence de haies et de ripisylve) mais également aux aménagements que son linéaire a subit (recalibrage).

Ces caractéristiques génèrent des pics de crue importants lors des épisodes pluvieux notamment en amont du bassin. Le ru de Fayau en aval d'Aizelles est recalibré. Cette caractéristique semble concentrer les écoulements, ce qui explique un débit plus important sur ce secteur. On constate une diminution de débit en aval peu avant la confluence avec la Miette. Cette diminution de débit est explicable soit par des pertes hydrologiques (infiltration / karst / prélèvements ou pompages), soit par une baisse du gradient hydraulique (système marécageux) ou soit par la présence d'un aménagement au niveau de la confluence avec la Miette.

La qualité physico-chimique de l'eau est moyenne à bonne en amont d'Aizelles, mauvaise en aval d'Aizelle et moyenne à mauvaise en amont de la confluence avec la Miette. Les causes de dégradations sont similaires sur les trois stations : les matières organiques et oxydables, les particules en suspensions et les nitrates (Seq-eau V2). Le ru de Fayau est donc impacté par une pollution de type organique dès l'amont du bassin et se concentrant vers l'aval. La faible rétention de la matière organique du bassin versant en est probablement la cause. Les nitrates constatés dans les analyses proviennent probablement du lessivage des parcelles agricoles. A cela s'ajoute en quantité moindre les phosphates provenant également de la fertilisation agricole mais aussi des rejets domestiques (assainissements autonomes). Cette pollution impacte les conditions biologiques du cours d'eau notamment à travers le bilan oxygène (anoxie) et le bilan nutriments.

Il en résulte un peuplement macro benthique fortement lié à la matière organique. Cette affinité est croissante de l'amont vers l'aval avec notamment en station 3 un peuplement essentiellement composé de *Gammaridae* (famille polluo-tolérante).

Malgré tout, le peuplement de la station 1 en amont de Aizelles est en qualité moyenne (équivalent IBGN 12/20) et montre une certaine potentialité à accueillir des taxons indicateur de bonne qualité d'eau (*Lepidostomatidae* – GFI 6/9). La station 2, située 700 m en aval de la station 1 (aval de la commune d'Aizelles), est en qualité écologique mauvaise (équivalent IBGN 4/20). Ce contraste avec la station 1 est principalement dû au recalibrage du cours d'eau. Ce recalibrage a considérablement réduit la quantité et la qualité de la mosaïque d'habitat et rend le peuplement sensible à toute perturbation (matière organique, variations hydrologiques). La station 3 est en mauvais état écologique en lien avec la concentration en matières organiques et le recalibrage. Le peuplement essentiellement composé de *Gammaridae* indique des conditions d'accueil inhospitalières. Les stations deux et trois présentent un fond argileux peu biogène, à cela s'ajoute en station 3 un fort colmatage par la matière organique. L'absence d'individus fouisseurs sur cette station indique probablement des sédiments toxiques ou une anoxie du fond du lit.

Les potentialités biologiques sont médiocres à mauvaises en aval du bassin versant. La renaturation du ru de Fayau en station 2 permettrait de rétablir un meilleur état écologique. Néanmoins, cet aménagement ne résoudrait pas le problème des apports en matières organiques provenant du bassin versant, trop important vis-à-vis des capacités d'autoépuration du le cours d'eau c'est-à-dire la capacité des organismes à décomposer la matière.

Ainsi des actions de rétentions de la matière organique et de gestion des écoulements (mise en place de haies, de ripisylve, de couvert végétal en hiver) sont nécessaires, limiteraient le lessivage des sols en particulier des champs agricoles. Ainsi la quantité de matière organique mais également la quantité de nutriments (nitrates, phosphates) serait réduite et permettrait une qualité écologique meilleure sur l'ensemble du cours d'eau.

Ces actions sur le bassin versant et le cours d'eau (renaturation) permettraient d'améliorer la qualité d'eau, la qualité de l'habitat et donc la qualité du peuplement macrobenthique dès la station 1.

Ces efforts en amont contribueraient à l'amélioration de la qualité aval par le phénomène de continuité écologique (colonisation par dérive des invertébrés) à conditions que l'habitat soit correctement restructuré. Ainsi pour améliorer le cours d'eau sur la zone de travaux il est conseillé de recréer une mosaïque d'habitats variés, de retaluter les berges, de planter une ripisylve variée, de rétablir des capacités de débordement, de reconnecter les annexes hydrauliques. Toujours concernant le secteur de renaturation, il est impératif de créer des écoulements variés permettant une ré-oxygénation du milieu afin d'éviter des phénomènes d'anoxie. Par ailleurs, il sera important de vérifier également la géologie du site et d'évaluer les pertes par infiltration dans le sous sol (craie). Des actions sur l'assainissement des communes du bassin versant peuvent être à prévoir si l'apport des rejets domestiques est vérifié. Cet ensemble d'action garantirait de meilleurs résultats écologiques sur le site de renaturation.

## Bibliographie

Circulaire DCE 2007/22 du 11/04/07 relative au protocole de prélèvement et de traitement des échantillons des invertébrés pour la mise en œuvre du programme de surveillance sur cours d'eau.

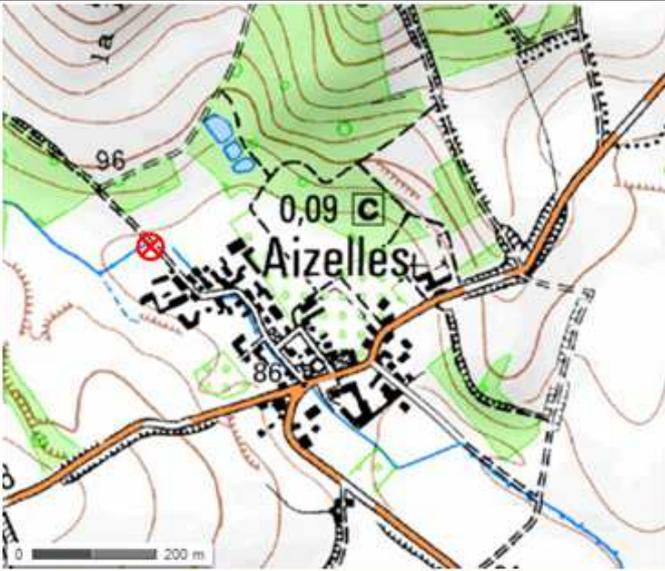
Guide technique : Evaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole, mars 2009. Ministère chargé de l'écologie, 74 p.

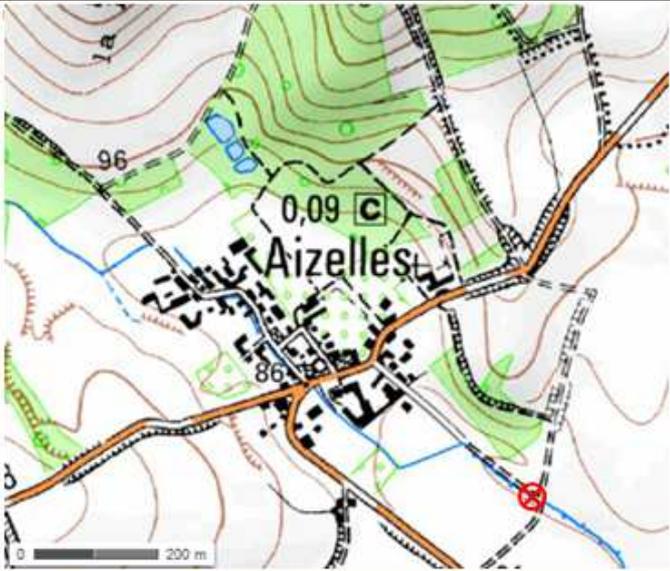
Oudin LC ; Maupas D, 2004. Système d'évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau – Rapport de présentation – SEQ-eau (Version 2). Ministère de l'environnement, Agences de l'eau, Agence de l'eau Loire Bretagne. 106 p.

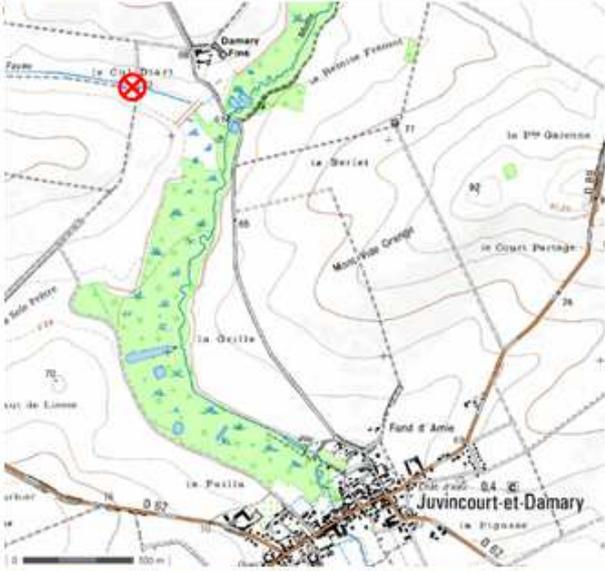
Tachet & al., 2010. Invertébrés d'eau douce: Systématique, biologie, écologie. CNRS. 607 p.

## ANNEXES

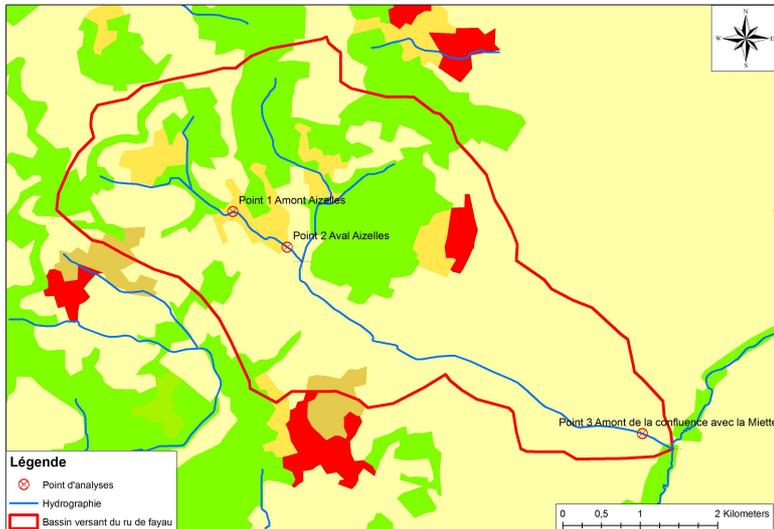
**ANNEXE 1 :**  
**Fiche « résumé » par station**

STATION			
Station : n°	1	Cours d'eau :	Le ru de Fayau
Commune :	Aizelles	Code INSEE :	02007
Localisation (Lambert II étendu) :			
X amont :	706651,13	Y amont :	2500244,03
X aval :	706681,8	Y aval :	2500233,47
		Longueur de la station :	50 m
			
Localisation précise : 300 m en amont de Aizelles le long du chemin partant de la D88  Extrait de carte IGN 1/25 000 : 2711E			
QUALITE DE L'EAU			
Couleur :	néant	Limpidité :	Bonne
Odeur :	néant		
Pollution apparente :	non		
Présence d'algues filamenteuses :	non		
Eutrophistation :	non		
Existence de rejets polluants :	non		
CARACTERISTIQUES DU MILIEU PHYSIQUE			
<b>Lit Mineur</b>			
Largeur plein bord :	2,5 m	Profondeur moyenne :	6 cm
Largeur en eau :	1 m	Vitesse moyenne :	5 à 25 cm/s
Faciès :	lotique	Substrat :	Dalle, argile, pierres/ galets, blocs
Colmatage :	néant		
<b>Berges</b>			
Nature :	argile, terre, racines	Inclinaison :	30 à 70°
Hauteur :	2 m	Stabilité :	stables, encaissées
<b>Végétation aquatique</b>		<b>Végétation rivulaire</b>	
Nature :	néant	Nature :	herbacées, arbustives, arborée
Recouvrement :	néant	Ensoleillement :	5 à 25 %
Présence d'embâcles :	néant	Abris piscicoles :	faibles
<b>Hydrologie-débit</b>			
Débit :	16 l/s (moyenne sur les 4 campagnes de l'année 2012)		
OCCUPATION DU SOL			
Rive gauche :	cultures	Rive droite :	cultures
Photos			
			

STATION			
Station : n°	2	Cours d'eau :	Le ru de Fayau
Commune :	Aizelles	Code INSEE :	02007
Localisation (Lambert II étendu) :			
X amont :	707284,87	Y amont :	2499891,27
X aval :	707327,07	Y aval :	2499868,56
			Longueur de la station : 30 m
		Localisation du point : 200 m en aval de Aizelles Chemin partant de la D889  Extrait de carte IGN 1/25 000 : 2711E	
QUALITE DE L'EAU			
Couleur :	néant	Limpidité :	Bonne
		Odeur :	néant
Pollution apparente :	non		
Présence d'algues filamenteuses :	non		
Eutrophistation :	non		
Existence de rejets polluants :	non		
CARACTERISTIQUES DU MILIEU PHYSIQUE			
<b>Lit Mineur</b>			
Largeur plein bord :	1,5 m	Profondeur moyenne :	6 cm
Largeur en eau :	0,75 m	Vitesse moyenne :	5 à 25 cm/s
Faciès :	plat lotique	Substrat :	hélrophytes, vases, argile
Colmatage :	léger		
<b>Berges</b>			
Nature :	argile, terre, racines	Inclinaison :	30 à 70°
Hauteur :	1 m	Stabilité :	encaissées, recalibrées
<b>Végétation aquatique</b>		<b>Végétation rivulaire</b>	
Nature :	hélrophytes	Nature :	herbacées
Recouvrement :	28%	Ensoleillement :	5 à 25 %
Présence d'embâcles :	néant	Abris piscicoles faibles	
<b>Hydrologie-débit</b>			
Débit :	22,5 l/s (moyenne sur les 4 campagnes de l'année 2012)		
OCCUPATION DU SOL			
Rive gauche :	cultures	Rive droite :	cultures
Photos			
			
			

STATION			
Station : n°	3	Cours d'eau :	Le ru de Fayau
Commune :	Juvincourt-et-Damary	Code INSEE :	02399
Localisation (Lambert II étendu) :			
X amont :	711965,67	Y amont :	2497485,3
X aval :	712007,14	Y aval :	2497480,55
		Longueur de la station :	30 m
		Localisation du point : 500 m en amont de la confluence avec la Miette au niveau de la ferme de Damary  Extrait de carte IGN 1/25 000 : 2711E	
QUALITE DE L'EAU			
Couleur :	oui	Limpidité :	turbide
		Odeur :	néant
Pollution apparente :	non		
Présence d'algues filamenteuses :	non		
Eutrophistation :	non		
Existence de rejets polluants :	non		
CARACTERISTIQUES DU MILIEU PHYSIQUE			
<b>Lit Mineur</b>			
Largeur plein bord :	1,5 m	Profondeur moyenne :	5 cm
Largeur en eau :	0,75 m	Vitesse moyenne :	5 à 25 cm/s
Faciès :	lentique	Substrat :	vases, hélophytes, argile
Colmatage :	important		
<b>Berges</b>			
Nature :	argile, terre, racines	Inclinaison :	supérieure à 70°
Hauteur :	1,5 m	Stabilité :	encaissées, recalibrées
<b>Végétation aquatique</b>		<b>Végétation rivulaire</b>	
Nature :	hélophytes	Nature :	herbacées
Recouvrement :	25%	Ensoleillement :	5 à 25 %
Présence d'embâcles :	néant	Abris piscicoles faibles	
<b>Hydrologie-débit</b>			
Débit :	13,7 l/s (moyenne sur les 4 campagnes de l'année 2012)		
OCCUPATION DU SOL			
Rive gauche :	cultures	Rive droite :	cultures
Photos			
			
			

**ANNEXE 2 :**  
**Occupation du sol sur le bassin versant du ru de Fayau**  
**(Corine Land Cover 2006)**



	BV (point 1)	BV (point 2)	BV (point 3)	BV total
Zones urbaines	0,00%	1,27%	1,23%	1,19%
Cultures	67,35%	69,69%	69,81%	69,93%
Forêts (feuillus)	32,65%	29,05%	28,96%	28,88%

**CORINE Land Cover**

**Territoires artificialisés - Zones urbanisées**

- 111 : Tissu urbain continu
- 112 : Tissu urbain discontinu

**Territoires artificialisés - Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication**

- 121 : Zones industrielles et commerciales
- 122 : Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés
- 123 : Zones portuaires
- 124 : Aéroports

**Territoires artificialisés - Mines, décharges et chantiers**

- 131 : Extraction de matériaux
- 132 : Décharges
- 133 : Chantiers

**Territoires artificialisés - Espaces verts artificialisés, non agricoles**

- 141 : Espaces verts urbains
- 142 : Equipements sportifs et de loisirs

**Territoires agricoles - Terres arables**

- 211 : Terres arables hors périmètres d'irrigation
- 212 : Périmètres irrigués en permanence
- 213 : Rizières

**Territoires agricoles - Cultures permanentes**

- 221 : Vignobles
- 222 : Vergers et petits fruits
- 223 : Oliveraies

**Territoires agricoles - Prairies**

- 231 : Prairies

**Territoires agricoles - Zones agricoles hétérogènes**

- 241 : Cultures annuelles associées aux cultures permanentes
- 242 : Systèmes culturaux et parcellaires complexes
- 243 : Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants
- 244 : Territoires agro-forestiers

**Forêts et milieux semi-naturels - Forêts**

- 311 : Forêts de feuillus
- 312 : Forêts de conifères
- 313 : Forêts mélangées

**Forêts et milieux semi-naturels - Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée**

- 321 : Pelouses et pâturages naturels
- 322 : Landes et broussailles
- 323 : Végétation sclérophylle
- 324 : Forêt et végétation arbustive en mutation

**Forêts et milieux semi-naturels - Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation**

- 331 : Plages, dunes et sable
- 332 : Roches nues
- 333 : Végétation clairsemée
- 334 : Zones incendiées
- 335 : Glaciers et neiges éternelles

**Zones humides - Zones humides intérieures**

- 411 : Marais intérieurs
- 412 : Tourbières

**Zones humides - Zones humides maritimes**

- 421 : Marais maritimes
- 422 : Marais salants
- 423 : Zones intertidales

**Surfaces en eau - Eaux continentales**

- 511 : Cours et voies d'eau
- 512 : Plans d'eau

**Surfaces en eau - Eaux maritimes**

- 521 : Lagunes littorales
- 522 : Estuaires
- 523 : Mers et océans

**ANNEXE 3 :**  
**Rapports sur les mesures de débit**

**Jaugeage du 30/09/2011 13/30**

Numéro du jaugeage : POINT N°1  
Date-Heure de début : 30/09/2011 13/30  
Date-Heure de fin :  
Cote retenue (cm) :  
Cote de début (cm) :  
Cote de fin (cm) :

Débit (m<sup>3</sup>/s) : 0.011  
Incertitude sur le débit (%) :

Distance de la section de jaugeage à la station (m) :

Section mouillée (m<sup>2</sup>) : 0.090  
Périmètre mouillé (m) : 1.26  
Largeur au miroir (m) : 1.20  
Vitesse moyenne (m/s) : 0.12  
Vitesse maximum (m/s) : 0.17  
Vitesse max en surface (m/s) :

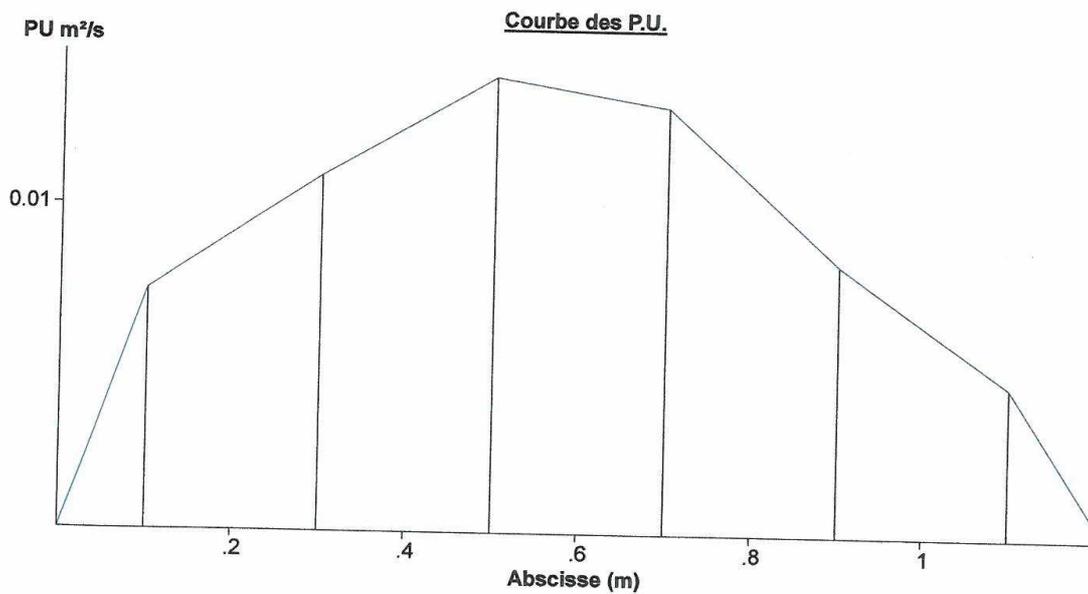
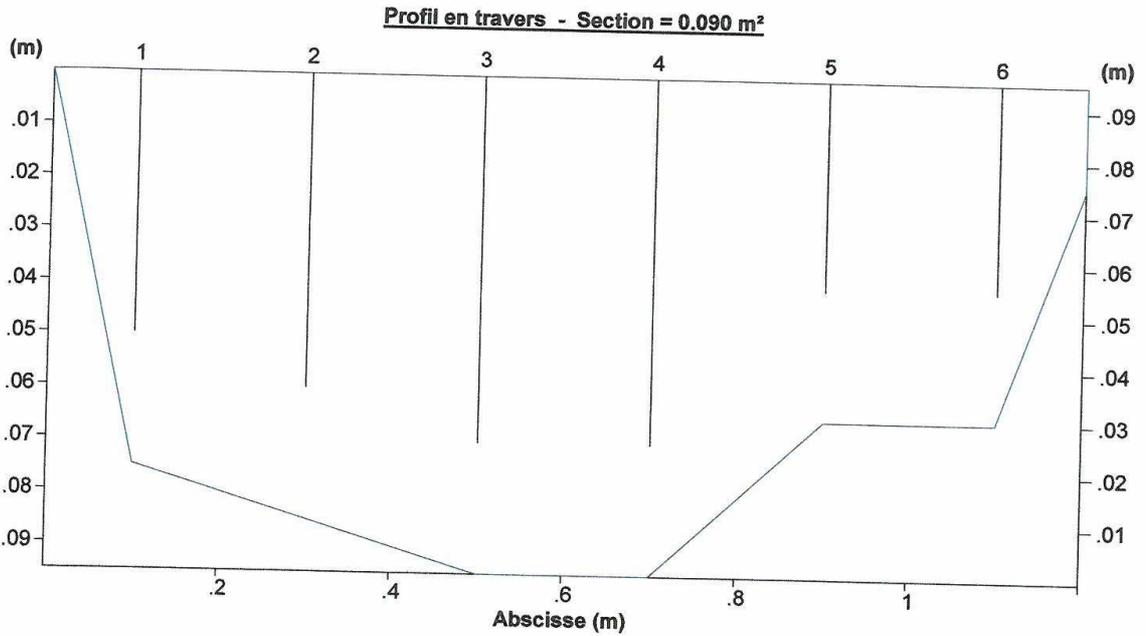
Mode de jaugeage : Perche par intégration

Commentaire :

POINT N°1 L'AIZELLES

**EXHAURES à FONTOY (FO999999)**  
**Jaugeage du 30/09/2011 13/30 - Section(s) de mesures**

**Section numéro 1    Débit = 0.011 m<sup>3</sup>/s    Vitesse moyenne = 0.12 m/s**



**Jaugeage du 30/09/2011 12:20**

Numéro du jaugeage : POINT N°2

Cote retenue (cm) :

Date-Heure de début : 30/09/2011 12:20

Cote de début (cm) :

Date-Heure de fin :

Cote de fin (cm) :

Débit (m<sup>3</sup>/s) : 0.013

Incertitude sur le débit (%) :

Distance de la section de jaugeage à la station (m) :

Section mouillée (m<sup>2</sup>) : 0.160

Vitesse moyenne (m/s) : 0.08

Périmètre mouillé (m) : 1.06

Vitesse maximum (m/s) : 0.12

Largeur au miroir (m) : 0.700

Vitesse max en surface (m/s) :

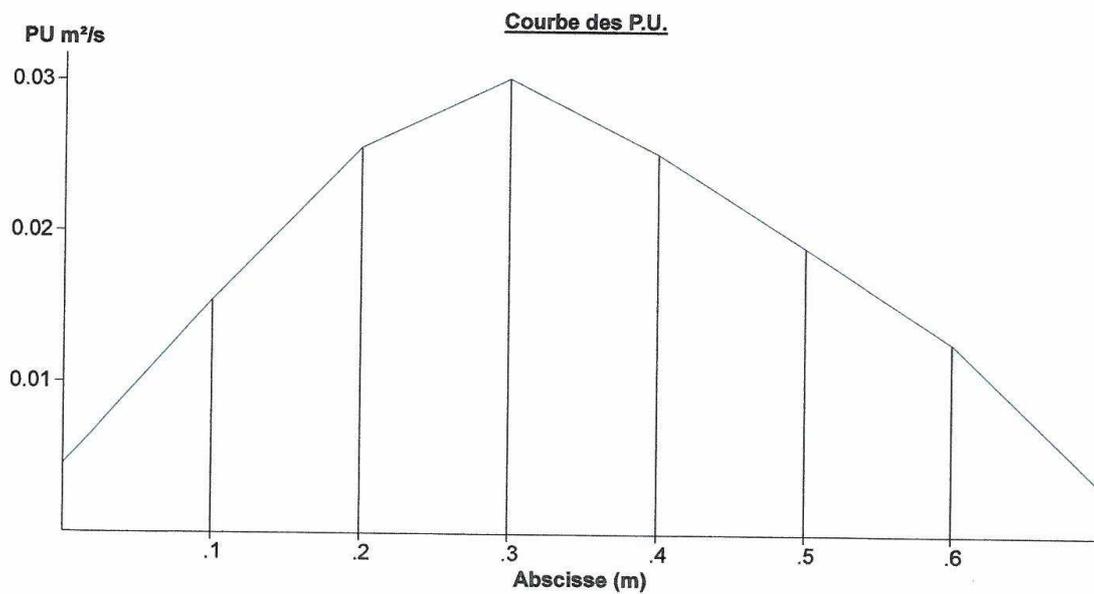
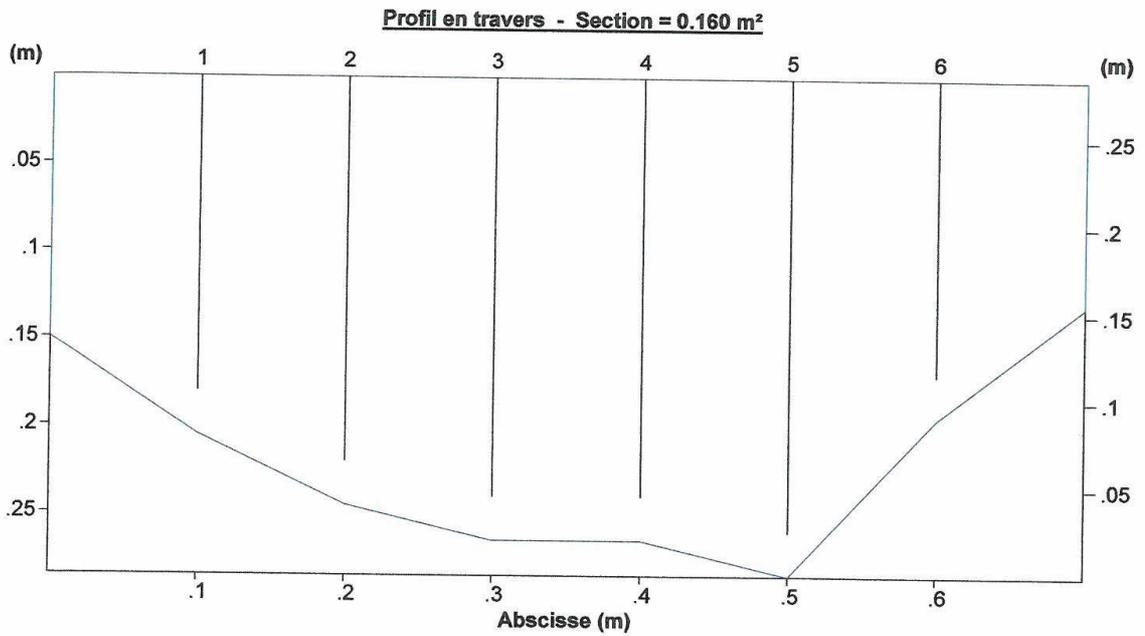
Mode de jaugeage : Perche par intégration

Commentaire :

10 mètres amont pont N°2 L'AIZELLES.

**EXHAURES à FONTOY (FO999999)**  
Jaugeage du 30/09/2011 12:20 - Section(s) de mesures

Section numéro 1    Débit = 0.013 m<sup>3</sup>/s    Vitesse moyenne = 0.08 m/s



**Jaugeage du 30/09/2011 11:35**

Numéro du jaugeage : POINT N° 3  
Date-Heure de début : 30/09/2011 11:35  
Date-Heure de fin :  
Cote retenue (cm) :  
Cote de début (cm) :  
Cote de fin (cm) :

Débit (m<sup>3</sup>/s) : 0.008  
Incertitude sur le débit (%) :

Distance de la section de jaugeage à la station (m) :

Section mouillée (m<sup>2</sup>) : 0.208  
Périmètre mouillé (m) : 1.37  
Largeur au miroir (m) : 1.10  
Vitesse moyenne (m/s) : 0.04  
Vitesse maximum (m/s) : 0.05  
Vitesse max en surface (m/s) :

Mode de jaugeage : Perche par intégration

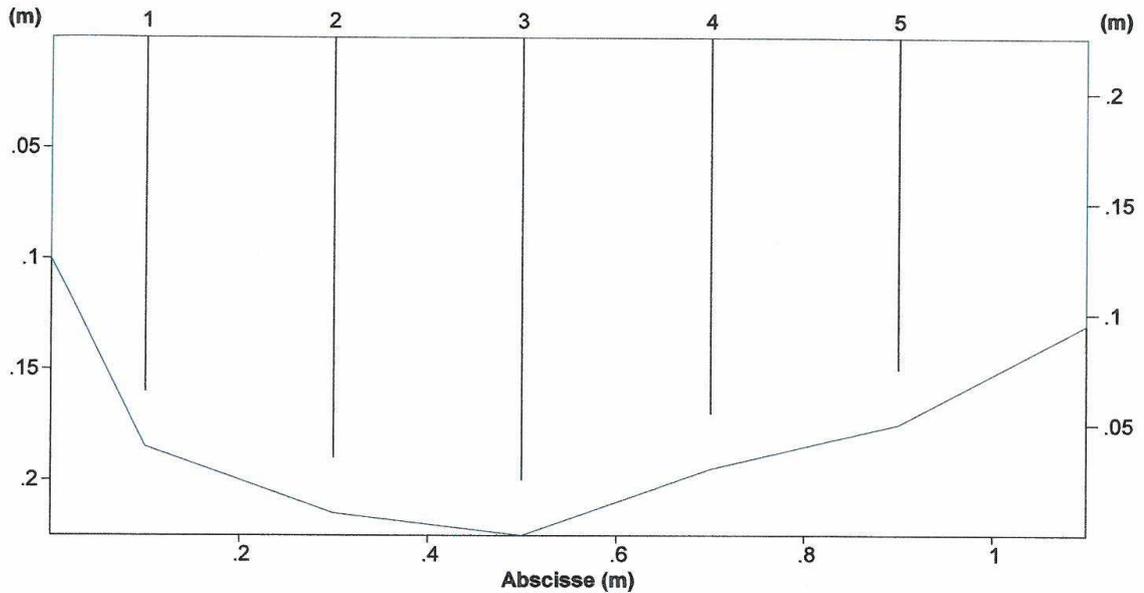
Commentaire :

point N° 3 L'AIZELLES.

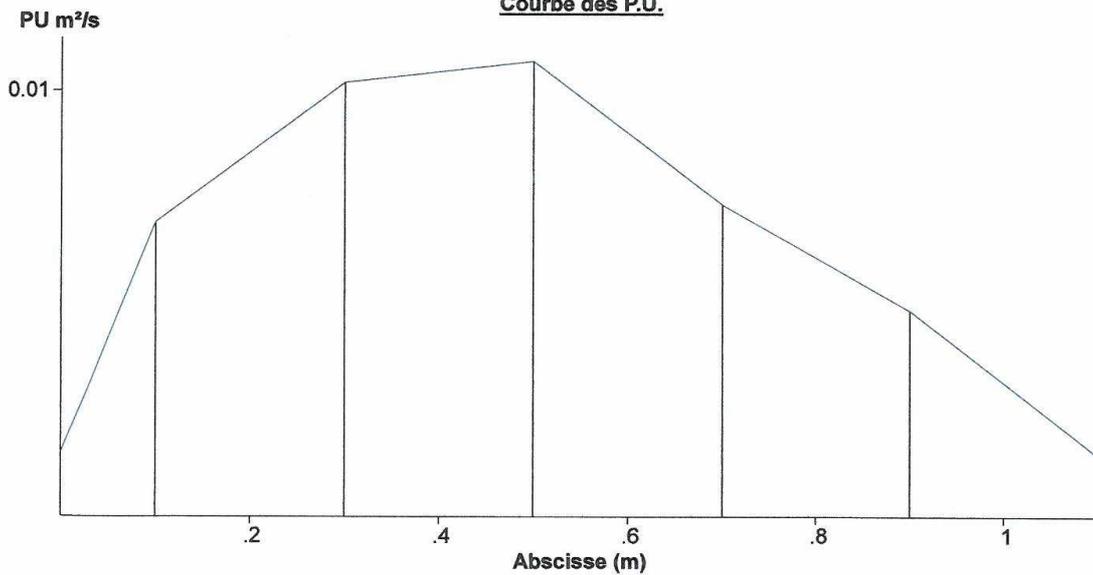
**EXHAURES à FONTOY (FO999999)**  
**Jaugeage du 30/09/2011 11:35 - Section(s) de mesures**

**Section numéro 1    Débit = 0.008 m<sup>3</sup>/s    Vitesse moyenne = 0.04 m/s**

Profil en travers - Section = 0.208 m<sup>2</sup>



Courbe des P.U.



## Rapport de mesures de débits

Cours d'eau : Ru de Fayau en amont Aizelles

Date : 21/12/2011

Service : ASPECT S.E.

Code hydrog. : H1433000

Equipe : \_\_\_\_\_

P.K. rivière : \_\_\_\_\_

N° du point : 1

Surface du B.V. : \_\_\_\_\_

Nom du fichier : \_\_\_\_\_

Département : Aisne (02)

Bassin : Aisne

Commune : Aizelles

Heure début : \_\_\_\_\_

Carte 1/25000e : \_\_\_\_\_

Emplacement : \_\_\_\_\_

Station hydro : \_\_\_\_\_

Système Lambert	X (km)	Y (km)	Alt. (m)

Hélice n°	1 - 147063	Equations			
Rayon de l'hélice (cm)		N	a	b	v
0	2.54	$N < 2.54$	0.0619	0.0190	$v = 0.0619N + 0.019$
Constante de fond (cm)	7.62	$2.54 < N < 7.62$	0.0556	0.0350	$v = 0.0556N + 0.035$
0	7.62	$N > 7.62$	0.0535	0.0510	$v = 0.0535N + 0.051$

Données entrées					Résultats par verticale			
Verticale	Abscisse (m)	Profondeur (m)	Contacts (nb.)	Remontée (sec.)	Abscisse (m)	Profondeur (m)	Vitesse (m/s)	P.U. (m <sup>2</sup> )
R.D.	0.00	0.000			0.00	0.000		
1	0.15	0.160	13.2	10.0	0.15	0.160	0.12	0.019
2	0.35	0.160	24	10.0	0.35	0.160	0.18	0.029
3	0.55	0.180	28.8	10.0	0.55	0.180	0.21	0.037
4	0.75	0.170	26.4	10.0	0.75	0.170	0.19	0.033
5	0.95	0.080	9.6	10.0	0.95	0.080	0.10	0.008
6	1.15	0.170	26.4	10.0	1.15	0.170	0.19	0.033
7	1.40	0.140	19.2	10.0	1.40	0.140	0.15	0.022
R.G.	1.45	0.000			1.45	0.000		

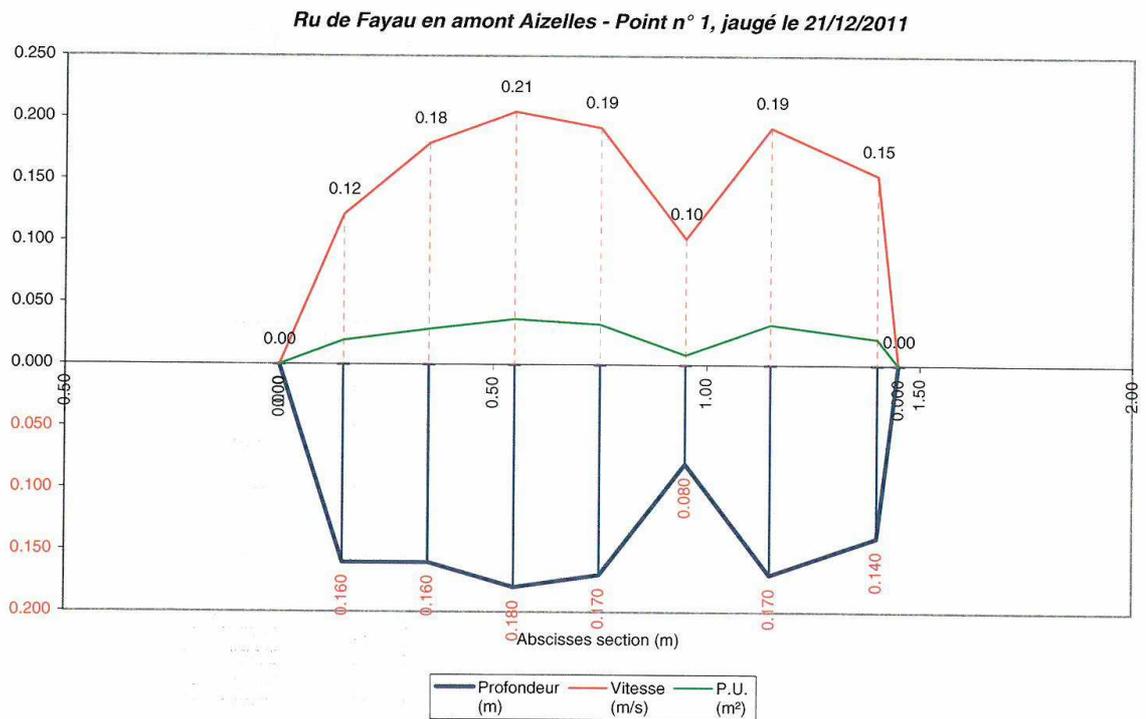
**Caractéristiques de la section de jaugeage**

		Valeurs attendues	
Type de section	Section Régulière ou canalisée	1	1
	Section Irrégulière		0
Type de berges	Rive droite et rive gauche non abruptes		3
	Rive droite et rive gauche abruptes	2	2
	Rive droite abrupte et rive gauche non abrupte		3
	Rive droite non abrupte et rive gauche abrupte		3
Nature du fond du lit	Lit à dépôts compacts		6
	Lit à dépôts mous	4	4
	Lit de galets ou de blocs		5
Obstacles	Pas de végétation aquatique et pas d'obstacles		vide
	Végétation aquatique		7
	Autres obstacles		8
	Végétation aquatique et autres obstacles		78
Répartition de l'écoulement	Bien réparti dans la section	B	B
	Zones d'eau morte ou de retour		A
Hauteur d'eau moyenne	< 10 cm		C
	> 10 cm	D	D
Type d'écoulement	Laminaire	H	H
	Très faible		E
	Tourbillonnaire		F
	Turbulent		G
Variation hauteur d'eau pendant la mesure	Nulle ou faible		vide
	Rapide et importante, vannages		I
Largeur plein bord (m)	<input type="text"/>		
Section plein bord (m <sup>2</sup> )	<input type="text"/>		

**Résultats du jaugeage**

Débit : **33.1 l/s**  
 Section mouillée : 0.205 m<sup>2</sup>  
 Vitesse moyenne : 0.16 m/s  
 Largeur : 1.45 m

Profondeur moyenne : 0.14 m  
 Rayon hydraulique : 0.12 m  
 Périmètre mouillé : 1.66 m



Conditions de la mesure : Moyennes

Code : 124 BDH

Section Régulière ou canalisée

Rive droite et rive gauche abruptes

Lit à dépôts mous

Pas de végétation aquatique et pas d'obstacles

Ecoulement : Bien réparti dans la section  
 Laminaire

Hauteur d'eau moyenne > 10 cm

Variation de la hauteur : Nulle ou faible

## Rapport de mesures de débits

Cours d'eau : Ru de Fayau en aval d'Aizelles

Date : 21/12/2011

Service : ASPECT S.E.

Code hydrog. : H1433000

Equipe :

P.K. rivière :

N° du point : 2

Surface du B.V. :

Nom du fichier :

Département : Aisne (02)

Bassin : Aisne

Commune : Aizelles

Heure début :

Carte 1/25000e :

Emplacement :

Station hydro :

Système Lambert	X (km)	Y (km)	Alt. (m)

Hélice n°	1 - 147063	Equations			
Rayon de l'hélice (cm)		N	a	b	v
0	2.54	$N < 2.54$	0.0619	0.0190	$v = 0.0619N + 0.019$
Constante de fond (cm)	7.62	$2.54 < N < 7.62$	0.0556	0.0350	$v = 0.0556N + 0.035$
0	7.62	$N > 7.62$	0.0535	0.0510	$v = 0.0535N + 0.051$

Données entrées					Résultats par verticale			
Verticale	Abscisse (m)	Profondeur (m)	Contacts (nb.)	Remontée (sec.)	Abscisse (m)	Profondeur (m)	Vitesse (m/s)	P.U. (m <sup>2</sup> )
R.D.	0.00	0.000			0.00	0.000		
1	0.10	0.300	9.6	10.0	0.10	0.300	0.10	0.031
2	0.30	0.310	31.2	10.0	0.30	0.310	0.22	0.068
3	0.50	0.270	42	10.0	0.50	0.270	0.28	0.074
4	0.80	0.240	13.2	10.0	0.80	0.240	0.12	0.029
5	0.95	0.170	13.2	10.0	0.95	0.170	0.12	0.021
R.G.	1.10	0.000			1.10	0.000		

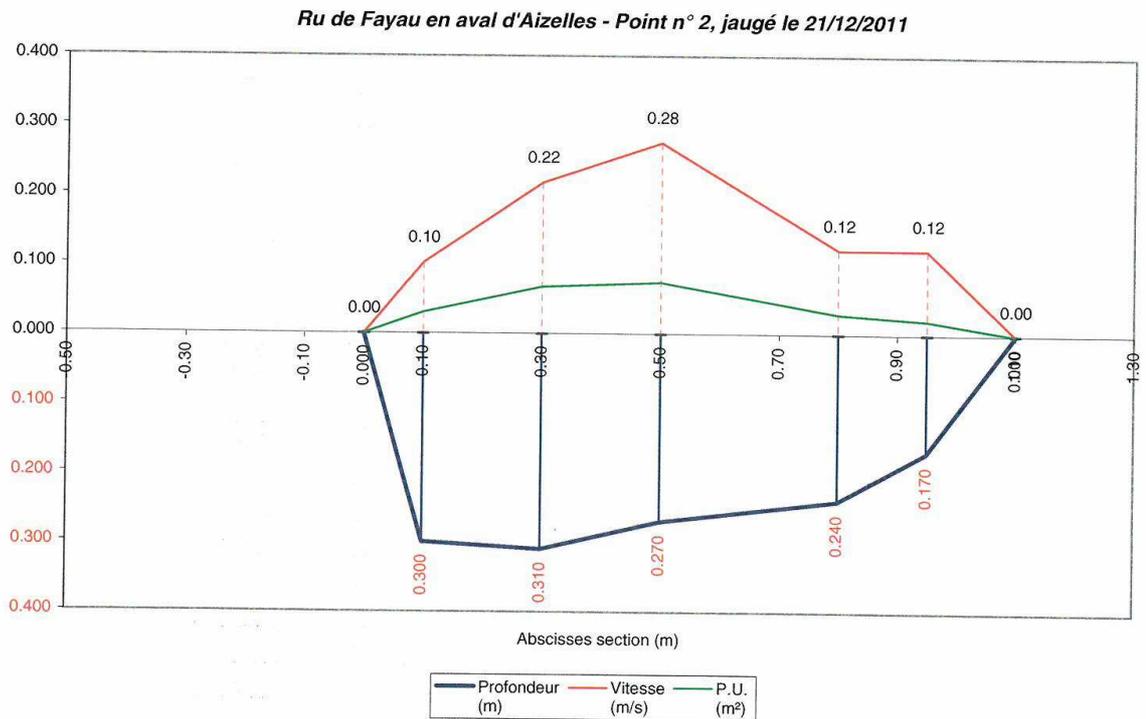
**Caractéristiques de la section de jaugeage**

		Valeurs attendues	
Type de section	Section Régulière ou canalisée	1	1
	Section Irrégulière		0
Type de berges	Rive droite et rive gauche non abruptes		3
	Rive droite et rive gauche abruptes	2	2
	Rive droite abrupte et rive gauche non abrupte		3
	Rive droite non abrupte et rive gauche abrupte		3
Nature du fond du lit	Lit à dépôts compacts		6
	Lit à dépôts mous	4	4
	Lit de galets ou de blocs		5
Obstacles	Pas de végétation aquatique et pas d'obstacles		vide
	Végétation aquatique		7
	Autres obstacles		8
	Végétation aquatique et autres obstacles		78
Répartition de l'écoulement	Bien réparti dans la section	B	B
	Zones d'eau morte ou de retour		A
Hauteur d'eau moyenne	< 10 cm		C
	> 10 cm	D	D
Type d'écoulement	Laminaire	H	H
	Très faible		E
	Tourbillonnaire		F
	Turbulent		G
Variation hauteur d'eau pendant la mesure	Nulle ou faible		vide
	Rapide et importante, vannages		I
Largeur plein bord (m)	<input type="text"/>		
Section plein bord (m <sup>2</sup> )	<input type="text"/>		

### Résultats du jaugeage

Débit : **43.8 l/s**  
 Section mouillée : 0.254 m<sup>2</sup>  
 Vitesse moyenne : 0.17 m/s  
 Largeur : 1.10 m

Profondeur moyenne : 0.23 m  
 Rayon hydraulique : 0.18 m  
 Périmètre mouillé : 1.41 m



Conditions de la mesure : Moyennes

Code : 124 BDH

Section Régulière ou canalisée

Rive droite et rive gauche abruptes

Lit à dépôts mous

Pas de végétation aquatique et pas d'obstacles

Ecoulement : Bien réparti dans la section  
 Laminaire

Hauteur d'eau moyenne > 10 cm

Variation de la hauteur : Nulle ou faible

## Rapport de mesures de débits

Cours d'eau : Ru de Fayau amont confluence Miette

Date : 21/12/2011

Service : ASPECT S.E.

Code hydrog. : H1433000

Equipe : \_\_\_\_\_

P.K. rivière : \_\_\_\_\_

N° du point : 3

Surface du B.V. : \_\_\_\_\_

Nom du fichier : \_\_\_\_\_

Département : Aisne (02)

Bassin : Aisne

Commune : Aizelles

Heure début : \_\_\_\_\_

Carte 1/25000e : \_\_\_\_\_

Emplacement : \_\_\_\_\_

Station hydro : \_\_\_\_\_

Système Lambert	X (km)	Y (km)	Alt. (m)

Hélice n°	1 - 147063	Equations			
Rayon de l'hélice (cm)		N	a	b	v
0	2.54	$N < 2.54$	0.0619	0.0190	$v = 0.0619N + 0.019$
Constante de fond (cm)	7.62	$2.54 < N < 7.62$	0.0556	0.0350	$v = 0.0556N + 0.035$
0	7.62	$N > 7.62$	0.0535	0.0510	$v = 0.0535N + 0.051$

Données entrées					Résultats par verticale			
Verticale	Abscisse (m)	Profondeur (m)	Contacts (nb.)	Remontée (sec.)	Abscisse (m)	Profondeur (m)	Vitesse (m/s)	P.U. (m <sup>2</sup> )
R.D.	0.00	0.000			0.00	0.000		
1	0.20	0.180	3.6	10.0	0.20	0.180	0.06	0.010
2	0.40	0.300	13.2	10.0	0.40	0.300	0.12	0.036
3	0.60	0.400	16.8	10.0	0.60	0.400	0.14	0.056
4	0.80	0.340	9.6	10.0	0.80	0.340	0.10	0.035
5	0.90	0.270	3.6	10.0	0.90	0.270	0.06	0.015
6	1.00	0.210	3.6	10.0	1.00	0.210	0.06	0.012
R.G.	1.20	0.000			1.20	0.000		

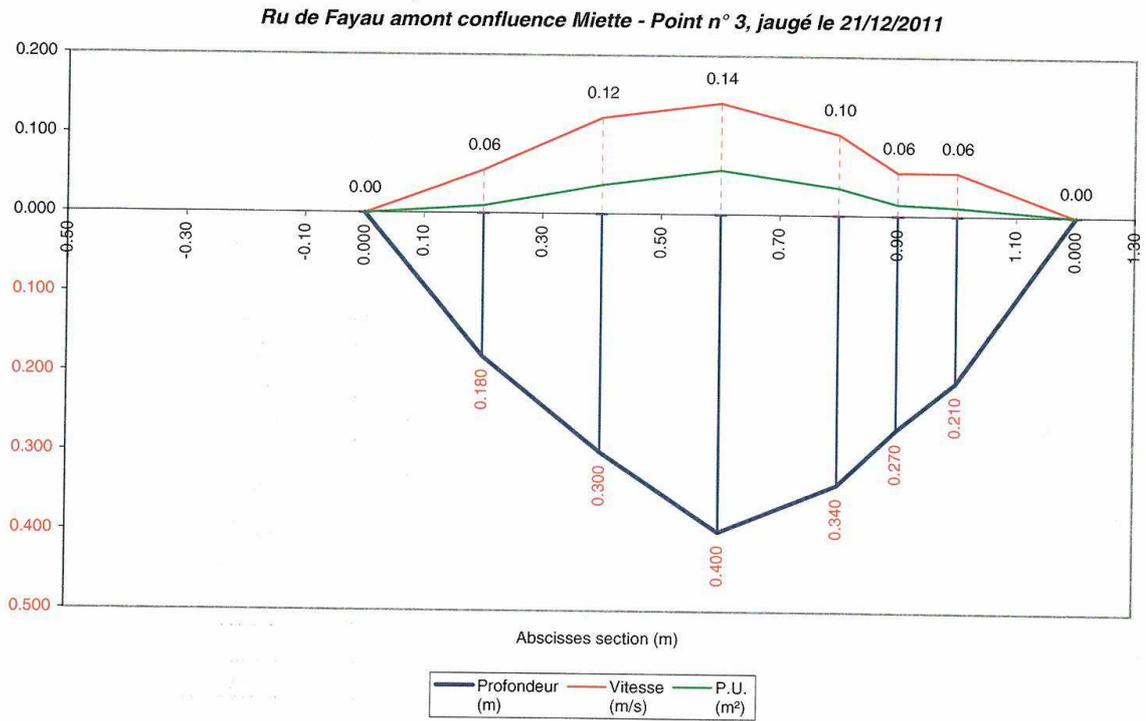
**Caractéristiques de la section de jaugeage**

		Valeurs attendues	
Type de section	Section Régulière ou canalisée	1	1
	Section Irrégulière		0
Type de berges	Rive droite et rive gauche non abruptes		3
	Rive droite et rive gauche abruptes	2	2
	Rive droite abrupte et rive gauche non abrupte		3
	Rive droite non abrupte et rive gauche abrupte		3
Nature du fond du lit	Lit à dépôts compacts		6
	Lit à dépôts mous	4	4
	Lit de galets ou de blocs		5
Obstacles	Pas de végétation aquatique et pas d'obstacles		vide
	Végétation aquatique		7
	Autres obstacles		8
	Végétation aquatique et autres obstacles		78
Répartition de l'écoulement	Bien réparti dans la section	B	B
	Zones d'eau morte ou de retour		A
Hauteur d'eau moyenne	< 10 cm		C
	> 10 cm	D	D
Type d'écoulement	Laminaire	H	H
	Très faible		E
	Tourbillonnaire		F
	Turbulent		G
Variation hauteur d'eau pendant la mesure	Nulle ou faible		vide
	Rapide et importante, vannages		I
Largeur plein bord (m)	<input type="text"/>		
Section plein bord (m <sup>2</sup> )	<input type="text"/>		

**Résultats du jaugeage**

Débit : **26.6 l/s**  
 Section mouillée : 0.286 m<sup>2</sup>  
 Vitesse moyenne : 0.09 m/s  
 Largeur : 1.20 m

Profondeur moyenne : 0.24 m  
 Rayon hydraulique : 0.20 m  
 Périmètre mouillé : 1.46 m



Conditions de la mesure : Moyennes

Code : 124 BDH

Section Régulière ou canalisée  
 Lit à dépôts mous  
 Ecoulement : Bien réparti dans la section  
 Laminaire

Rive droite et rive gauche abruptes  
 Pas de végétation aquatique et pas d'obstacles  
 Hauteur d'eau moyenne > 10 cm  
 Variation de la hauteur : Nulle ou faible

## Rapport de mesures de débits

Cours d'eau : Ru de Fayau en amont d'Aizelles

Date : 25/05/2012

Service : ASPECT S.E.

Code hydrog. : H1433000

Equipe :

P.K. rivière :

N° du point : 1

Surface du B.V. :

Nom du fichier :

Département : Aisne (02)

Bassin : Aisne

Commune : Aizelles

Heure début :

Carte 1/25000e :

Emplacement :

Système Lambert	X (km)	Y (km)	Alt. (m)

Station hydro :

Hélice n°	1 - 147063	Equations			
Rayon de l'hélice (cm)		N	a	b	v
0	2.54	$N < 2.54$	0.0619	0.0190	$v = 0.0619N + 0.019$
Constante de fond (cm)	7.62	$2.54 < N < 7.62$	0.0556	0.0350	$v = 0.0556N + 0.035$
0	7.62	$N > 7.62$	0.0535	0.0510	$v = 0.0535N + 0.051$

Données entrées					Résultats par verticale			
Verticale	Abscisse (m)	Profondeur (m)	Contacts (nb.)	Remontée (sec.)	Abscisse (m)	Profondeur (m)	Vitesse (m/s)	P.U. (m <sup>2</sup> )
R.D.	0.00	0.000			0.00	0.000		
1	0.25	0.055	0	10.0	0.25	0.055	0.02	0.001
2	0.40	0.070	0	10.0	0.40	0.070	0.02	0.001
3	0.55	0.070	1.2	10.0	0.55	0.070	0.03	0.002
4	0.75	0.110	9.6	10.0	0.75	0.110	0.10	0.011
5	0.95	0.090	9.6	10.0	0.95	0.090	0.10	0.009
6	1.05	0.050	9.6	10.0	1.05	0.050	0.10	0.005
7	1.15	0.040	1.2	10.0	1.15	0.040	0.03	0.001
R.G.	1.20	0.000			1.20	0.000		

**Caractéristiques de la section de jaugeage**

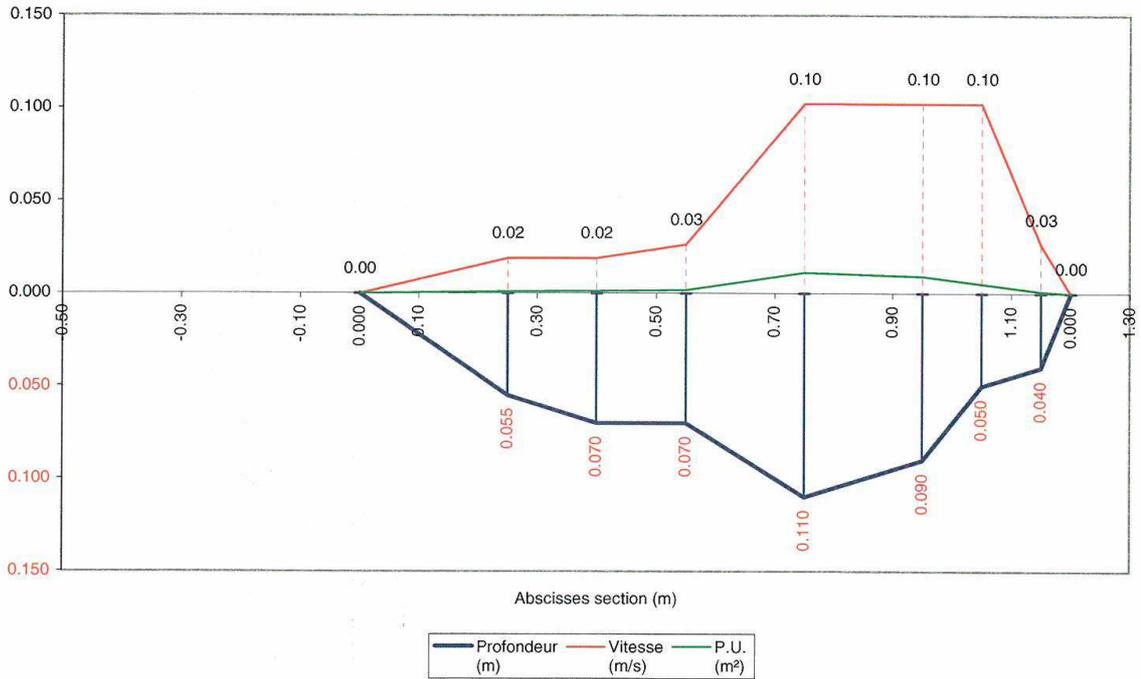
		Valeurs attendues	
Type de section	Section Régulière ou canalisée	1	1
	Section Irrégulière		0
Type de berges	Rive droite et rive gauche non abruptes		3
	Rive droite et rive gauche abruptes	2	2
	Rive droite abrupte et rive gauche non abrupte		3
	Rive droite non abrupte et rive gauche abrupte		3
Nature du fond du lit	Lit à dépôts compacts		6
	Lit à dépôts mous	4	4
	Lit de galets ou de blocs		5
Obstacles	Pas de végétation aquatique et pas d'obstacles		vide
	Végétation aquatique		7
	Autres obstacles		8
	Végétation aquatique et autres obstacles		78
Répartition de l'écoulement	Bien réparti dans la section	B	B
	Zones d'eau morte ou de retour		A
Hauteur d'eau moyenne	< 10 cm		C
	> 10 cm	D	D
Type d'écoulement	Laminaire	H	H
	Très faible		E
	Tourbillonnaire		F
	Turbulent		G
Variation hauteur d'eau pendant la mesure	Nulle ou faible		vide
	Rapide et importante, vannages		I
Largeur plein bord (m)	<input type="text"/>		
Section plein bord (m <sup>2</sup> )	<input type="text"/>		

**Résultats du jaugeage**

Débit : **4.7 l/s**  
 Section mouillée : 0.077 m<sup>2</sup>  
 Vitesse moyenne : 0.06 m/s  
 Largeur : 1.20 m

Profondeur moyenne : 0.06 m  
 Rayon hydraulique : 0.06 m  
 Périmètre mouillé : 1.23 m

**Ru de Fayau en amont d'Aizelles - Point n° 1, jaugé le 25/05/2012**



Conditions de la mesure : Moyennes

Code : 124 BDH

Section Régulière ou canalisée

Rive droite et rive gauche abruptes

Lit à dépôts mous

Pas de végétation aquatique et pas d'obstacles

Ecoulement : Bien réparti dans la section  
 Laminaire

Hauteur d'eau moyenne > 10 cm

Variation de la hauteur : Nulle ou faible

## Rapport de mesures de débits

Cours d'eau : Ru de Fayau en aval d'Aizelles

Date : 25/05/2012

Service : ASPECT S.E.

Code hydrog. : H1433000

Equipe :

P.K. rivière :

N° du point : 2

Surface du B.V. :

Nom du fichier :

Département : Aisne (02)

Bassin : Aisne

Commune : Aizelles

Heure début :

Carte 1/25000e :

Emplacement :

Système Lambert	X (km)	Y (km)	Alt. (m)

Station hydro :

Hélice n°	1 - 147063	Equations			
Rayon de l'hélice (cm)		N	a	b	v
0	2.54	$N < 2.54$	0.0619	0.0190	$v = 0.0619N + 0.019$
Constante de fond (cm)	7.62	$2.54 < N < 7.62$	0.0556	0.0350	$v = 0.0556N + 0.035$
0	7.62	$N > 7.62$	0.0535	0.0510	$v = 0.0535N + 0.051$

Données entrées					Résultats par verticale			
Verticale	Abscisse (m)	Profondeur (m)	Contacts (nb.)	Remontée (sec.)	Abscisse (m)	Profondeur (m)	Vitesse (m/s)	P.U. (m <sup>2</sup> )
R.D.	0.00	0.000			0.00	0.000		
1	0.10	0.050	1.2	10.0	0.10	0.050	0.03	0.001
2	0.30	0.110	6	10.0	0.30	0.110	0.07	0.008
3	0.60	0.190	13.2	10.0	0.60	0.190	0.12	0.023
4	0.90	0.120	1.2	10.0	0.90	0.120	0.03	0.003
R.G.	1.20	0.000			1.20	0.000		

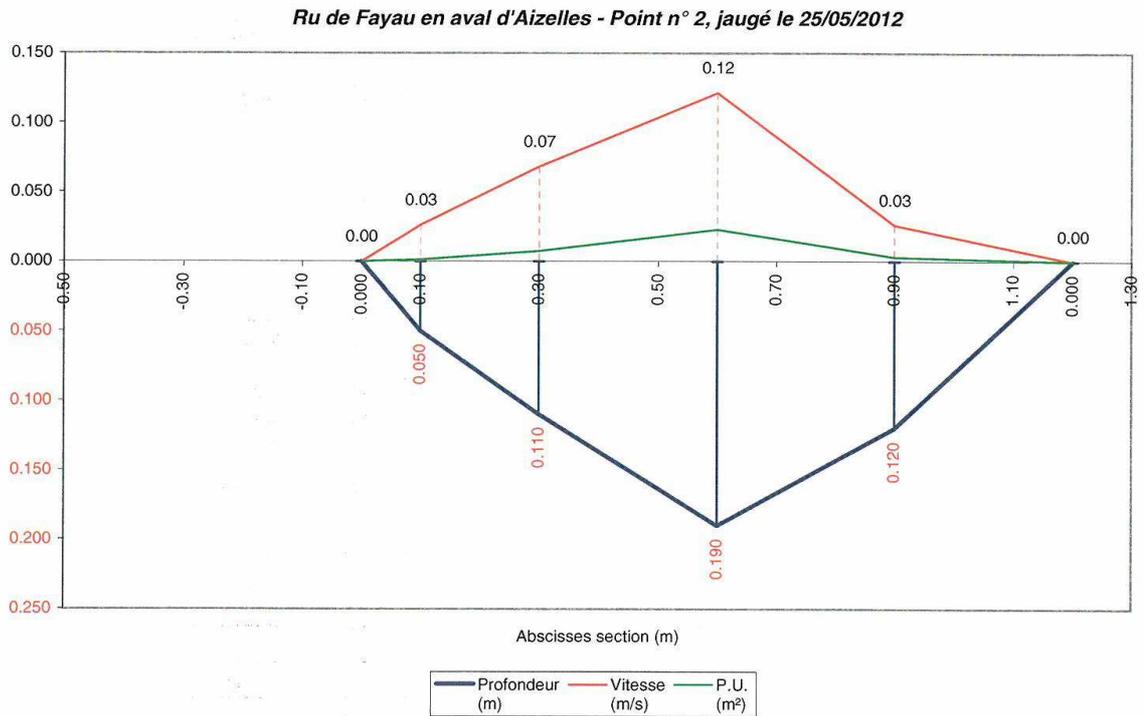
**Caractéristiques de la section de jaugeage**

		Valeurs attendues	
Type de section	Section Régulière ou canalisée	1	1
	Section Irrégulière		0
Type de berges	Rive droite et rive gauche non abruptes		3
	Rive droite et rive gauche abruptes	2	2
	Rive droite abrupte et rive gauche non abrupte		3
	Rive droite non abrupte et rive gauche abrupte		3
Nature du fond du lit	Lit à dépôts compacts		6
	Lit à dépôts mous	4	4
	Lit de galets ou de blocs		5
Obstacles	Pas de végétation aquatique et pas d'obstacles		vide
	Végétation aquatique		7
	Autres obstacles		8
	Végétation aquatique et autres obstacles		78
Répartition de l'écoulement	Bien réparti dans la section	B	B
	Zones d'eau morte ou de retour		A
Hauteur d'eau moyenne	< 10 cm		C
	> 10 cm	D	D
Type d'écoulement	Laminaire	H	H
	Très faible		E
	Tourbillonnaire		F
	Turbulent		G
Variation hauteur d'eau pendant la mesure	Nulle ou faible		vide
	Rapide et importante, vannages		I
Largeur plein bord (m)	<input type="text"/>		
Section plein bord (m <sup>2</sup> )	<input type="text"/>		

**Résultats du jaugeage**

Débit : **8.5 l/s**  
 Section mouillée : 0.128 m<sup>2</sup>  
 Vitesse moyenne : 0.07 m/s  
 Largeur : 1.20 m

Profondeur moyenne : 0.11 m  
 Rayon hydraulique : 0.10 m  
 Périmètre mouillé : 1.26 m



Conditions de la mesure : Moyennes

Code : 124 BDH

Section Régulière ou canalisée  
 Lit à dépôts mous  
 Ecoulement : Bien réparti dans la section  
 Laminaire

Rive droite et rive gauche abruptes  
 Pas de végétation aquatique et pas d'obstacles  
 Hauteur d'eau moyenne > 10 cm  
 Variation de la hauteur : Nulle ou faible

## Rapport de mesures de débits

Cours d'eau : Ru de Fayau amont confluence Miette

Date : 25/05/2012

Service : ASPECT S.E.

Code hydrog. : H1433000

Equipe : \_\_\_\_\_

P.K. rivière : \_\_\_\_\_

N° du point : 3

Surface du B.V. : \_\_\_\_\_

Nom du fichier : \_\_\_\_\_

Département : Aisne (02)

Bassin : Aisne

Commune : Aizelles

Heure début : \_\_\_\_\_

Carte 1/25000e : \_\_\_\_\_

Emplacement : \_\_\_\_\_

Station hydro : \_\_\_\_\_

Système Lambert	X (km)	Y (km)	Alt. (m)

Hélice n°	1 - 147063	Equations			
Rayon de l'hélice (cm)	N	a	b	v	
0	2.54	$N < 2.54$	0.0619	0.0190	$v = 0.0619N + 0.019$
Constante de fond (cm)	7.62	$2.54 < N < 7.62$	0.0556	0.0350	$v = 0.0556N + 0.035$
0	7.62	$N > 7.62$	0.0535	0.0510	$v = 0.0535N + 0.051$

Données entrées					Résultats par verticale			
Verticale	Abscisse (m)	Profondeur (m)	Contacts (nb.)	Remontée (sec.)	Abscisse (m)	Profondeur (m)	Vitesse (m/s)	P.U. (m <sup>2</sup> )
R.D.	0.00	0.000			0.00	0.000		
1	0.15	0.120	6	10.0	0.15	0.120	0.07	0.008
2	0.30	0.240	9.6	10.0	0.30	0.240	0.10	0.025
3	0.45	0.210	6	10.0	0.45	0.210	0.07	0.014
4	0.60	0.130	1.2	10.0	0.60	0.130	0.03	0.003
5	0.65	0.100	0	10.0	0.65	0.100	0.02	0.002
R.G.	0.75	0.000			0.75	0.000		

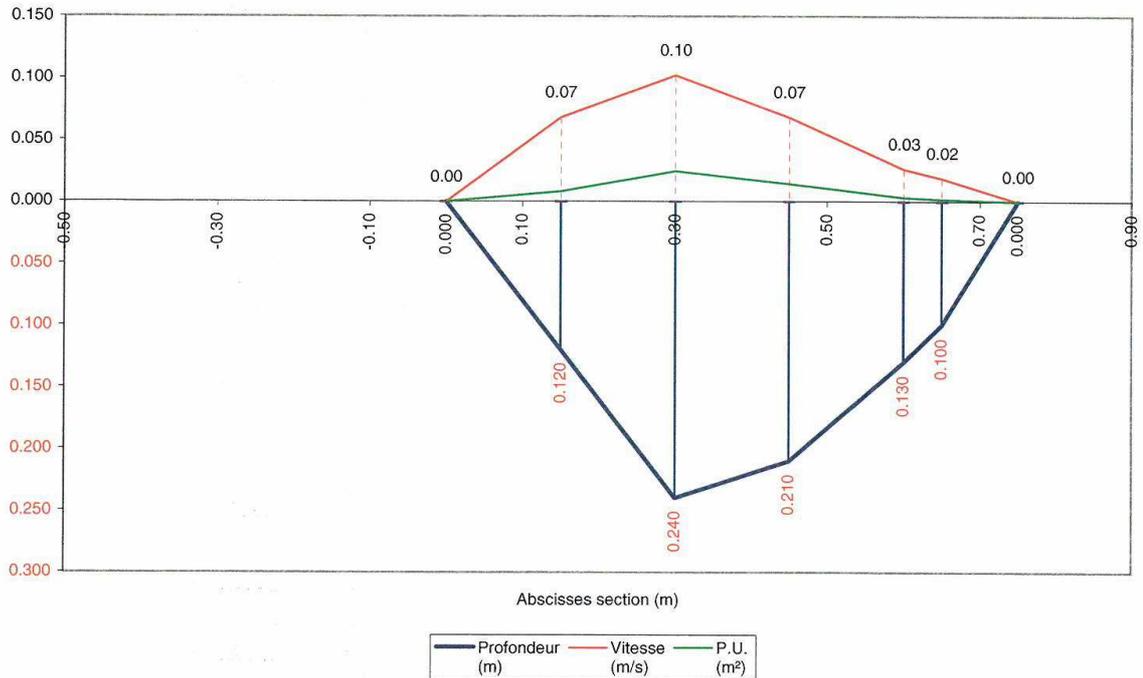
**Caractéristiques de la section de jaugeage**

		Valeurs attendues	
Type de section	Section Régulière ou canalisée	1	1
	Section Irrégulière		0
Type de berges	Rive droite et rive gauche non abruptes		3
	Rive droite et rive gauche abruptes	2	2
	Rive droite abrupte et rive gauche non abrupte		3
	Rive droite non abrupte et rive gauche abrupte		3
Nature du fond du lit	Lit à dépôts compacts		6
	Lit à dépôts mous	4	4
	Lit de galets ou de blocs		5
Obstacles	Pas de végétation aquatique et pas d'obstacles		vide
	Végétation aquatique		7
	Autres obstacles		8
	Végétation aquatique et autres obstacles		78
Répartition de l'écoulement	Bien réparti dans la section	B	B
	Zones d'eau morte ou de retour		A
Hauteur d'eau moyenne	< 10 cm		C
	> 10 cm	D	D
Type d'écoulement	Laminaire	H	H
	Très faible		E
	Tourbillonnaire		F
	Turbulent		G
Variation hauteur d'eau pendant la mesure	Nulle ou faible		vide
	Rapide et importante, vannages		I
Largeur plein bord (m)			
Section plein bord (m <sup>2</sup> )			

**Résultats du jaugeage**

Débit : **6.8 l/s**  
 Section mouillée : 0.106 m<sup>2</sup>      Profondeur moyenne : 0.14 m  
 Vitesse moyenne : 0.06 m/s      Rayon hydraulique : 0.12 m  
 Largeur : 0.75 m      Périmètre mouillé : 0.91 m

**Ru de Fayau amont confluence Miette - Point n° 3, jaugé le 25/05/2012**



Conditions de la mesure : Moyennes

Code : 124 BDH

Section Régulière ou canalisée  
 Lit à dépôts mous  
 Ecoulement : Bien réparti dans la section  
 Laminaire

Rive droite et rive gauche abruptes  
 Pas de végétation aquatique et pas d'obstacles  
 Hauteur d'eau moyenne > 10 cm  
 Variation de la hauteur : Nulle ou faible

## Rapport de mesures de débits

Cours d'eau : Ru de Fayau en amont d'Aizelles

Date : 18/07/2012

Service : ASPECT S.E.

Code hydrog. : H1433000

Equipe : \_\_\_\_\_

P.K. rivière : \_\_\_\_\_

N° du point : 1

Surface du B.V. : \_\_\_\_\_

Nom du fichier : \_\_\_\_\_

Département : Aisne (02)

Bassin : Aisne

Commune : Aizelles

Heure début : \_\_\_\_\_

Carte 1/25000e : \_\_\_\_\_

Emplacement : \_\_\_\_\_

Système Lambert	X (km)	Y (km)	Alt. (m)

Station hydro : \_\_\_\_\_

Hélice n°	1 - 147063	Equations			
Rayon de l'hélice (cm)		N	a	b	v
0	2.54	$N < 2.54$	0.0619	0.0190	$v = 0.0619N + 0.019$
Constante de fond (cm)	7.62	$2.54 < N < 7.62$	0.0556	0.0350	$v = 0.0556N + 0.035$
0	7.62	$N > 7.62$	0.0535	0.0510	$v = 0.0535N + 0.051$

Données entrées					Résultats par verticale			
Verticale	Abscisse (m)	Profondeur (m)	Contacts (nb.)	Remontée (sec.)	Abscisse (m)	Profondeur (m)	Vitesse (m/s)	P.U. (m²)
R.D.	0.00	0.000			0.00	0.000		
1	0.10	0.060	6	10.0	0.10	0.060	0.07	0.004
2	0.20	0.090	16.8	10.0	0.20	0.090	0.14	0.013
3	0.30	0.085	16.8	10.0	0.30	0.085	0.14	0.012
4	0.40	0.070	16.8	10.0	0.40	0.070	0.14	0.010
5	0.50	0.050	31.2	10.0	0.50	0.050	0.22	0.011
6	0.60	0.040	31.2	10.0	0.60	0.040	0.22	0.009
7	0.70	0.040	38.4	10.0	0.70	0.040	0.26	0.010
8	0.80	0.070	48	10.0	0.80	0.070	0.31	0.022
9	0.90	0.100	48	10.0	0.90	0.100	0.31	0.031
10	1.00	0.100	48	10.0	1.00	0.100	0.31	0.031
11	1.10	0.100	16.8	10.0	1.10	0.100	0.14	0.014
12	1.20	0.040	6	10.0	1.20	0.040	0.07	0.003
R.G.	1.30	0.000			1.30	0.000		

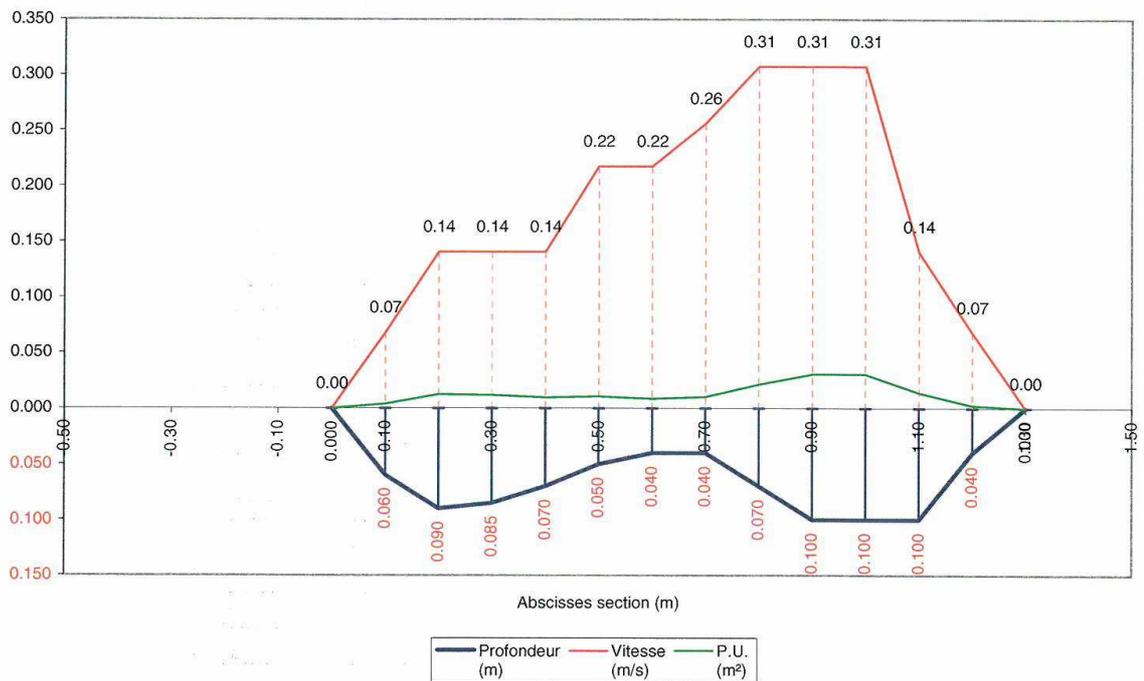
**Caractéristiques de la section de jaugeage**

		Valeurs attendues	
Type de section	Section Régulière ou canalisée	1	1
	Section Irrégulière		0
Type de berges	Rive droite et rive gauche non abruptes		3
	Rive droite et rive gauche abruptes	2	2
	Rive droite abrupte et rive gauche non abrupte		3
	Rive droite non abrupte et rive gauche abrupte		3
Nature du fond du lit	Lit à dépôts compacts		6
	Lit à dépôts mous	4	4
	Lit de galets ou de blocs		5
Obstacles	Pas de végétation aquatique et pas d'obstacles		vide
	Végétation aquatique		7
	Autres obstacles		8
	Végétation aquatique et autres obstacles		78
Répartition de l'écoulement	Bien réparti dans la section	B	B
	Zones d'eau morte ou de retour		A
Hauteur d'eau moyenne	< 10 cm		C
	> 10 cm	D	D
Type d'écoulement	Laminaire	H	H
	Très faible		E
	Tourbillonnaire		F
	Turbulent		G
Variation hauteur d'eau pendant la mesure	Nulle ou faible		vide
	Rapide et importante, vannages		I
Largeur plein bord (m)	<input type="text"/>		
Section plein bord (m <sup>2</sup> )	<input type="text"/>		

### Résultats du jaugeage

Débit : **16.4 l/s**  
 Section mouillée : 0.085 m<sup>2</sup>  
 Vitesse moyenne : 0.19 m/s  
 Largeur : 1.30 m  
 Profondeur moyenne : 0.07 m  
 Rayon hydraulique : 0.06 m  
 Périmètre mouillé : 1.36 m

**Ru de Fayau en amont d'Aizelles - Point n° 1, jaugé le 18/07/2012**



Conditions de la mesure : Moyennes

Code : 124 BDH

Section Régulière ou canalisée  
 Lit à dépôts mous  
 Ecoulement : Bien réparti dans la section  
 Laminaire

Rive droite et rive gauche abruptes  
 Pas de végétation aquatique et pas d'obstacles  
 Hauteur d'eau moyenne > 10 cm  
 Variation de la hauteur : Nulle ou faible

## Rapport de mesures de débits

Cours d'eau : Ru de Fayau en aval d'Aizelles

Date : 18/07/2012

Service : ASPECT S.E.

Code hydrog. : H1433000

Equipe : \_\_\_\_\_

P.K. rivière : \_\_\_\_\_

N° du point : 2

Surface du B.V. : \_\_\_\_\_

Nom du fichier : \_\_\_\_\_

Département : Aisne (02)

Bassin : Aisne

Commune : Aizelles

Heure début : \_\_\_\_\_

Carte 1/25000e : \_\_\_\_\_

Emplacement : \_\_\_\_\_

Système Lambert	X (km)	Y (km)	Alt. (m)

Station hydro : \_\_\_\_\_

Hélice n°	1 - 147063	Equations			
Rayon de l'hélice (cm)		N	a	b	v
0	2.54	$N < 2.54$	0.0619	0.0190	$v = 0.0619N + 0.019$
Constante de fond (cm)	7.62	$2.54 < N < 7.62$	0.0556	0.0350	$v = 0.0556N + 0.035$
0	7.62	$N > 7.62$	0.0535	0.0510	$v = 0.0535N + 0.051$

Données entrées					Résultats par verticale			
Verticale	Abscisse (m)	Profondeur (m)	Contacts (nb.)	Remontée (sec.)	Abscisse (m)	Profondeur (m)	Vitesse (m/s)	P.U. (m <sup>2</sup> )
R.D.	0.00	0.000			0.00	0.000		
1	0.10	0.000	0	10.0	0.10	0.000	0.02	0.000
2	0.20	0.250	0	10.0	0.20	0.250	0.02	0.005
3	0.30	0.330	0	10.0	0.30	0.330	0.02	0.006
4	0.40	0.330	1.2	10.0	0.40	0.330	0.03	0.009
5	0.50	0.340	9.6	10.0	0.50	0.340	0.10	0.035
6	0.60	0.340	24	10.0	0.60	0.340	0.18	0.061
7	0.70	0.340	24	10.0	0.70	0.340	0.18	0.061
8	0.80	0.300	31.2	10.0	0.80	0.300	0.22	0.065
9	0.90	0.250	9.6	10.0	0.90	0.250	0.10	0.026
10	1.00	0.110	1.2	10.0	1.00	0.110	0.03	0.003
11	1.10	0.020	0	10.0	1.10	0.020	0.02	0.000
R.G.	1.20	0.000			1.20	0.000		

**Caractéristiques de la section de jaugeage**

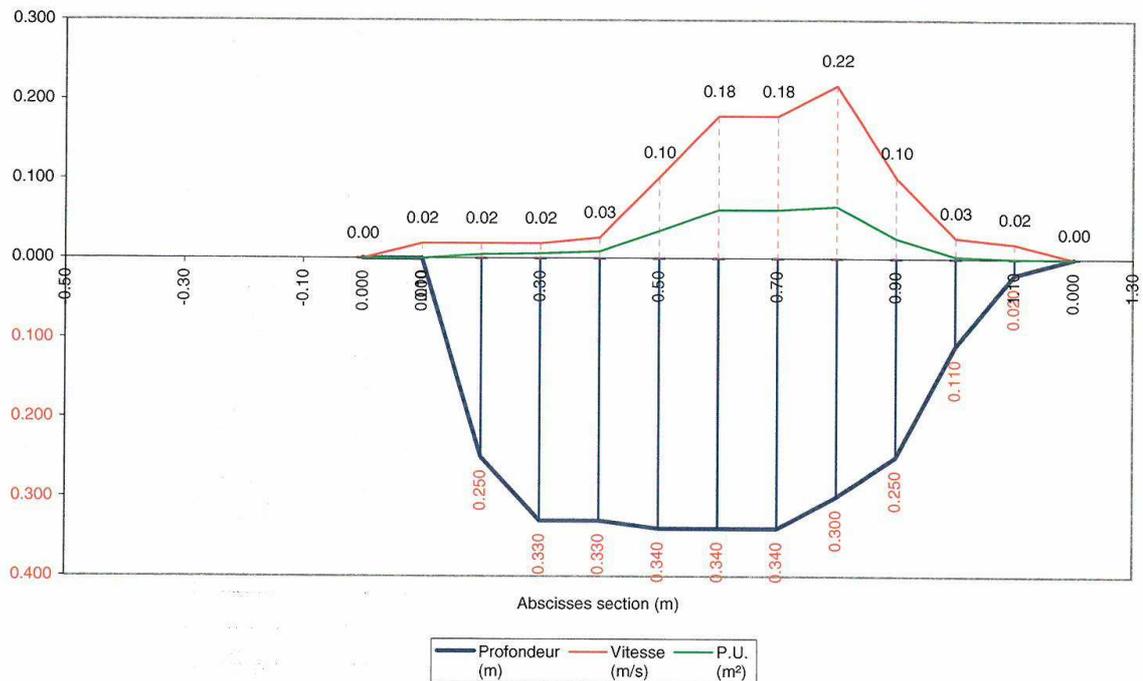
		Valeurs attendues	
Type de section	Section Régulière ou canalisée	1	1
	Section Irrégulière		0
Type de berges	Rive droite et rive gauche non abruptes		3
	Rive droite et rive gauche abruptes	2	2
	Rive droite abrupte et rive gauche non abrupte		3
	Rive droite non abrupte et rive gauche abrupte		3
Nature du fond du lit	Lit à dépôts compacts		6
	Lit à dépôts mous	4	4
	Lit de galets ou de blocs		5
Obstacles	Pas de végétation aquatique et pas d'obstacles		vide
	Végétation aquatique		7
	Autres obstacles		8
	Végétation aquatique et autres obstacles		78
Répartition de l'écoulement	Bien réparti dans la section	B	B
	Zones d'eau morte ou de retour		A
Hauteur d'eau moyenne	< 10 cm		C
	> 10 cm	D	D
Type d'écoulement	Laminaire	H	H
	Très faible		E
	Tourbillonnaire		F
	Turbulent		G
Variation hauteur d'eau pendant la mesure	Nulle ou faible		vide
	Rapide et importante, vannages		I
Largeur plein bord (m)			
Section plein bord (m <sup>2</sup> )			

### Résultats du jaugeage

Débit : **26.7 l/s**  
 Section mouillée : 0.261 m<sup>2</sup>  
 Vitesse moyenne : 0.10 m/s  
 Largeur : 1.20 m

Profondeur moyenne : 0.22 m  
 Rayon hydraulique : 0.17 m  
 Périmètre mouillé : 1.53 m

**Ru de Fayau en aval d'Aizelles - Point n° 2, jaugé le 18/07/2012**



Conditions de la mesure : Moyennes

Code : 124 BDH

Section Régulière ou canalisée

Rive droite et rive gauche abruptes

Lit à dépôts mous

Pas de végétation aquatique et pas d'obstacles

Ecoulement : Bien réparti dans la section  
 Laminaire

Hauteur d'eau moyenne > 10 cm

Variation de la hauteur : Nulle ou faible

## Rapport de mesures de débits

Cours d'eau : Ru de Fayau amont confluence Miette

Date : 18/07/2012

Service : ASPECT S.E.

Code hydrog. : H1433000

Equipe : \_\_\_\_\_

P.K. rivière : \_\_\_\_\_

N° du point : 3

Surface du B.V. : \_\_\_\_\_

Nom du fichier : \_\_\_\_\_

Département : Aisne (02)

Bassin : Aisne

Commune : Aizelles

Heure début : \_\_\_\_\_

Carte 1/25000e : \_\_\_\_\_

Emplacement : \_\_\_\_\_

Station hydro : \_\_\_\_\_

Système Lambert	X (km)	Y (km)	Alt. (m)

Hélice n°	1 - 147063	Equations			
Rayon de l'hélice (cm)		N	a	b	v
0	2.54	$N < 2.54$	0.0619	0.0190	$v = 0.0619N + 0.019$
Constante de fond (cm)	7.62	$2.54 < N < 7.62$	0.0556	0.0350	$v = 0.0556N + 0.035$
0	7.62	$N > 7.62$	0.0535	0.0510	$v = 0.0535N + 0.051$

Données entrées					Résultats par verticale			
Verticale	Abscisse (m)	Profondeur (m)	Contacts (nb.)	Remontée (sec.)	Abscisse (m)	Profondeur (m)	Vitesse (m/s)	P.U. (m <sup>2</sup> )
R.D.	0.00	0.000			0.00	0.000		
1	0.20	0.020	0	10.0	0.20	0.020	0.02	0.000
2	0.40	0.090	1.2	10.0	0.40	0.090	0.03	0.002
3	0.60	0.190	1.2	10.0	0.60	0.190	0.03	0.005
4	0.80	0.190	9.6	10.0	0.80	0.190	0.10	0.019
5	1.00	0.180	9.6	10.0	1.00	0.180	0.10	0.018
6	1.20	0.220	16.8	10.0	1.20	0.220	0.14	0.031
7	1.40	0.150	3.6	10.0	1.40	0.150	0.06	0.008
R.G.	1.60	0.000			1.60	0.000		

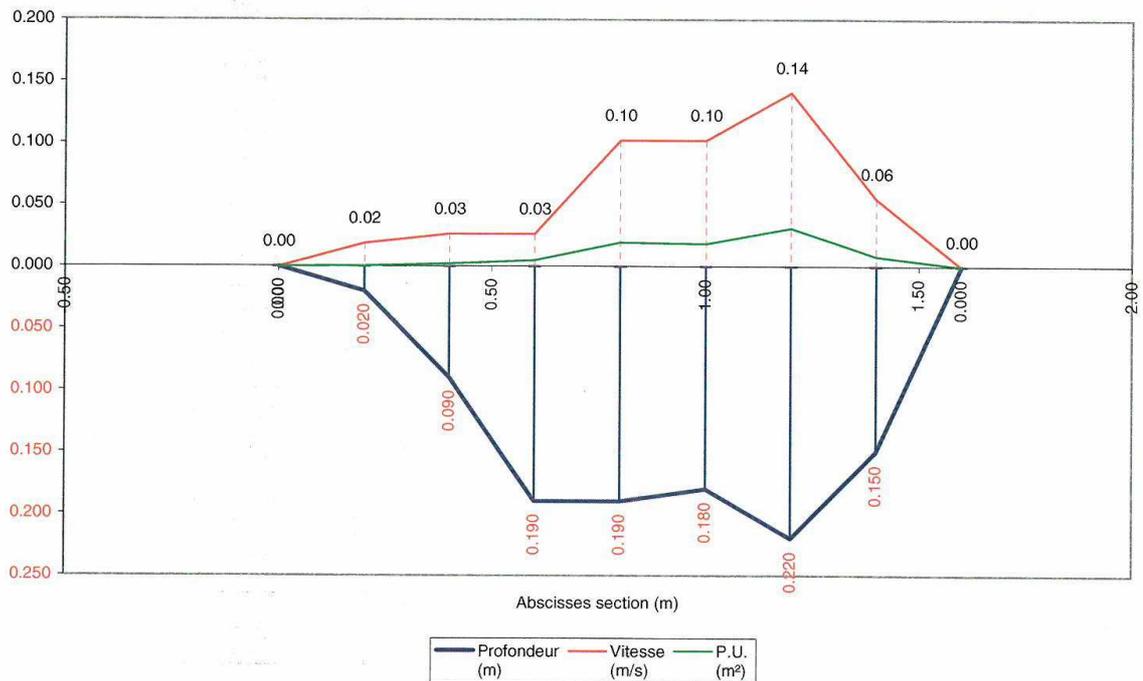
**Caractéristiques de la section de jaugeage**

		Valeurs attendues
Type de section	Section Régulière ou canalisée	1
	Section Irrégulière	0
Type de berges	Rive droite et rive gauche non abruptes	3
	Rive droite et rive gauche abruptes	2
	Rive droite abrupte et rive gauche non abrupte	3
	Rive droite non abrupte et rive gauche abrupte	3
Nature du fond du lit	Lit à dépôts compacts	6
	Lit à dépôts mous	4
	Lit de galets ou de blocs	5
Obstacles	Pas de végétation aquatique et pas d'obstacles	vide
	Végétation aquatique	7
	Autres obstacles	8
	Végétation aquatique et autres obstacles	78
Répartition de l'écoulement	Bien réparti dans la section	B
	Zones d'eau morte ou de retour	A
Hauteur d'eau moyenne	< 10 cm	C
	> 10 cm	D
Type d'écoulement	Laminaire	H
	Très faible	E
	Tourbillonnaire	F
	Turbulent	G
Variation hauteur d'eau pendant la mesure	Nulle ou faible	vide
	Rapide et importante, vannages	I
Largeur plein bord (m)	<input type="text"/>	
Section plein bord (m²)	<input type="text"/>	

**Résultats du jaugeage**

<p>Débit : 15.7 l/s</p> <p>Section mouillée : 0.208 m<sup>2</sup></p> <p>Vitesse moyenne : 0.08 m/s</p> <p>Largeur : 1.60 m</p>	<p>Profondeur moyenne : 0.13 m</p> <p>Rayon hydraulique : 0.12 m</p> <p>Périmètre mouillé : 1.70 m</p>
---	--

**Ru de Fayau amont confluence Miette - Point n° 3, jaugé le 18/07/2012**



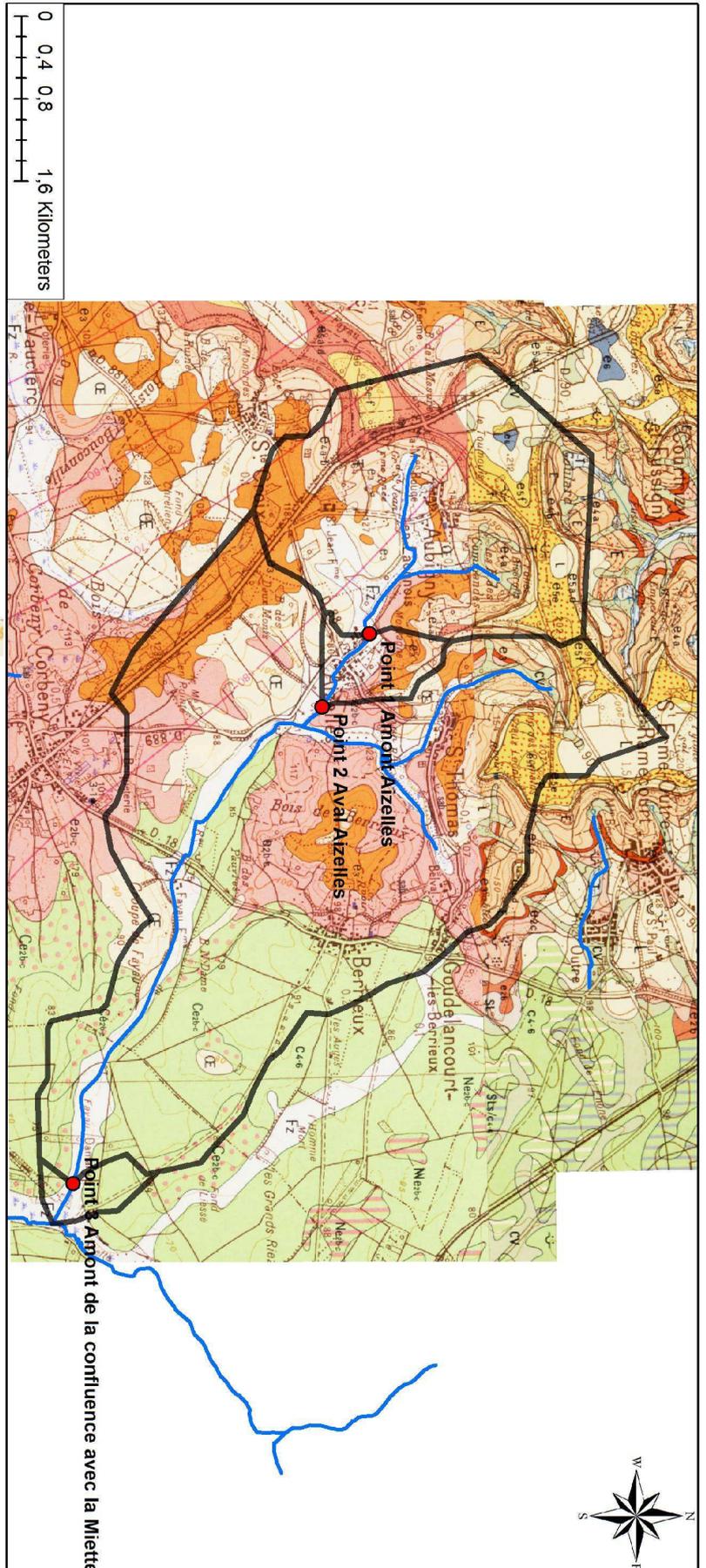
Conditions de la mesure : Moyennes

Code : 124 BDH

Section Régulière ou canalisée  
 Lit à dépôts mous  
 Ecoulement : Bien réparti dans la section  
 Laminaire

Rive droite et rive gauche abruptes  
 Pas de végétation aquatique et pas d'obstacles  
 Hauteur d'eau moyenne > 10 cm  
 Variation de la hauteur : Nulle ou faible

**ANNEXE 4 :**  
**Carte géologique du bassin versant du ru de Fayau**



## ANNEXE 5 :

### Rapports d'analyses physicochimiques



ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY  
 Tél: 03 87 73 66 44 Fax: 03 87 73 66 40

Page 1/3  
 MNJ

RAPPORT D'ANALYSE n° ASE/296-11 R1/2011

*Entente Interdépartementale Oise-Aisne*  
**Direction des Services**  
**11, cours Guynemer**  
**60200 COMPIEGNE**

CLIENT

SITE

**Ruisseau de Fayau**

REF. COMMANDE

*Selon devis ASE/D296/11 - Bon pour accord du 19/09/2011*

POINT DE PRELEVEMENT

**Amont Aizelles**

REF. INTERNE

**L 3796**

Date de prélèvement 30 septembre 2011 10h00  
 Date de réception au laboratoire 30 septembre 2011 16h30

**OBSERVATIONS**

Conditions de stockage Glacières puis réfrigérateur à 4°C  
 Problèmes techniques rencontrés liés au prélèvement Néant  
 Problèmes techniques rencontrés non liés au prélèvement Néant

Echantillon réalisé par un préleveur de la société ASPECT Service Environnement

**RESULTATS DES ANALYSES**

DATE DE L'ANALYSE	PARAMETRES	NORMES	UNITES	RESULTATS SUR
<b>PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES CLASSIQUES</b>				
30/09/2011	pH*	NF T 90-008	UpH	8,05
30/09/2011	Conductivité*	NF EN 27888	µS/cm	721
30/09/2011	O <sub>2</sub> dissous*	NF EN 25814	mgO <sub>2</sub> /l	10,5
30/09/2011	Température de la mesure de pH	sonde	°C	15
03/10/2011	Turbidité*	NF EN 27027	FTU	9,6
03/10/2011	MEST*	NF EN 872	mg/l	18
03/10/2011	DCO	NF T 90-101 modifiée	mgO <sub>2</sub> /l	17
30/09/2011	DBO <sub>5</sub> *	NF EN 1899-2	mgO <sub>2</sub> /l	2
03/10/2011	COT*	NF EN 1484	mgC/l	4,4
03/10/2011	Nitrates*	PA008 <sup>1</sup>	mg/l	7,3
03/10/2011	Nitrites*	NF EN 26777	mg/l	0,024
04/10/2011	Phosphate*	PA 032 <sup>1</sup>	mg/l	0,052
03/10/2011	Ammonium*	PA 027 <sup>1</sup>	mg/l	0,033
12/10/2011	NTK*	NF EN 25663	mgN/l	<0,5
03/10/2011	Phosphore total*	NF EN ISO 11885	mgP/l	0,049

<sup>1</sup>PA --- : Méthodes validées selon NFT 90-210.

Le laboratoire est accrédité COFRAC-ESSAIS sous le n°1-1080 sur certains essais des programmes 100-1, LAB GTA 23 et 100-3 (repérés par une \*).L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'essai et ne peut être reproduit sans l'approbation écrite du laboratoire ASPECT. La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Le laboratoire a engagé l'ensemble des travaux nécessaires à la définition des incertitudes de mesures liées aux essais. Ces incertitudes peuvent être communiquées sur simple demande.

Ce rapport a été édité en 1 exemplaire original destiné à Monsieur FRAYON (Entente interdépartementale Oise-Aisne).



La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.  
 Ce rapport comporte 3 pages.

Visa Responsable Laboratoire  
 Philippe MANSUIT



ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY  
 Tél: 03 87 73 66 44 Fax: 03 87 73 66 40

Page 2/3  
 MNJ

RAPPORT D'ANALYSE n° ASE/296-11 R1/2011

*Entente Interdépartementale Oise-Aisne*  
**Direction des Services**  
**11, cours Guynemer**  
**60200 COMPIEGNE**

CLIENT

SITE

Ruisseau de Fayau

REF. COMMANDE

*Selon devis ASE/D296/11 - Bon pour accord du 19/09/2011*

POINT DE PRELEVEMENT

**Aval Aizelles**

REF. INTERNE

**L 3797**

Date de prélèvement

30 septembre 2011

11h15

Date de réception au laboratoire

30 septembre 2011

16h30

**OBSERVATIONS**

Conditions de stockage : Glacières puis réfrigérateur à 4°C  
 Problèmes techniques rencontrés liés au prélèvement : Néant  
 Problèmes techniques rencontrés non liés au prélèvement : Néant

Echantillon réalisé par un préleveur de la société ASPECT Service Environnement

**RESULTATS DES ANALYSES**

DATE DE L'ANALYSE	PARAMETRES	NORMES	UNITES	RESULTATS SUR
				<b>L 3797</b>
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES CLASSIQUES				
30/09/2011	pH*	NF T 90-008	UpH	7,90
30/09/2011	Conductivité*	NF EN 27888	µS/cm	691
30/09/2011	O <sub>2</sub> dissous*	NF EN 25814	mgO <sub>2</sub> /l	7,2
30/09/2011	Température de la mesure de pH	sonde	°C	15
03/10/2011	Turbidité*	NF EN 27027	FTU	8,2
03/10/2011	MEST*	NF EN 872	mg/l	5
03/10/2011	DCO	NF T 90-101 modifiée	mgO <sub>2</sub> /l	16
30/09/2011	DBO <sub>5</sub> *	NF EN 1899-2	mgO <sub>2</sub> /l	<2
03/10/2011	COT*	NF EN 1484	mgC/l	4,1
03/10/2011	Nitrates*	PA008 <sup>1</sup>	mg/l	5,3
03/10/2011	Nitrites*	NF EN 26777	mg/l	0,10
04/10/2011	Phosphate*	PA 032 <sup>1</sup>	mg/l	0,048
03/10/2011	Ammonium*	PA 027 <sup>1</sup>	mg/l	<0,01
12/10/2011	NTK*	NF EN 25663	mgN/l	0,9
03/10/2011	Phosphore total*	NF EN ISO 11885	mgP/l	0,078

<sup>1</sup>PA --- : Méthodes validées selon NFT 90-210.

Le laboratoire est accrédité COFRAC-ESSAIS sous le n°1-1080 sur certains essais des programmes 100-1, LAB GTA 23 et 100-3 (repérés par une \*). L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'essai et ne peut être reproduit sans l'approbation écrite du laboratoire ASPECT. La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Le laboratoire a engagé l'ensemble des travaux nécessaires à la définition des incertitudes de mesures liées aux essais. Ces incertitudes peuvent être communiquées sur simple demande.

Ce rapport a été édité en 1 exemplaire original destiné à Monsieur FRAYON (Entente interdépartementale Oise-Aisne).



ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY  
 Tél: 03 87 73 66 44 Fax: 03 87 73 66 40

Page 3/3  
 MNJ

RAPPORT D'ANALYSE n° ASE/296-11 R1/2011

CLIENT

*Entente Interdépartementale Oise-Aisne*  
**Direction des Services**  
**11, cours Guynemer**  
**60200 COMPIEGNE**

SITE

**Ruisseau de Fayau**

REF. COMMANDE

*Selon devis ASE/D296/11 - Bon pour accord du 19/09/2011*

POINT DE PRELEVEMENT

**Amont confluence avec la miette**

REF. INTERNE

**L 3798**

Date de prélèvement

30 septembre 2011

10h00

Date de réception au laboratoire

30 septembre 2011

16h30

**OBSERVATIONS**

Conditions de stockage Glacières puis réfrigérateur à 4°C

Problèmes techniques rencontrés liés au prélèvement Néant

Problèmes techniques rencontrés non liés au prélèvement Néant

Echantillon réalisé par un préleveur de la société ASPECT Service Environnement

**RESULTATS DES ANALYSES**

DATE DE L'ANALYSE	PARAMETRES	NORMES	UNITES	RESULTATS SUR
				<b>L 3798</b>
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES CLASSIQUES				
30/09/2011	pH*	NF T 90-008	UpH	8,15
30/09/2011	Conductivité*	NF EN 27888	µS/cm	655
30/09/2011	O <sub>2</sub> dissous*	NF EN 25814	mgO <sub>2</sub> /l	11,1
30/09/2011	Température de la mesure de pH	sonde	°C	14
03/10/2011	Turbidité*	NF EN 27027	FTU	74
03/10/2011	MEST*	NF EN 872	mg/l	110
03/10/2011	DCO	NF T 90-101 modifiée	mgO <sub>2</sub> /l	34
30/09/2011	DBO <sub>5</sub> *	NF EN 1899-2	mgO <sub>2</sub> /l	4
03/10/2011	COT*	NF EN 1484	mgC/l	5,8
03/10/2011	Nitrates*	PA008 <sup>1</sup>	mg/l	5,9
03/10/2011	Nitrites*	NF EN 26777	mg/l	0,015
04/10/2011	Phosphate*	PA 032 <sup>1</sup>	mg/l	0,10
03/10/2011	Ammonium*	PA 027 <sup>1</sup>	mg/l	<0,01
12/10/2011	NTK*	NF EN 25663	mgN/l	<0,5
03/10/2011	Phosphore total*	NF EN ISO 11885	mgP/l	0,16

<sup>1</sup>PA -- : Méthodes validées selon NFT 90-210.

Le laboratoire est accrédité COFRAC-ESSAIS sous le n°1-1080 sur certains essais des programmes 100-1, LAB GTA 23 et 100-3 (repérés par une \*).L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'essai et ne peut être reproduit sans l'approbation écrite du laboratoire ASPECT. La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Le laboratoire a engagé l'ensemble des travaux nécessaires à la définition des incertitudes de mesures liées aux essais. Ces incertitudes peuvent être communiquées sur simple demande.

Ce rapport a été édité en 1 exemplaire original destiné à Monsieur FRAYON (Entente interdépartementale Oise-Aisne).



ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY  
 Tél: 03 87 73 66 44 Fax: 03 87 73 66 40

Page 1/3  
 IZ

RAPPORT D'ANALYSE n° ASE/296-11 R1/2012

CLIENT

**Entente Interdépartementale Oise-Aisne**  
**Direction des Services**  
**11, cours Guynemer**  
**60200 COMPIEGNE**

SITE

**Ruisseau de Fayau**

REF. COMMANDE

*Selon devis ASE/D296/11 - Bon pour accord du 19/09/2011*

POINT DE PRELEVEMENT

**Amont Aizelles**

REF. INTERNE

**L 5315**

Date de prélèvement

21 décembre 2011

8:45

Date de réception au laboratoire

21 décembre 2011

13:00

**OBSERVATIONS**

Conditions de stockage : Glacières puis réfrigérateur à température comprise entre 1 à 5°C  
 Problèmes techniques rencontrés liés au prélèvement : Néant  
 Problèmes techniques rencontrés non liés au prélèvement : Néant

Echantillon réalisé par un préleveur de la société ASPECT Service Environnement

**RÉSULTATS DES ANALYSES**

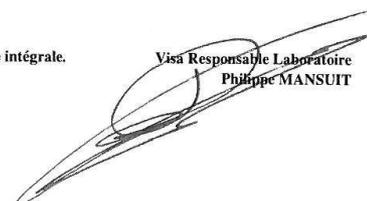
DATE DE L'ANALYSE	PARAMETRES	NORMES	UNITES	RESULTATS SUR L 5315
<b>PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES CLASSIQUES</b>				
21/12/2011	pH*	NFT 90-008	UpH	8.00
21/12/2011	Conductivité*	NF EN 27888	µS/cm	753
21/12/2011	O <sub>2</sub> dissous*	NF EN 25814	mgO <sub>2</sub> /l	10.1
21/12/2011	Température de la mesure de pH	sonde	°C	6
22/12/2011	Turbidité*	NF EN 27027	FTU	11
22/12/2011	MEST*	NF EN 872	mg/l	12
22/12/2011	DCO	NF T 90-101 modifiée	mgO <sub>2</sub> /l	19
27/12/2011	DBO <sub>5</sub> *	NF EN 1899-2	mgO <sub>2</sub> /l	<2
23/12/2011	COT*	NF EN 1484	mgC/l	5.8
22/12/2011	Nitrates*	PA008 <sup>1</sup>	mg/l	13
22/12/2011	Nitrites*	NF EN 26777	mg/l	0.029
21/12/2011	Phosphate*	PA 032 <sup>1</sup>	mg/l	0.062
22/12/2011	Ammonium*	PA 027 <sup>1</sup>	mg/l	0.027
30/12/2011	NTK*	NF EN 25663	mgN/l	0.88
29/12/2011	Phosphore total*	NF EN ISO 11885	mgP/l	0.056

<sup>1</sup>PA --- : Méthodes validées selon NFT 90-210.

Le laboratoire est accrédité COFRAC-ESSAIS sous le n°1-1080 sur certains essais des programmes 100-1, LAB GTA 23 et 100-3 (repérés par une \*).L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'essai et ne peut être reproduit sans l'approbation écrite du laboratoire ASPECT.

Le laboratoire a engagé l'ensemble des travaux nécessaires à la définition des incertitudes de mesures liées aux essais. Ces incertitudes peuvent être communiquées sur simple demande.

Ce rapport a été édité en 1 exemplaire original destiné à Monsieur FRAYON (Entente interdépartementale Oise-Aisne).





ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY  
 Tél: 03 87 73 66 44 Fax: 03 87 73 66 40

Page 2/3  
 IZ

RAPPORT D'ANALYSE n° ASE/296-11 R1/2012

CLIENT

**Entente Interdépartementale Oise-Aisne**  
**Direction des Services**  
**11, cours Guynemer**  
**60200 COMPIEGNE**

SITE

Ruisseau de Fayau

REF. COMMANDE

*Selon devis ASE/D296/11 - Bon pour accord du 19/09/2011*

POINT DE PRELEVEMENT

Aval Aizelles

REF. INTERNE

L 5316

Date de prélèvement  
 Date de réception au laboratoire

21 décembre 2011  
 21 décembre 2011

9:15  
 13:00

**OBSERVATIONS**

Conditions de stockage : Glacières puis réfrigérateur à température comprise entre 1 à 5°C  
 Problèmes techniques rencontrés liés au prélèvement : Néant  
 Problèmes techniques rencontrés non liés au prélèvement : Néant

Echantillon réalisé par un préleveur de la société ASPECT Service Environnement

**RESULTATS DES ANALYSES**

DATE DE L'ANALYSE	PARAMETRES	NORMES	UNITES	RESULTATS SUR L 5316
<b>PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES CLASSIQUES</b>				
21/12/2011	pH*	NFT 90-008	UpH	8.10
21/12/2011	Conductivité*	NF EN 27888	µS/cm	745
21/12/2011	O <sub>2</sub> dissous*	NF EN 25814	mgO <sub>2</sub> /l	9.6
21/12/2011	Température de la mesure de pH	sonde	°C	6
22/12/2011	Turbidité*	NF EN 27027	FTU	39
22/12/2011	MEST*	NF EN 872	mg/l	50
22/12/2011	DCO	NF T 90-101 modifiée	mgO <sub>2</sub> /l	23
27/12/2011	DBO <sub>5</sub> *	NF EN 1899-2	mgO <sub>2</sub> /l	<2
23/12/2011	COT*	NF EN 1484	mgC/l	5.8
22/12/2011	Nitrates*	PA008 <sup>1</sup>	mg/l	15
22/12/2011	Nitrites*	NF EN 26777	mg/l	0.031
21/12/2011	Phosphate*	PA 032 <sup>1</sup>	mg/l	0.082
22/12/2011	Ammonium*	PA 027 <sup>1</sup>	mg/l	<0,01
30/12/2011	NTK*	NF EN 25663	mgN/l	0.75
29/12/2011	Phosphore total*	NF EN ISO 11885	mgP/l	0.10

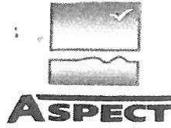
<sup>1</sup>PA --- : Méthodes validées selon NFT 90-210.

Le laboratoire est accrédité COFRAC-ESSAIS sous le n°1-1080 sur certains essais des programmes 100-1, LAB GTA 23 et 100-3 (repérés par une \*).L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'essai et ne peut être reproduit sans l'approbation écrite du laboratoire ASPECT.

Le laboratoire a engagé l'ensemble des travaux nécessaires à la définition des incertitudes de mesures liées aux essais. Ces incertitudes peuvent être communiquées sur simple demande.

Ce rapport a été édité en 1 exemplaire original destiné à Monsieur FRAYON (Entente interdépartementale Oise-Aisne).





ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY  
 Tél: 03 87 73 66 44 Fax: 03 87 73 66 40

Page 3/3  
 IZ

RAPPORT D'ANALYSE n° ASE/296-11 R1/2012

CLIENT

*Entente Interdépartementale Oise-Aisne*  
**Direction des Services**  
**11, cours Guynemer**  
**60200 COMPIEGNE**

SITE

**Ruisseau de Fayau**

REF. COMMANDE

*Selon devis ASE/D296/11 - Bon pour accord du 19/09/2011*

POINT DE PRELEVEMENT

**Amont confluence avec la miette**

REF. INTERNE

**L 5317**

Date de prélèvement 21 décembre 2011 9:50  
 Date de réception au laboratoire 21 décembre 2011 13:00

**OBSERVATIONS**

Conditions de stockage Glacières puis réfrigérateur à température comprise entre 1 à 5°C  
 Problèmes techniques rencontrés liés au prélèvement Néant  
 Problèmes techniques rencontrés non liés au prélèvement Néant

Echantillon réalisé par un préleveur de la société ASPECT Service Environnement

**RESULTATS DES ANALYSES**

DATE DE L'ANALYSE	PARAMETRES	NORMES	UNITES	RESULTATS SUR
				<b>L 5317</b>
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES CLASSIQUES				
21/12/2011	pH*	NF T 90-008	UpH	8.40
21/12/2011	Conductivité*	NF EN 27888	µS/cm	717
21/12/2011	O <sub>2</sub> dissous*	NF EN 25814	mgO <sub>2</sub> /l	9.5
21/12/2011	Température de la mesure de pH	sonde	°C	5
22/12/2011	Turbidité*	NF EN 27027	FTU	10
22/12/2011	MEST*	NF EN 872	mg/l	12
22/12/2011	DCO	NF T 90-101 modifiée	mgO <sub>2</sub> /l	16
27/12/2011	DBO <sub>5</sub> *	NF EN 1899-2	mgO <sub>2</sub> /l	<2
23/12/2011	COT*	NF EN 1484	mgC/l	6.4
22/12/2011	Nitrates*	PA008 <sup>1</sup>	mg/l	14
22/12/2011	Nitrites*	NF EN 26777	mg/l	0.051
21/12/2011	Phosphate*	PA 032 <sup>1</sup>	mg/l	0.074
22/12/2011	Ammonium*	PA 027 <sup>1</sup>	mg/l	<0,01
30/12/2011	NTK*	NF EN 25663	mgN/l	0.9
29/12/2011	Phosphore total*	NF EN ISO 11885	mgP/l	0.052

<sup>1</sup>PA --- : Méthodes validées selon NFT 90-210.

Le laboratoire est accrédité COFRAC-ESSAIS sous le n°1-1080 sur certains essais des programmes 100-1, LAB GTA 23 et 100-3 (repérés par une \*).L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'essai et ne peut être reproduit sans l'approbation écrite du laboratoire ASPECT.

Le laboratoire a engagé l'ensemble des travaux nécessaires à la définition des incertitudes de mesures liées aux essais. Ces incertitudes peuvent être communiquées sur simple demande.

Ce rapport a été édité en 1 exemplaire original destiné à Monsieur FRAYON (Entente interdépartementale Oise-Aisne).





ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY  
 Tél: 03 87 73 66 44 Fax: 03 87 73 66 40

Page 1/3  
 MNJ

RAPPORT D'ANALYSE n° ASE/296-11 R2/2012

CLIENT

**Entente Interdépartementale Oise-Aisne**  
**Direction des Services**  
**11, cours Guynemer**  
**60200 COMPIEGNE**

SITE

**Ruisseau de Fayau**

REF. COMMANDE

*Selon devis ASE/D296/11 - Bon pour accord du 19/09/2011*

POINT DE PRELEVEMENT

**Amont Aizelles**

REF. INTERNE

**L 2071**

Date de prélèvement

25 mai 2012

15:30

Date de réception au laboratoire

25 mai 2012

19:30

**OBSERVATIONS**

Conditions de stockage : Glacières puis réfrigérateur à température comprise entre 1 à 5°C  
 Problèmes techniques rencontrés liés au prélèvement : Néant  
 Problèmes techniques rencontrés non liés au prélèvement : Néant

Echantillon réalisé par un préleveur de la société ASPECT Service Environnement

**RESULTATS DES ANALYSES**

DATE DE L'ANALYSE	PARAMETRES	NORMES	UNITES	RESULTATS SUR L 2071
<b>PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES CLASSIQUES</b>				
25/05/2012	pH*	NF T 90-008	UpH	8.00
25/05/2012	Conductivité* avec correction automatique à 25°C	NF EN 27888	µS/cm	709
25/05/2012	O <sub>2</sub> dissous*	NF EN 25814	mgO <sub>2</sub> /l	9.9
25/05/2012	Température de la mesure de pH	sonde	°C	17
29/05/2012	Turbidité	NF EN 27027	FTU	26
29/05/2012	MEST	NF EN 872	mg/l	26
29/05/2012	DCO	NF T 90-101 modifiée	mgO <sub>2</sub> /l	18
25/05/2012	DBO <sub>5</sub> *	NF EN 1899-2	mgO <sub>2</sub> /l	<2
30/05/2012	COT*	NF EN 1484	mgC/l	4.1
29/05/2012	Nitrates	PA008 <sup>1</sup>	mg/l	8.9
29/05/2012	Nitrites	NF EN 26777	mg/l	0.066
29/05/2012	Phosphate	PA 032 <sup>1</sup>	mg/l	0.45
29/05/2012	Ammonium	PA 027 <sup>1</sup>	mg/l	0.12
30/05/2012	NTK*	NF EN 25663	mgN/l	0.5
01/06/2012	Phosphore total*	NF EN ISO 11885	mgP/l	0.11

\*PA --- : Méthodes validées selon NFT 90-210.

Le laboratoire est accrédité COFRAC-ESSAIS sous le n°1-1080 sur certains essais des programmes 100-1, LAB GTA 23 et 100-3 (repérés par une \*). L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'essai et ne peut être reproduit sans l'approbation écrite du laboratoire ASPECT.

Le laboratoire a engagé l'ensemble des travaux nécessaires à la définition des incertitudes de mesures liées aux essais. Ces incertitudes peuvent être communiquées sur simple demande.

Ce rapport a été édité en 1 exemplaire original destiné à Monsieur FRAYON (Entente interdépartementale Oise-Aisne).



La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.  
 Ce rapport comporte 3 pages.

Visa Responsable Laboratoire  
 Philippe MANSUIT



ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY  
 Tél: 03 87 73 66 44 Fax: 03 87 73 66 40

Page 2/3  
 MNJ

RAPPORT D'ANALYSE n° ASE/296-11 R2/2012

CLIENT

*Entente Interdépartementale Oise-Aisne*  
**Direction des Services**  
**11, cours Guynemer**  
**60200 COMPIEGNE**

SITE

**Ruisseau de Fayau**

REF. COMMANDE

*Selon devis ASE/D296/11 - Bon pour accord du 19/09/2011*

POINT DE PRELEVEMENT

**Aval Aizelles**

REF. INTERNE

**L 2072**

Date de prélèvement

25 mai 2012

16:15

Date de réception au laboratoire

25 mai 2012

19:30

**OBSERVATIONS**

Conditions de stockage : Glacières puis réfrigérateur à température comprise entre 1 à 5°C  
 Problèmes techniques rencontrés liés au prélèvement : Néant  
 Problèmes techniques rencontrés non liés au prélèvement : Néant

Echantillon réalisé par un préleveur de la société ASPECT Service Environnement

**RESULTATS DES ANALYSES**

DATE DE L'ANALYSE	PARAMETRES	NORMES	UNITES	RESULTATS SUR L 2072
<b>PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES CLASSIQUES</b>				
25/05/2012	pH*	NF T 90-008	UpH	8.00
25/05/2012	Conductivité* avec correction automatique à 25°C	NF EN 27888	µS/cm	641
25/05/2012	O <sub>2</sub> dissous*	NF EN 25814	mgO <sub>2</sub> /l	2
25/05/2012	Température de la mesure de pH	sonde	°C	20
29/05/2012	Turbidité	NF EN 27027	FTU	4.4
29/05/2012	MEST	NF EN 872	mg/l	6
29/05/2012	DCO	NF T 90-101 modifiée	mgO <sub>2</sub> /l	12
25/05/2012	DBO <sub>5</sub> *	NF EN 1899-2	mgO <sub>2</sub> /l	<2
30/05/2012	COT*	NF EN 1484	mgC/l	4.2
29/05/2012	Nitrates	PA008 <sup>1</sup>	mg/l	8.3
29/05/2012	Nitrites	NF EN 26777	mg/l	0.064
29/05/2012	Phosphate	PA 032 <sup>1</sup>	mg/l	0.27
29/05/2012	Ammonium	PA 027 <sup>1</sup>	mg/l	0.093
30/05/2012	NTK*	NF EN 25663	mgN/l	<0.5
01/06/2012	Phosphore total*	NF EN ISO 11885	mgP/l	0.033

<sup>1</sup>PA --- : Méthodes validées selon NFT 90-210.

Le laboratoire est accrédité COFRAC-ESSAIS sous le n°1-1080 sur certains essais des programmes 100-1, LAB GTA 23 et 100-3 (repérés par une \*).L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'essai et ne peut être reproduit sans l'approbation écrite du laboratoire ASPECT.

Le laboratoire a engagé l'ensemble des travaux nécessaires à la définition des incertitudes de mesures liées aux essais. Ces incertitudes peuvent être communiquées sur simple demande.

Ce rapport a été édité en 1 exemplaire original destiné à Monsieur FRAYON (Entente interdépartementale Oise-Aisne).



ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY  
 Tél: 03 87 73 66 44 Fax: 03 87 73 66 40

Page 3/3  
 MNJ

RAPPORT D'ANALYSE n° ASE/296-11 R2/2012

*Entente Interdépartementale Oise-Aisne*  
 Direction des Services  
 11, cours Guynemer  
 60200 COMPIEGNE

CLIENT

SITE

Ruisseau de Fayau

REF. COMMANDE

*Selon devis ASE/D296/11 - Bon pour accord du 19/09/2011*

POINT DE PRELEVEMENT

*Amont confluence avec la Miette*

REF. INTERNE

L 2073

Date de prélèvement

25 mai 2012

16:50

Date de réception au laboratoire

25 mai 2012

19:30

OBSERVATIONS

Conditions de stockage : Glacières puis réfrigérateur à température comprise entre 1 à 5°C

Problèmes techniques rencontrés liés au prélèvement : Néant

Problèmes techniques rencontrés non liés au prélèvement : Néant

Echantillon réalisé par un préleveur de la société ASPECT Service Environnement

RESULTATS DES ANALYSES

DATE DE L'ANALYSE	PARAMETRES	NORMES	UNITES	RESULTATS SUR L 2073
<b>PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES CLASSIQUES</b>				
25/05/2012	pH*	NF T 90-008	UpH	8.00
25/05/2012	Conductivité* avec correction automatique à 25°C	NF EN 27888	µS/cm	637
25/05/2012	O <sub>2</sub> dissous*	NF EN 25814	mgO <sub>2</sub> /l	8.3
25/05/2012	Température de la mesure de pH	sonde	°C	22
29/05/2012	Turbidité	NF EN 27027	FTU	160
29/05/2012	MEST	NF EN 872	mg/l	190
29/05/2012	DCO	NF T 90-101 modifiée	mgO <sub>2</sub> /l	53
25/05/2012	DBO <sub>5</sub> *	NF EN 1899-2	mgO <sub>2</sub> /l	3
30/05/2012	COT*	NF EN 1484	mgC/l	4.3
29/05/2012	Nitrates	PA008 <sup>1</sup>	mg/l	6.4
29/05/2012	Nitrites	NF EN 26777	mg/l	0.063
29/05/2012	Phosphate	PA 032 <sup>1</sup>	mg/l	0.41
29/05/2012	Ammonium	PA 027 <sup>1</sup>	mg/l	0.18
30/05/2012	NTK*	NF EN 25663	mgN/l	1.2
01/06/2012	Phosphore total*	NF EN ISO 11885	mgP/l	0.32

<sup>1</sup>PA --- : Méthodes validées selon NFT 90-210.

Le laboratoire est accrédité COFRAC-ESSAIS sous le n°1-1080 sur certains essais des programmes 100-1, LAB GTA 23 et 100-3 (repérés par une \*). L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'essai et ne peut être reproduit sans l'approbation écrite du laboratoire ASPECT.

Le laboratoire a engagé l'ensemble des travaux nécessaires à la définition des incertitudes de mesures liées aux essais. Ces incertitudes peuvent être communiquées sur simple demande.

Ce rapport a été édité en 1 exemplaire original destiné à Monsieur FRAYON (Entente interdépartementale Oise-Aisne).



ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY  
 Tél: 03 87 73 66 44 Fax: 03 87 73 66 40

Page 1/3  
 IZ

RAPPORT D'ANALYSE n° ASE/296-11 R3/2012

*Entente Interdépartementale Oise-Aisne*  
**Direction des Services**  
**11, cours Guynemer**  
**60200 COMPIEGNE**

CLIENT

SITE

**Ruisseau de Fayau**

REF. COMMANDE

*Selon devis ASE D296 11 - Bon pour accord du 19/09/2011*

POINT DE PRELEVEMENT

**Amont Aizelles**

REF. INTERNE

**L 2817**

Date de prélèvement

18 juillet 2012

9:30

Date de réception au laboratoire

18 juillet 2012

14:30

**OBSERVATIONS**

Conditions de stockage : Glacières puis réfrigérateur à température comprise entre 1 à 5°C

Problèmes techniques rencontrés liés au prélèvement : Néant

Problèmes techniques rencontrés non liés au prélèvement : Néant

Echantillon réalisé par un préleveur de la société ASPECT Service Environnement

**RESULTATS DES ANALYSES**

DATE DE L'ANALYSE	PARAMETRES	NORMES	UNITES	RESULTATS SUR L 2817
<b>PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES CLASSIQUES</b>				
18/07/2012	pH*	NF T 90-008	UpH	8
18/07/2012	Conductivité* avec correction automatique à 25°C	NF EN 27888	µS/cm	759
18/07/2012	O <sub>2</sub> dissous*	NF EN 25814	mgO <sub>2</sub> /l	9.8
18/07/2012	Température de la mesure de pH	sonde	°C	17
18/07/2012	Turbidité	NF EN 27027	FTU	20
19/07/2012	MEST	NF EN 872	mg/l	22
19/07/2012	DCO	NF T 90-101 modifiée	mgO <sub>2</sub> /l	13
18/07/2012	DBO <sub>5</sub> *	NF EN 1899-2	mgO <sub>2</sub> /l	<2
19/07/2012	COT*	NF EN 1484	mgC/l	5.6
19/07/2012	Nitrates	PA008 <sup>1</sup>	mg/l	7.9
19/07/2012	Nitrites	NF EN 26777	mg/l	0.035
19/07/2012	Phosphate	PA 032 <sup>1</sup>	mg/l	0.40
18/07/2012	Ammonium	PA 027 <sup>1</sup>	mg/l	0.17
24/07/2012	NTK*	NF EN 25663	mgN/l	0.7
19/07/2012	Phosphore total*	NF EN ISO 11885	mgP/l	0.093

<sup>1</sup>PA --- : Méthodes validées selon NFT 90-210.

Le laboratoire est accrédité COFRAC-ESSAIS sous le n°1-1080 sur certains essais des programmes 100-1, LAB GTA 23 et 100-3 (repérés par une \*). L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'essai et ne peut être reproduit sans l'approbation écrite du laboratoire ASPECT.

Le laboratoire a engagé l'ensemble des travaux nécessaires à la définition des incertitudes de mesures liées aux essais. Ces incertitudes peuvent être communiquées sur simple demande.

Ce rapport a été édité en 1 exemplaire original destiné à Monsieur FRAYON (Entente interdépartementale Oise-Aisne).



ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY  
 Tél: 03 87 73 66 44 Fax: 03 87 73 66 40

Page 2/3  
 IZ

RAPPORT D'ANALYSE n° ASE/296-11 R3/2012

*Entente Interdépartementale Oise-Aisne*  
*Direction des Services*  
*11, cours Guynemer*  
*60200 COMPIEGNE*

CLIENT

SITE

Ruisseau de Fayau

REF. COMMANDE

POINT DE PRELEVEMENT

Aval Aizelles

REF. INTERNE

L 2818

Date de prélèvement

18 juillet 2012

16:15

Date de réception au laboratoire

18 juillet 2012

14:30

*Selon devis ASE D296/11 - Bon pour accord du 19/09/2011*

OBSERVATIONS

Conditions de stockage : Glacières puis réfrigérateur à température comprise entre 1 à 5°C

Problèmes techniques rencontrés liés au prélèvement : Néant

Problèmes techniques rencontrés non liés au prélèvement : Néant

Echantillon réalisé par un préleveur de la société ASPECT Service Environnement

RESULTATS DES ANALYSES

DATE DE L'ANALYSE	PARAMETRES	NORMES	UNITES	RESULTATS SUR L 2818
<b>PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES CLASSIQUES</b>				
18/07/2012	pH*	NF T 90-008	UpH	8.10
18/07/2012	Conductivité* avec correction automatique à 25°C	NF EN 27888	µS/cm	732
18/07/2012	O <sub>2</sub> dissous*	NF EN 25814	mgO <sub>2</sub> /l	10.5
18/07/2012	Température de la mesure de pH	sonde	°C	17
18/07/2012	Turbidité	NF EN 27027	FTU	11
19/07/2012	MEST	NF EN 872	mg/l	13
19/07/2012	DCO	NF T 90-101 modifiée	mgO <sub>2</sub> /l	9
18/07/2012	DBO <sub>5</sub> *	NF EN 1899-1	mgO <sub>2</sub> /l	<3
19/07/2012	COT*	NF EN 1484	mgC/l	5.1
19/07/2012	Nitrates	PA008 <sup>1</sup>	mg/l	8.2
19/07/2012	Nitrites	NF EN 26777	mg/l	0.038
19/07/2012	Phosphate	PA 032 <sup>1</sup>	mg/l	0.20
18/07/2012	Ammonium	PA 027 <sup>1</sup>	mg/l	0.16
24/07/2012	NTK*	NF EN 25663	mgN/l	<0.5
19/07/2012	Phosphore total*	NF EN ISO 11885	mgP/l	0.062

\*PA --- : Méthodes validées selon NFT 90-210.

Le laboratoire est accrédité COFRAC-ESSAIS sous le n°1-1080 sur certains essais des programmes 100-1, LAB GTA 23 et 100-3 (repérés par une \*). L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'essai et ne peut être reproduit sans l'approbation écrite du laboratoire ASPECT.

Le laboratoire a engagé l'ensemble des travaux nécessaires à la définition des incertitudes de mesures liées aux essais. Ces incertitudes peuvent être communiquées sur simple demande.

Ce rapport a été édité en 1 exemplaire original destiné à Monsieur FRAYON (Entente interdépartementale Oise-Aisne).



ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY  
 Tél: 03 87 73 66 44 Fax: 03 87 73 66 40

Page 3/3  
 IZ

RAPPORT D'ANALYSE n° ASE/296-11 R3/2012

**Entente Interdépartementale Oise-Aisne**  
**Direction des Services**  
**11, cours Guynemer**  
**60200 COMPIEGNE**

CLIENT

SITE

**Ruisseau de Fayau**

REF. COMMANDE

*Selon devis ASE D296-11 - Bon pour accord du 19/09/2011*

POINT DE PRELEVEMENT

**Amont confluence avec la Miette**

REF. INTERNE

**L 2819**

Date de prélèvement

18 juillet 2012

11:15

Date de réception au laboratoire

18 juillet 2012

14:30

**OBSERVATIONS**

Conditions de stockage : Glacières puis réfrigérateur à température comprise entre 1 à 5°C

Problèmes techniques rencontrés liés au prélèvement : Néant

Problèmes techniques rencontrés non liés au prélèvement : Néant

Echantillon réalisé par un préleveur de la société ASPECT Service Environnement

**RESULTATS DES ANALYSES**

DATE DE L'ANALYSE	PARAMETRES	NORMES	UNITES	RESULTATS SUR L 2819
<b>PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES CLASSIQUES</b>				
18/07/2012	pH*	NF T 90-008	UpH	8.10
18/07/2012	Conductivité* avec correction automatique à 25°C	NF EN 27888	µS/cm	699
18/07/2012	O <sub>2</sub> dissous*	NF EN 25814	mgO <sub>2</sub> /l	8.9
18/07/2012	Température de la mesure de pH	sonde	°C	17
18/07/2012	Turbidité	NF EN 27027	FTU	180
19/07/2012	MESI	NF EN 872	mg/l	190
19/07/2012	DCO	NF T 90-101 modifiée	mgO <sub>2</sub> /l	58
18/07/2012	DBO <sub>5</sub> *	NF EN 1899-2	mgO <sub>2</sub> /l	3
19/07/2012	COT*	NF EN 1484	mgC/l	5.3
19/07/2012	Nitrates	PA008 <sup>1</sup>	mg/l	8.9
19/07/2012	Nitrites	NF EN 26777	mg/l	0.071
19/07/2012	Phosphate	PA 032 <sup>1</sup>	mg/l	0.33
18/07/2012	Ammonium	PA 027 <sup>1</sup>	mg/l	0.19
24/07/2012	NTK*	NF EN 25663	mgN/l	2.2
19/07/2012	Phosphore total*	NF EN ISO 11885	mgP/l	0.39

PA --- : Méthodes validées selon NFT 90-210.

Le laboratoire est accrédité COFRAC-ESSAIS sous le n°1-1080 sur certains essais des programmes 100-1, LAB GTA 23 et 100-3 (repérés par une \*). L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'essai et ne peut être reproduit sans l'approbation écrite du laboratoire ASPECT.

Le laboratoire a engagé l'ensemble des travaux nécessaires à la définition des incertitudes de mesures liées aux essais. Ces incertitudes peuvent être communiquées sur simple demande.

Ce rapport a été édité en 1 exemplaire original destiné à Monsieur FRAYON (Entente interdépartementale Oise-Aisne).

**ANNEXE 6 :**  
**Rapports d'analyses IBG-DCE de septembre 2011**



ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY - Tel : 03 87 73 66 44 - Fax : 03 87 73 66 40

Rapport d'Analyse n°ASE/ 296-11 R1/2012

**Rapport d'analyse Macroinvertébrés**

(Selon la procédure d'analyses PA 049 adaptée aux normes XP T 90-333 et XP T 90-388)

**Mandataire :** Entente Oise Aisne  
**Adresse :** 11 cours Guynemer 60200 Compiègne  
**Prélèvement :**  
 Code station : LHY312  
 Date de prélèvement : 30/09/2011  
 Date de réception laboratoire : 30/09/2011  
**Localisation :** 300 m en amont de Aizelles  
 le long du chemin partant de la D88

**Cours d'eau :** Le ru de Fayau  
**Commune :** Aizelles  
**Noms du préleveur / accompagnateur :**  
 Hugo LEFALHER et René HAUTER



Coordonnées amont (L93) : X= 758502,59 Y= 6932647,45  
 Finalité de la station d'étude (informative, représentative ou comparative) :  
 Coordonnées aval (L93) : X= 758533,15 Y= 6932636,63  
 Altitude (m) : 92

**Méthode d'analyse utilisée:**

Date(s) (tri ; détermination)	Technicien(s)	Paramètre	Méthode	Descripteur biologique	Equivalent IBGN / 20
A : 23/05/12	<b>Tri : X. ENGLÉS</b> <b>Détermination : X. ENGLÉS</b>	EQUIVALENT IBGN	XP T 90-333 XP T 90-388	Macro-invertébrés benthiques	<b>12</b>
B : 14/09/12					
C : 01/10/12					

Le laboratoire ASPECT S.E. est accrédité COFRAC-ESSAIS sur certains essais des programmes 100-1, LAB GTA23 et 100-3, notamment pour la détermination de l'IBGN d'après la norme AFNOR NFT 90-350. L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'essai et ne peut-être reproduit sans l'approbation écrite du laboratoire ASPECT.

Remarque : toutes les informations fournies sur le terrain sont à l'estimation de l'opérateur

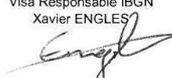
Ce rapport a été édité en un exemplaire original destiné à

Mr FRAYON

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 pages.

22/11/2012

Visa Responsable IBGN  
 Xavier ENGLÉS



Visa Responsable laboratoire  
 Philippe MANSUIT



**PRELEVEMENT DE MACROINVERTEBRES - FICHE DE DESCRIPTION DE LA STATION**  
 (selon la norme XP T 90-333)

Code Station (ASE) : LHY312  
 Date : 30/09/2011

Cours d'eau : Le ru de Fayau  
 Météo : Soleil

<b>CARACTERISTIQUES DU LIT MINEUR</b>	Largeur lit mouillé (m) :	1	Lt (m) :	50	Lpb (m) :	2,5	
	Surface mouillée (m²) :	50	Surface marginale (m²) :	2,5			
	Tracé	Rectiligne <input type="checkbox"/>	Sinueux ou courbe <input checked="" type="checkbox"/>	Très sinueux <input type="checkbox"/>			
	Visibilité du fond	Bonne <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Mauvaise <input type="checkbox"/>			
	Nature du fond	Roche/dalle <input type="checkbox"/>	Blocs <input checked="" type="checkbox"/>	Pierres / galets <input checked="" type="checkbox"/>	Graviers <input checked="" type="checkbox"/>		
		Limons <input checked="" type="checkbox"/>	Vases <input checked="" type="checkbox"/>	Débris organiques <input checked="" type="checkbox"/>	Sables <input type="checkbox"/>		
	Dépôt sur le fond	Absence <input type="checkbox"/>	Présence <input checked="" type="checkbox"/>	Fond colmaté <input type="checkbox"/>			
	Encombrement du lit	Monstres <input type="checkbox"/>	Arbres tombés <input type="checkbox"/>	Atterrissements, branchages <input checked="" type="checkbox"/>			
		Détritus <input checked="" type="checkbox"/>	Sans objet <input type="checkbox"/>				
	Végétation aquatique	Bryophytes <input type="checkbox"/>	Hélophytes <input type="checkbox"/>	Lentilles d'eau <input type="checkbox"/>			
	Algues <input type="checkbox"/>	Hydrophytes <input type="checkbox"/>	Pas de végétation <input checked="" type="checkbox"/>				
Profondeur	0,05 - 0,2 m						
	Très variée (hauts fonds, mouilles + cavités sous berges)	<input type="checkbox"/>	Variée (hauts fonds, mouilles, ou cavités sous berge)	<input type="checkbox"/>			
	Bas fonds et dépôts liés à un ouvrage	<input type="checkbox"/>	Constante	<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>ECOULEMENTS</b>		Turbulent / rapide <input type="checkbox"/>	Cassé (plat lent entrecoupé de seuils) <input checked="" type="checkbox"/>	Ondulé <input type="checkbox"/>	Constant <input type="checkbox"/>		
		Mouille <input type="checkbox"/>	Radier <input checked="" type="checkbox"/>	Seuil <input checked="" type="checkbox"/>	Plat lotique <input checked="" type="checkbox"/>		
<b>SITUATION HYDROLOGIQUE</b>		Crue <input type="checkbox"/>	Moyennes eaux <input type="checkbox"/>	Hautes eaux <input type="checkbox"/>			
		Basses eaux <input checked="" type="checkbox"/>	Etiage <input type="checkbox"/>	Assec <input type="checkbox"/>			
<b>BERGES</b>	Hauteur	Rive droite (m)	2	Rive Gauche (m)	2		
	Nature	Blocs <input type="checkbox"/>	Galets <input type="checkbox"/>	Graviers <input type="checkbox"/>	Sables <input type="checkbox"/>		
		Argiles <input checked="" type="checkbox"/>	Limons <input type="checkbox"/>	Terre <input checked="" type="checkbox"/>	Racines <input checked="" type="checkbox"/>		
		Enrochement ou remblais <input type="checkbox"/>					
	Dynamique des berges (cumul des 2 rives)	Stables <input type="checkbox"/>	Erodées <input type="checkbox"/>	Effondrées ou sapées <input type="checkbox"/>			
		Piétinées <input type="checkbox"/>	Encaissées <input checked="" type="checkbox"/>				
	Pente			Rive Droite	Rive Gauche		
		Berges à pics (> 70°)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		Berges très inclinées (30 à 70 °)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
		Berges inclinées (5 à 30°)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		Berges plates (< 5°)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Dégradation	Erosion <input type="checkbox"/>	Piétinement du bétail <input type="checkbox"/>	Activité de loisirs <input type="checkbox"/>	Voie sur berge <input type="checkbox"/>		
Sans objet <input checked="" type="checkbox"/>		Aménagement hydraulique <input type="checkbox"/>					
Importance de la végétation	Absente <input type="checkbox"/>	Eparse <input type="checkbox"/>	Dense <input checked="" type="checkbox"/>				
Composition de la végétation	Absente <input type="checkbox"/>	Herbacée <input type="checkbox"/>	Arbustive <input type="checkbox"/>	Arborée <input type="checkbox"/>			
	Rive droite <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Rive gauche <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
Eclaircissement de l'eau	< 5 % <input type="checkbox"/>	5 à 25 % <input checked="" type="checkbox"/>	25 à 50 % <input type="checkbox"/>				
	50 à 75 % <input type="checkbox"/>	> 75 % <input type="checkbox"/>					
<b>LIT MAJEUR</b>	Occupation des sols	Cultures <input checked="" type="checkbox"/>	Prairies/pâturages <input type="checkbox"/>	Zones humides <input type="checkbox"/>	Friches <input type="checkbox"/>		
		Forêts bois <input type="checkbox"/>	Jardins <input type="checkbox"/>	Urbanisé <input type="checkbox"/>			
	Géologie	Calcaires <input checked="" type="checkbox"/>	Argiles, marnes, limons <input type="checkbox"/>	Grès <input type="checkbox"/>			
		Schistes <input type="checkbox"/>	Roches cristallines <input type="checkbox"/>	Alluvions <input type="checkbox"/>			

Lt = longueur totale  
 Lpb = largeur de plein bord

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 pages.

22/11/2012

Visa Responsable IBCN  
 Xavier ENGLÉS

Visa Responsable laboratoire  
 Philippe MANSUIT

Code station : LHY312  
 Date : 30/09/2011

Cours d'eau / Station : Le ru de Fayau

SUBSTRATS			
Nature du substrat	SANDRE	Recouvrement (%)	Définition
A - Bryophytes	S1		facultatif
B - Hydrophytes	S2		
C - Lilières	S3	3	M
D - Branchage, racines	S28	4	M
E - Pierres, galets	S24	25	D
F - Blocs	S30	25	D
G - Granulats	S9	3	M
H - Hélophytes	S10		
I - Vases	S11	10	D
J - Sables, limons	S25		
K - Algues	S18		
L - Dalles, argiles	S29	30	D
<b>Total de recouvrement (100%)</b>		<b>1</b>	

RECROUVREMENT (%)	% de recouvrement sur l'ensemble de la station
DEFINITION	définition des substrats parmi (dominant (D), marginal représentatif (M), marginal non représentatif (MNR) et présent (P))

PRELEVEMENT	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire	facultatif	facultatif	facultatif	facultatif	facultatif
	SUBSTRAT	CLASSE VITESSE	PHASE	MODE DE PRELEVEMENT	HAUTEUR D'EAU	INTENSITE DU COLMATAGE	STABILITE	NATURE VEGETATION	ABONDANCE VEGETATION
P1	S28	N3	A	Surber	10				
P2	S9	N5	A	Surber	5				
P3	S28	N1	A	Surber	5				
P4	S3	N3	A	Surber	5				
P5	S24	N5	B	Surber	5				
P6	S30	N5	B	Surber	5				
P7	S11	N1	B	Surber	5				
P8	S29	N3	B	Surber	10				
P9	S24	N3	C	Surber	10				
P10	S30	N3	C	Surber	10				
P11	S29	N5	C	Surber	5				
P12	S29	N4	C	Surber	5				

SUBSTRAT	Pour chaque microprélèvement, utiliser les codes SANDRE
CLASSE VITESSE	Pour chaque microprélèvement, utiliser les codes SANDRE
PHASE	Affecter chaque microprélèvement à Phase A, B, C (case vide interdite)
HAUTEUR D'EAU	Pour chaque microprélèvement, en cm
COLMATAGE	Pour chaque microprélèvement, de 0 à 5 (0 = nul ... 5 = très important)
STABILITE	Pour chaque microprélèvement, stabilité du substrat (Instable ou Stable)
NATURE VEGETATION	Pour chaque microprélèvement, nature de la végétation de recouvrement (selon protocole IBGN)
ABONDANCE VEGETATION	Pour chaque microprélèvement, abondance du recouvrement par la végétation de 0 à 5 (0 = nul ... 5 = très important)

CLASSE VITESSE (cm/s)	SANDRE	VITESSE
v<5	N1	Nulle
25>v25	N3	Lente
75>v25	N5	Moyenne
v275	N6	Rapide

Mode de conservation des échantillons	
Conservateur	Alcool éthylique à 70 % (v/v)
Regroupement des échantillons	Par phase

**Commentaires :**

Conditions de prélèvement :	Bonne
Difficultés à réaliser le plan d'échantillonnage :	Néant
Ecart au protocole :	Néant
Observations :	Néant



- Vue de la partie amont de la station



- Vue de la partie aval de la station



- Fond du cours d'eau

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 pages.

22/11/2012

Visa Responsable IBGN  
Xavier ENGLÉS



Visa Responsable laboratoire  
Philippe MANSUIT



ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY Rapport d'Analyse n'ASE/ 296-11 R1/2012  
**LISTE FAUNISTIQUE (selon la norme XP T 90-388)**

Code station :	LHY312
Cours d'eau :	Le ru de Fayau
Date de prélèvement :	30/09/11
Opérateur de tri :	XE
Opérateur de détermination :	XE

Option de détermination	
Niveau de détermination :	Genre
Grossissement loupe binoculaire :	x20 à x160

Option de tri	
Dénombrement :	Oui
Grossissement tri tamis 1,18 mm et 0,5 mm :	X 5

Groupes	Famille	TAXON SANDRE	CODE SANDRE	PHASE A	PHASE B	PHASE C	Abondance relative (%)	Motif de non détermination au niveau requis
PLECOPTERA	Nemouridae	Nemoura	26	1			0,13	
TRICHOPTERA	Hydropsychidae	Hydropsyche	212	7	5	1	1,65	
TRICHOPTERA	Lepidostomatidae	Lasiocephala	307	55	2	5	7,95	
TRICHOPTERA	Limnephilidae	Limnephilinae	3163	1			0,13	
TRICHOPTERA	Polycentropodidae	Plectrocnemia	228			2	0,25	
TRICHOPTERA	Psychomyiidae	Lype	241	4			0,51	
TRICHOPTERA	Sericostomatidae	Sericostoma	322	1	1		0,25	
EPHEMEROPTERA	Baetidae	Baetis	364	11	7	9	3,42	
EPHEMEROPTERA	Heptageniidae	Electrogena	3181			1	0,13	
COLEOPTERA	Dytiscidae	Colymbetinae	2395			1	0,13	
COLEOPTERA	Elmidae	Elms	618	20	9	14	5,44	
COLEOPTERA	Helodidae	Helodes	636	54	9	2	8,23	
DIPTERA	Chironomidae	Chironomidae	807	17	5	6	3,54	
DIPTERA	Empididae	Empididae	831	1			0,13	
DIPTERA	Limoniidae	Limoniidae	757	1			0,13	
DIPTERA	Ptychopteridae	Ptychopteridae	789		1		0,13	
DIPTERA	Simuliidae	Simuliidae	801	2		5	0,89	
PLANNIPENNES	Osmyidae	Osmylus	854	1			0,13	
CRUSTACEA	Gammaridae	Gammarus	892	374	90	39	63,67	
BIVALVIA	Sphaeriidae	Pisidium	1043	1		2	0,38	
GASTROPODA	Hydrobiidae	Potamopyrgus	978	14	1	1	2,03	
GASTROPODA	Lymnaeidae	Radix	1004	1			0,13	
HIRUDINEA	Erpobdellidae	Erpobdellidae	928			1	0,13	
HIRUDINEA	Glossiphoniidae	Glossiphoniidae	908			1	0,13	
OLIGOCHAETA			933	2	1		0,38	
HYDRACARIENS			966	1			0,13	
<b>Total</b>				<b>569</b>	<b>131</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	

Par bac de tri, le comptage réel est effectué jusqu'à 20 individus. Entre 20 et 100 le comptage résulte d'une estimation sur la moitié du bac de détermination, le résultat est multiplié par 2 et arrondi à la dizaine la plus proche. Au-delà de 100 individus le comptage s'effectue sur 1/10<sup>ème</sup> du bac de détermination, le résultat est multiplié par 10 et arrondi à la dizaine la plus proche.

Phase(s)	Equivalent IBGN		Supports marginaux	Supports dominants	Global
	A+B	A	B+C	A+B+C	
Nombre de taxons	21	20	18	26	
Classe de variété	7	6	6	8	
Taxon indicateur	Lepidostomatidae	Lepidostomatidae	Lepidostomatidae	Lepidostomatidae	
Groupe faunistique indicateur	6	6	6	6	
Effectif total	700	569	221	790	
Indices(20)	12	11	11	13	

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 pages.

22/11/2012

Visa Responsable IBGN  
 Xavier ENGLÉS

Visa Responsable laboratoire  
 Philippe MANSUIT



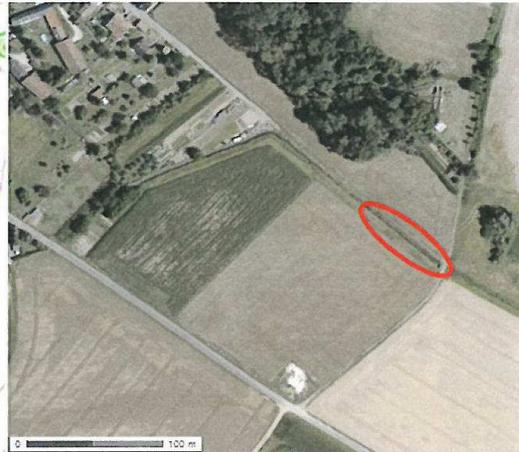
ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY - Tel : 03 87 73 66 44 - Fax : 03 87 73 66 40  
 Rapport d'Analyse n°ASE/ 296-11 R2/2012

**Rapport d'analyse Macroinvertébrés**

(Selon la procédure d'analyses PA 049 adaptée aux normes XP T 90-333 et XP T 90-388)

**Mandataire :** Entente Oise Aisne  
**Adresse :** 11 cours Guynemer 60200 Compiègne  
**Prélèvement :**  
**Code station :** LHY313  
**Date de prélèvement :** 30/09/2011  
**Date de réception laboratoire :** 30/09/2011  
**Localisation :** 200 m en aval de Aizelles  
 Chemin partant de la D889

**Cours d'eau :** Ru de Fayau  
**Commune :** Aizelles  
**Noms du préleveur / accompagnateur :** Hugo LEFALHER / René HAUTER



Coordonnées amont (L93) : X= 759183,91 Y= 6932300,69  
 Finalité de la station d'étude (informative, représentative ou comparative) :

Coordonnées aval (L93) : X= 759223,38 Y= 6932268,75  
 Altitude (m) : 83

**Méthode d'analyse utilisée:**

Date(s) (tri ; détermination)	Technicien(s)	Paramètre	Méthode	Descripteur biologique	Equivalent IBGN / 20
A : 03/10/12	<b>Tri : X. ENGLÉS</b> <b>Détermination : X. ENGLÉS</b>	EQUIVALENT IBGN	XP T 90-333 XP T 90-388	Macro-invertébrés benthiques	<b>4</b>
B : 03/10/12					
C : 01/10/12					

Le laboratoire ASPECT S.E. est accrédité COFRAC-ESSAIS sur certains essais des programmes 100-1, LAB GTA23 et 100-3, notamment pour la détermination de l'IBGN d'après la norme AFNOR NFT 90-350. L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'essai et ne peut-être reproduit sans l'approbation écrite du laboratoire ASPECT.

Remarque : toutes les informations fournies sur le terrain sont à l'estimation de l'opérateur

Ce rapport a été édité en un exemplaire original destiné à

Mr FRAYON

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 pages.

22/11/2012

Visa Responsable IBGN  
 Hugo LE FALHER



Visa Responsable laboratoire  
 Philippe MANSUIT





ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY Rapport d'Analyse n°ASE/ 296-11 R2/2012

**PRELEVEMENT DE MACROINVERTEBRES - FICHE DE DESCRIPTION DE LA STATION**  
 (selon la norme XP T 90-333)

Code Station (ASE) : LHY313  
 Date : 30/09/2011

Cours d'eau : Ru de Fayau  
 Météo : Soleil

<b>CARACTERISTIQUES DU LIT MINEUR</b>	Largeur lit mouillé (m) :	0,75	Lt (m) :	30	Lpb (m) :	1,5	
	Surface mouillée (m²) :	22,5	Surface marginale (m²) :	1,12			
	Tracé	Rectiligne <input checked="" type="checkbox"/>	Sinueux ou courbe <input type="checkbox"/>	Très sinueux <input type="checkbox"/>			
	Visibilité du fond	Bonne <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Mauvaise <input type="checkbox"/>			
	Nature du fond	Roche/dalle <input type="checkbox"/>	Blocs <input type="checkbox"/>	Pierres / galets <input type="checkbox"/>	Graviers <input type="checkbox"/>		
		Argiles <input checked="" type="checkbox"/>	Vases <input checked="" type="checkbox"/>	Débris organiques <input checked="" type="checkbox"/>	Sables <input type="checkbox"/>		
	Dépôt sur le fond	Absence <input type="checkbox"/>	Présence <input type="checkbox"/>	Fond colmaté <input checked="" type="checkbox"/>			
	Encombrement du lit	Monstres <input type="checkbox"/>	Arbres tombés <input type="checkbox"/>	Atterrissements, branchages <input type="checkbox"/>			
		Détritus <input type="checkbox"/>	Sans objet <input type="checkbox"/>	Helophytes <input checked="" type="checkbox"/>			
	Végétation aquatique	Bryophytes <input type="checkbox"/>	Hélophytes <input checked="" type="checkbox"/>	Lentilles d'eau <input type="checkbox"/>			
	Algues <input type="checkbox"/>	Hydrophytes <input type="checkbox"/>	Pas de végétation <input type="checkbox"/>				
Profondeur	0,05 - 0,2 m	Très variée (hauts fonds, mouilles + cavités sous berges) <input type="checkbox"/>	Variée (hauts fonds, mouilles, ou cavités sous berge) <input type="checkbox"/>	Bas fonds et dépôts liés à un ouvrage <input type="checkbox"/>	Constante <input checked="" type="checkbox"/>		
<b>ECOULEMENTS</b>	Turbulent / rapide <input type="checkbox"/>	Cassé (plat lent entrecoupé de seuils) <input type="checkbox"/>	Ondulé <input checked="" type="checkbox"/>	Constant <input type="checkbox"/>			
	Mouille <input type="checkbox"/>	Radier <input type="checkbox"/>	Seuil <input type="checkbox"/>	Plat lotique <input checked="" type="checkbox"/>			
<b>SITUATION HYDROLOGIQUE</b>	Crue <input type="checkbox"/>	Moyennes eaux <input type="checkbox"/>	Hautes eaux <input type="checkbox"/>				
	Basses eaux <input checked="" type="checkbox"/>	Etiage <input type="checkbox"/>	Assec <input type="checkbox"/>				
<b>BERGES</b>	Hauteur	Rive droite (m)	1	Rive Gauche (m)	1		
	Nature	Blocs <input type="checkbox"/>	Galets <input type="checkbox"/>	Graviers <input type="checkbox"/>	Sables <input type="checkbox"/>		
		Argiles <input checked="" type="checkbox"/>	Limons <input type="checkbox"/>	Terre <input checked="" type="checkbox"/>	Racines <input checked="" type="checkbox"/>		
		Enrochement ou remblais <input type="checkbox"/>					
	Dynamique des berges (cumul des 2 rives)	Stables <input type="checkbox"/>	Erodées <input type="checkbox"/>	Effondrées ou sapées <input type="checkbox"/>			
		Piétinées <input type="checkbox"/>	Encaissées <input checked="" type="checkbox"/>	Recalibrées <input checked="" type="checkbox"/>			
	Pente	Berges à pics (> 70°)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		Berges très inclinées (30 à 70°)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
		Berges inclinées (5 à 30°)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		Berges plates (< 5°)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Dégradation	Erosion <input type="checkbox"/>	Piétinement du bétail <input type="checkbox"/>	Activité de loisirs <input type="checkbox"/>	Voie sur berge <input type="checkbox"/>		
		Sans objet <input type="checkbox"/>	Aménagement hydraulique <input checked="" type="checkbox"/>				
	Importance de la végétation	Absente <input checked="" type="checkbox"/>	Eparse <input type="checkbox"/>	Dense <input type="checkbox"/>			
Composition de la végétation	Absente		Herbacée	Arbustive	Arborée		
	Rive droite <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Rive gauche <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Eclaircissement de l'eau	< 5 % <input type="checkbox"/>	5 à 25 % <input checked="" type="checkbox"/>	25 à 50 % <input type="checkbox"/>				
	50 à 75 % <input type="checkbox"/>	> 75 % <input type="checkbox"/>					
<b>LIT MAJEUR</b>	Occupation des sols	Cultures <input checked="" type="checkbox"/>	Prairies/pâturages <input type="checkbox"/>	Zones humides <input type="checkbox"/>	Friches <input type="checkbox"/>		
		Forêts bois <input type="checkbox"/>	Jardins <input type="checkbox"/>	Urbanisé <input type="checkbox"/>			
	Géologie	Calcaires <input checked="" type="checkbox"/>	Argiles, marnes, limons <input type="checkbox"/>	Grès <input type="checkbox"/>			
Schistes <input type="checkbox"/>		Roches cristallines <input type="checkbox"/>	Alluvions <input type="checkbox"/>				

Lt = longueur totale  
 Lpb = largeur de plein bord

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 pages.

22/11/2012

Visa Responsable IBGN  
 Xavier ENGLES



Visa Responsable laboratoire  
 Philippe MANSUIT



Code station : LHY313  
 Date : 30/09/2011

Cours d'eau / Station : Ru de Fayau

SUBSTRATS			
Nature du substrat	SANDRE	Recouvrement (%)	
		obligatoire	facultatif
A - Bryophytes	S1		
B - Hydrophytes	S2		
C - Litières	S3	3	M
D - Branchage, racines	S28	19	D
E - Pierres, galets	S24		
F - Blocs	S30		
G - Granulats	S9		
H - Hélophytes	S10	28	D
I - Vases	S11	28	D
J - Sables, limons	S25		
K - Algues	S18		
L - Dalles, argiles	S29	22	D
<b>Total de recouvrement (100%)</b>		<b>1</b>	

RECROUVREMENT (%)	% de recouvrement sur l'ensemble de la station
DEFINITION	définition des substrats parmi (dominant (D), marginal représentatif (M), marginal non représentatif (MNR) et présent (P))

PRELEVEMENT	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire	facultatif	facultatif	facultatif	facultatif	facultatif
	SUBSTRAT	CLASSE VITESSE	PHASE	MODE DE PRELEVEMENT	HAUTEUR D'EAU	INTENSITE DU COLMATAGE	STABILITE	NATURE VEGETATION	ABONDANCE VEGETATION
P1	S10	N3	B	Surber	15				
P2	S11	N3	B	Surber	10				
P3	S29	N3	B	Surber	5				
P4	S28	N3	B	Surber	5				
P5	S11	N1	C	Surber	5				
P6	S29	N1	C	Surber	5				
P7	S10	N1	C	Surber	5				
P8	S3	N1	A	Surber	5				
P9	S3	N3	A	Surber	5				
P10	S28	N1	C	Surber	5				
P11	S3	N1	A	Surber	10				
P12	S3	N3	A	Surber	5				

SUBSTRAT	Pour chaque microprélèvement, utiliser les codes SANDRE
CLASSE VITESSE	Pour chaque microprélèvement, utiliser les codes SANDRE
PHASE	Affecter chaque microprélèvement à Phase A, B, C (case vide interdite)
HAUTEUR D'EAU	Pour chaque microprélèvement, en cm
COLMATAGE	Pour chaque microprélèvement, de 0 à 5 (0 = nul ... 5 = très important)
STABILITE	Pour chaque microprélèvement, stabilité du substrat (Instable ou Stable)
NATURE VEGETATION	Pour chaque microprélèvement, nature de la végétation de recouvrement (selon protocole IBGN)
ABONDANCE VEGETATION	Pour chaque microprélèvement, abondance du recouvrement par la végétation de 0 à 5 (0 = nul ... 5 = très important)

CLASSE VITESSE (cm/s)	SANDRE	VITESSE
v<5	N1	Nulle
25>v<5	N3	Lente
75>v<25	N5	Moyenne
v>75	N6	Rapide

Mode de conservation des échantillons	
Conservateur	Alcool éthylique à 70 % (v/v)
Regroupement des échantillons	Par phase

**Commentaires :**

Conditions de prélèvement :	Bonne
Difficultés à réaliser le plan d'échantillonnage :	fond difficilement visible
Ecart au protocole :	Néant
Observations :	Hélophytes très abondants





ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY Rapport d'Analyse n°ASE/ 296-11 R2/2012  
PHOTOGRAPHIES DU POINT DE PRELEVEMENT



- Vue de la partie amont de la station



- Vue de la partie aval de la station



- Fond du cours d'eau

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 pages.

22/11/2012

Visa Responsable IBGN  
Xavier ENGLÉS



Visa Responsable laboratoire  
Philippe MANSUIT





ASPECT Service Environnement BP6 57365 ENNERY Rapport d'Analyse n°ASE/ 296-11 R2/2012  
**LISTE FAUNISTIQUE (selon la norme XP T 90-388)**

Code station :	LHY313
Cours d'eau :	Ru de Fayau
Date de prélèvement :	30/09/11
Opérateur de tri :	HLF
Opérateur de détermination :	HLF

Option de détermination	
Niveau de détermination :	Genre
Grossissement loupe binoculaire :	x20 à x160

Option de tri	
Dénombrement :	Oui
Grossissement tri tamis 1,18 mm et 0,5 mm :	X 5

Groupes	Famille	TAXON SANDRE	CODE SANDRE	PHASE A	PHASE B	PHASE C	Abondance relative (%)	Motif de non détermination au niveau requis
TRICHOPTERA	Hydropsychidae	Hydropsyche	212			2	0.87	
EPHEMEROPTERA	Baetidae	Baetis	364	3	16	19	18.45	
HETEROPTERA	Nepidae	Nepidae	725			1	0.49	
COLEOPTERA	Elmidae	Limnius	623			1	0.49	
COLEOPTERA	Halplidae	Halplius	518			5	2.43	
COLEOPTERA	Hydrophilidae	Hydrophilinae	2517			1	0.49	
DIPTERA	Ceratopogonidae	Ceratopogonidae	819			1	0.49	
DIPTERA	Chironomidae	Chironomidae	807			1	0.49	
DIPTERA	Limoniidae	Limoniidae	757			2	1.46	
ODONATA	Calopterygidae	Calopteryx	650			1	0.49	
CRUSTACEA	Gammaridae	Gammarus	892	54	15	49	57.28	
BIVALVIA	Sphaeriidae	Pisidium	1043	3		7	4.85	
GASTROPODA	Lymnaeidae	Radix	1004			2	0.97	
GASTROPODA	Planorbidae	Planorbidae	1009	1			0.49	
HIRUDINEA	Erpobdellidae	Erpobdellidae	928	5	3	2	4.85	
HIRUDINEA	Glossiphoniidae	Glossiphoniidae	908	5	2	2	4.37	
	OLIGOCHAETA		933			2	0.87	
	<b>Total</b>			<b>71</b>	<b>40</b>	<b>95</b>	<b>100</b>	

Par bac de tri, le comptage réel est effectué jusqu'à 20 individus. Entre 20 et 100 le comptage résulte d'une estimation sur la moitié du bac de détermination, le résultat est multiplié par 2 et arrondi à la dizaine la plus proche. Au-delà de 100 individus le comptage s'effectue sur 1/10<sup>ème</sup> du bac de détermination, le résultat est multiplié par 10 et arrondi à la dizaine la plus proche.

Phase(s)	Equivalent IBGN	Supports marginaux	Supports dominants	Global
	A+B	A	B+C	A+B+C
Nombre de taxons	9	6	16	17
Classe de variété	3	2	5	6
Taxon indicateur	Baetidae	Gammaridae	Baetidae	Baetidae
Groupe faunistique indicateur	2	2	2	2
Effectif total	111	71	135	206
Indices(20)	4	3	6	7

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 pages.

22/11/2012

Visa Responsable IBGN  
 Xavier ENGLÉS



Visa Responsable laboratoire  
 Philippe MANSUIT





ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY - Tel : 03 87 73 66 44 - Fax : 03 87 73 66 40

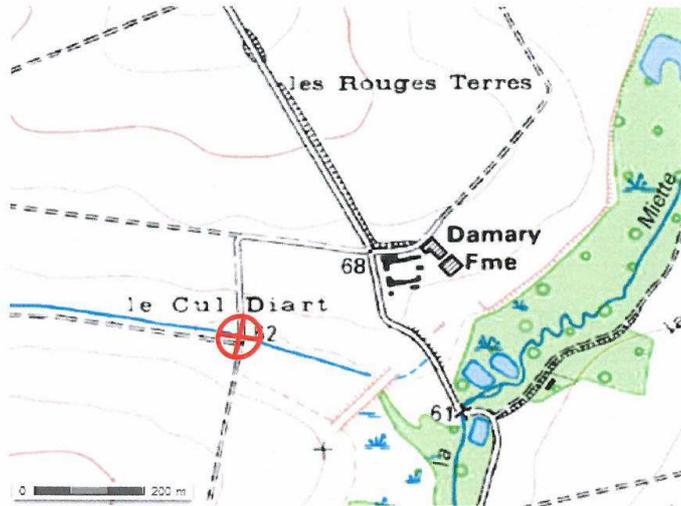
Rapport d'Analyse n°ASE/ 296-11 R3/2012

**Rapport d'analyse Macroinvertébrés**

(Selon la procédure d'analyses PA 049 adaptée aux normes XP T 90-333 et XP T 90-388)

**Mandataire :** Entente Oise Aisne  
**Adresse :** 11 cours Guynemer 60200 Compiègne  
**Prélèvement :**  
**Code station :** LHY314  
**Date de prélèvement :** 30/09/2011  
**Date de réception laboratoire :** 30/09/2011  
**Localisation :** 500 m en amont de la confluence avec la Miette au niveau de la ferme de Damary

**Cours d'eau :** Ru de Fayau  
**Commune :** Juvincourt-et-Damary  
**Noms du préleveur / accompagnateur :** Hugo LEFALHER et René HAUTER



Coordonnées amont (L93) : X= 763790,44 Y= 6929845,39  
 Coordonnées aval (L93) : X= 763831,84 Y= 6929840,29  
 Altitude (m) : 62

Finalité de la station d'étude (informative, représentative ou comparative) :

**Méthode d'analyse utilisée:**

Date(s) (tri ; détermination)	Technicien(s)	Paramètre	Méthode	Descripteur biologique	Equivalent IBGN / 20
A : 08/10/12	<b>Tri : X. ENGLÉS</b> <b>Détermination : X. ENGLÉS</b>	EQUIVALENT IBGN	XP T 90-333 XP T 90-388	Macro-invertébrés benthiques	<b>3</b>
B : 08/10/12					
C : 03/10/12					

Le laboratoire ASPECT S.E. est accrédité COFRAC-ESSAIS sur certains essais des programmes 100-1, LAB GTA23 et 100-3, notamment pour la détermination de l'IBGN d'après la norme AFNOR NFT 90-350. L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'essai et ne peut-être reproduit sans l'approbation écrite du laboratoire ASPECT.

Remarque : toutes les informations fournies sur le terrain sont à l'estimation de l'opérateur

Ce rapport a été édité en un exemplaire original destiné à

Mr FRAYON

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 pages.

22/11/2012

Visa Responsable IBGN  
 Xavier ENGLÉS



Visa Responsable laboratoire  
 Philippe MANSUIT





ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY Rapport d'Analyse n°ASE/ 296-11 R3/2012

**PRELEVEMENT DE MACROINVERTEBRES - FICHE DE DESCRIPTION DE LA STATION**  
 (selon la norme XP T 90-333)

Code Station (ASE) : LHY314  
 Date : 30/09/2011

Cours d'eau : Ru de Fayau  
 Météo :

<b>CARACTERISTIQUES DU LIT MINEUR</b>	Largeur lit mouillé (m) :	0,75	Lt (m) :	30	Lpb (m) :	1,5		
	Surface mouillée (m²) :	22,5	Surface marginale (m²) :	1,13				
	Tracé	Rectiligne <input checked="" type="checkbox"/>	Sinueux ou courbe	<input type="checkbox"/>	Très sinueux	<input type="checkbox"/>		
	Visibilité du fond	Bonne <input type="checkbox"/>	Moyenne	<input checked="" type="checkbox"/>	Mauvaise	<input type="checkbox"/>		
	Nature du fond	Roche/dalle <input type="checkbox"/>	Blocs	<input type="checkbox"/>	Pierres / galets	<input type="checkbox"/>	Graviers <input type="checkbox"/>	
		Argiles <input checked="" type="checkbox"/>	Vases	<input checked="" type="checkbox"/>	Débris organiques	<input checked="" type="checkbox"/>	Sables <input type="checkbox"/>	
	Dépôt sur le fond	Absence <input type="checkbox"/>	Présence	<input type="checkbox"/>	Fond colmaté	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Encombrement du lit	Monstres <input type="checkbox"/>	Arbres tombés	<input type="checkbox"/>	Atterrissements, branchages	<input type="checkbox"/>		
		Détritus <input type="checkbox"/>	Sans objet	<input type="checkbox"/>	Hélophytes	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Végétation aquatique	Bryophytes <input type="checkbox"/>	Hélophytes	<input checked="" type="checkbox"/>	Lentilles d'eau	<input type="checkbox"/>		
	Algues <input type="checkbox"/>	Hydrophytes	<input type="checkbox"/>	Pas de végétation	<input type="checkbox"/>			
Profondeur	0,05 - 0,15	m						
	Très variée (hauts fonds, mouilles + cavités sous berges)	<input type="checkbox"/>	Variée (hauts fonds, mouilles, ou cavités sous berge)	<input type="checkbox"/>				
	Bas fonds et dépôts liés à un ouvrage	<input type="checkbox"/>	Constante	<input checked="" type="checkbox"/>				
<b>ECOULEMENTS</b>	Turbulent / rapide	<input type="checkbox"/>	Cassé (plat lent entrecoupé de seuils)	<input type="checkbox"/>	Ondulé	<input checked="" type="checkbox"/>		
					Constant	<input type="checkbox"/>		
	Mouille	<input type="checkbox"/>	Radier	<input type="checkbox"/>	Seuil	<input type="checkbox"/>		
					Plat lotique	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>SITUATION HYDROLOGIQUE</b>	Crue	<input type="checkbox"/>	Moyennes eaux	<input type="checkbox"/>	Hautes eaux	<input type="checkbox"/>		
	Basses eaux	<input checked="" type="checkbox"/>	Etiage	<input type="checkbox"/>	Assec	<input type="checkbox"/>		
<b>BERGES</b>	Hauteur	Rive droite (m)	1,5	Rive Gauche (m)	1,5			
	Nature	Blocs	<input type="checkbox"/>	Galets	<input type="checkbox"/>	Graviers	<input type="checkbox"/>	
			Argiles	<input checked="" type="checkbox"/>	Limons	<input type="checkbox"/>	Terre	<input checked="" type="checkbox"/>
			Enrochement ou remblais	<input type="checkbox"/>			Racines	<input checked="" type="checkbox"/>
	Dynamique des berges (cumul des 2 rives)	Stables	<input type="checkbox"/>	Erodées	<input type="checkbox"/>	Effondrées ou sapées	<input type="checkbox"/>	
		Piétinées	<input type="checkbox"/>	Encaissées	<input checked="" type="checkbox"/>	Recalibrées	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Pente			Rive Droite		Rive Gauche		
		Berges à pics (> 70°)		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
		Berges très inclinées (30 à 70 °)		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
		Berges inclinées (5 à 30°)		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
		Berges plates (< 5°)		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	Dégradation	Erosion	<input type="checkbox"/>	Piétinement du bétail	<input type="checkbox"/>	Activité de loisirs	<input type="checkbox"/>	
		Sans objet	<input type="checkbox"/>	Aménagement hydraulique	<input checked="" type="checkbox"/>	Voie sur berge	<input type="checkbox"/>	
	Importance de la végétation	Absente	<input type="checkbox"/>	Eparse	<input type="checkbox"/>	Dense	<input checked="" type="checkbox"/>	
Composition de la végétation	Absente		Herbacée	<input checked="" type="checkbox"/>	Arbustive	<input type="checkbox"/>		
	Rive droite	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	Rive gauche	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Eclaircissement de l'eau	<5 %	<input checked="" type="checkbox"/>	5 à 25 %	<input type="checkbox"/>	25 à 50 %	<input type="checkbox"/>		
	50 à 75 %	<input type="checkbox"/>	> 75 %	<input type="checkbox"/>				
<b>LIT MAJEUR</b>	Occupation des sols	Cultures	<input checked="" type="checkbox"/>	Prairies/pâturages	<input type="checkbox"/>	Zones humides	<input type="checkbox"/>	
		Forêts bois	<input type="checkbox"/>	Jardins	<input type="checkbox"/>	Urbanisé	<input type="checkbox"/>	
	Géologie	Calcaires	<input checked="" type="checkbox"/>	Argiles, marnes, limons	<input type="checkbox"/>	Grès	<input type="checkbox"/>	
		Schistes	<input type="checkbox"/>	Roches cristallines	<input type="checkbox"/>	Alluvions	<input type="checkbox"/>	

Lt = longueur totale  
 Lpb = largeur de plein bord

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 pages.

22/11/2012

Visa Responsable IBGN  
 Xavier ENGLÉS

Visa Responsable Laboratoire  
 Philippe MANSUIT



Code station : LHY314  
 Date : 30/09/2011

Cours d'eau / Station : Ru de Fayau

SUBSTRATS			
Nature du substrat	SANDRE	Recouvrement (%)	Définition
A - Bryophytes	S1		facultatif
B - Hydrophytes	S2		
C - Litières	S3	7	D
D - Branchage, racines	S28	7	D
E - Pierres, galets	S24		
F - Blocs	S30		
G - Granulats	S9		
H - Helophytes	S10	25	D
I - Vases	S11	50	D
J - Sables, limons	S25		
K - Algues	S18		
L - Dalles, argiles	S29	11	D
<b>Total de recouvrement (100%)</b>		<b>1</b>	

RECROUVREMENT	% de recouvrement sur l'ensemble de la station
DEFINITION	définition des substrats parmi (dominant (D), marginal représentatif (M), marginal non représentatif (MNR) et présent (P))

PRELEVEMENT	obligatoire SUBSTRAT	obligatoire CLASSE VITESSE	obligatoire PHASE	obligatoire MODE DE PRELEVEMENT	facultatif HAUTEUR D'EAU	facultatif INTENSITE DU COLMATAGE	facultatif STABILITE	facultatif NATURE VEGETATION	facultatif ABONDANCE VEGETATION
P1	S28	N3	B	Surber	10				
P2	S10	N3	B	Surber	5				
P3	S11	N3	B	Surber	5				
P4	S3	N3	B	Surber	5				
P5	S10	N1	A	Surber	<5				
P6	S28	N1	A	Surber	<5				
P7	S3	N1	A	Surber	<5				
P8	S11	N1	A	Surber	<5				
P9	S29	N3	C	Surber	<5				
P10	S11	N3	C	Surber	10				
P11	S11	N1	C	Surber	5				
P12	S11	N3	C	Surber	5				

SUBSTRAT	Pour chaque microprélèvement, utiliser les codes SANDRE
CLASSE VITESSE	Pour chaque microprélèvement, utiliser les codes SANDRE
PHASE	Affecter chaque microprélèvement à Phase A, B, C (case vide interdite)
HAUTEUR D'EAU	Pour chaque microprélèvement, en cm
COLMATAGE	Pour chaque microprélèvement, de 0 à 5 (0 = nul ... 5 = très important)
STABILITE	Pour chaque microprélèvement, stabilité du substrat (instable ou Stable)
NATURE VEGETATION	Pour chaque microprélèvement, nature de la végétation de recouvrement (selon protocole IBGN)
ABONDANCE VEGETATION	Pour chaque microprélèvement, abondance du recouvrement par la végétation de 0 à 5 (0 = nul ... 5 = très important)

CLASSE VITESSE (cm/s)	SANDRE	VITESSE
v<5	N1	Nulle
25>v<5	N3	Lente
75>v<25	N5	Moyenne
v<75	N6	Rapide

Mode de conservation des échantillons	
Conservateur	Alcool éthylique à 70 % (v/v)
Regroupement des échantillons	Par phase

**Commentaires :**

Conditions de prélèvement :	moyenne
Difficultés à réaliser le plan d'échantillonnage :	fond difficilement visible , végétaux abondants
Ecart au protocole :	néant
Observations :	néant



ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY Rapport d'Analyse n°ASE/ 296-11 R3/2012  
PHOTOGRAPHIES DU POINT DE PRELEVEMENT



- Vue de la partie amont de la station



- Vue de la partie aval de la station



- Fond du cours d'eau

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 pages.

22/11/2012

Visa Responsable IBGN  
Xavier ENGLÉS



Visa Responsable laboratoire  
Philippe MANSUIT





ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY Rapport d'Analyse n°ASE/ 296-11 R3/2012  
**LISTE FAUNISTIQUE (selon la norme XP T 90-388)**

Code station : LHY314	Option de détermination	Option de tri
Cours d'eau : Ru de Fayau	Niveau de détermination : Genre	Dénombrement : Oui
Date de prélèvement : 30/09/11	Grossissement loupe binoculaire : x20 à x160	Grossissement tri tamis 1,18 mm et 0,5 mm : X 5
Opérateur de tri : HLF		
Opérateur de détermination : HLF		

Groupes	Famille	TAXON SANDRE	CODE SANDRE	PHASE A	PHASE B	PHASE C	Abondance relative (%)	Motif de non détermination au niveau requis
EPHEMEROPTERA	Baetidae	Baetis	364		1		0,06	
COLEOPTERA	Elmidae	Elmis	618	10	15	4	1,66	
CRUSTACEA	Gammaridae	Gammarus	892	240	1410	50	97,37	
BIVALVIA	Sphaeriidae	Pisidium	1043			2	0,11	
GASTROPODA	Lymnaeidae	Galba	1001			1	0,06	
HIRUDINEA	Erpobdellidae	Erpobdellidae	928	2	1		0,17	
HIRUDINEA	Glossiphoniidae	Glossiphoniidae	908		4		0,23	
	OLIGOCHAETA		933	6			0,34	
<b>Total</b>				<b>258</b>	<b>1431</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	

Par bac de tri, le comptage réel est effectué jusqu'à 20 individus. Entre 20 et 100 le comptage résulte d'une estimation sur la moitié du bac de détermination, le résultat est multiplié par 2 et arrondi à la dizaine la plus proche. Au-delà de 100 individus le comptage s'effectue sur 1/10<sup>ème</sup> du bac de détermination, le résultat est multiplié par 10 et arrondi à la dizaine la plus proche.

Phase(s)	Equivalent IBGN		Supports marginaux	Supports dominants	Global
	A+B	A	B+C	A+B+C	
Nombre de taxons	6	4	7	8	
Classe de variété	2	2	3	3	
Taxon indicateur	Elmidae	Elmidae	Elmidae	Elmidae	
Groupe faunistique indicateur	2	2	2	2	
Effectif total	1689	258	1488	1746	
Indices(20)	3	3	4	4	

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 pages.

22/11/2012

Visa Responsable IBGN  
 Xavier ENGLES

Visa Responsable laboratoire  
 Philippe MANSUIT

## ANNEXE 7 : Carte des potentialités biologiques

