



**QUALITE  
DES MILIEUX AQUATIQUES  
DE L'AUTHIE  
ET DE SES AFFLUENTS**



## TABLE DES MATIERES

<b>1. PRESENTATION .....</b>	<b>7</b>
1.1 Objectifs de l'étude.....	7
1.2 Généralités sur le bassin versant .....	7
<b>2. PROTOCOLE D'ETUDE.....</b>	<b>10</b>
2.1 Localisation des stations et dates des prélèvements.....	10
2.2 Opérations réalisées.....	22
2.2.1 Hydrométrie.....	22
2.2.2 Physico-chimie.....	22
2.2.3 Hydrobiologie.....	25
2.3 Bases d'interprétation .....	26
2.3.1 Hydrométrie.....	26
2.3.2 Physico-chimie.....	26
2.3.3 Hydrobiologie.....	26
<b>3. HYDROMETRIE.....</b>	<b>27</b>
3.1 Contexte hydrogéologique et données bibliographiques.....	27
3.2 Jaugeages effectués en 2002 .....	30
<b>4. PHYSICO-CHIMIE .....</b>	<b>32</b>
4.1 Données bibliographiques.....	32
4.2 Analyses effectuées en 2002 .....	35
4.2.1 L'Authie.....	35

4.2.2	Les affluents de l'Authie : la Quilienne, la Grouche et la Gézaincourtoise .....	43
<b>5.</b>	<b>HYDROBIOLOGIE.....</b>	<b>50</b>
5.1	Données bibliographiques.....	50
5.2	Analyses effectués en 2002 .....	52
5.2.1	L'Authie en amont de Couin (E).....	52
5.2.2	L'Authie, commune d'Authieule (F) .....	56
5.2.3	L'Authie en aval d'Hem-Hardinval (G).....	60
5.2.4	L'Authie en aval de Mézerolles (H) .....	64
5.2.5	L'Authie en amont d'Auxi-le-Château (I).....	68
5.2.6	L'Authie, commune du Ponchel (J).....	72
5.2.7	L'Authie, commune de Dompierre-sur-Authie (K).....	76
5.2.8	La Quilienne, à l'amont de Warlincourt (A) .....	80
5.2.9	La Quilienne à l'amont de Thièvres (B).....	84
5.2.10	La Grouche, commune d'Humerbercourt (C).....	89
5.2.11	La Grouche en amont de Doullens (D) .....	94
5.2.12	La Gézaincourtoise au niveau de Bretel (N).....	98
<b>6.</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>104</b>

## TABLEAUX

Tableau I : Stations prospectées.....	11
Tableau II : Investigations réalisées. ....	12
Tableau III : Débits caractéristiques de l'Authie à Dompierre-sur-Authie .....	29
Tableau IV : Débits mesurés en septembre et décembre 2002.....	31
Tableau V : Physico-chimie, octobre 2002. ....	45
Tableau VI : Physico-chimie, décembre 2002.....	47
Tableau VII : Micropolluants, décembre 2002. ....	48
Tableau VIII : Hydrobiologie, 1974 et 1985 (d'après Bazerque, 1985). ....	51
Tableau IX : Station E – Couples substrat-vitesse prélevés. ....	54
Tableau X : Station F – Couples substrat-vitesse prélevés. ....	58
Tableau XI : Station G – Couples substrat-vitesse prélevés.....	62
Tableau XII : Station H – Couples substrat-vitesse prélevés.....	66
Tableau XIII : Station I – Couples substrat-vitesse prélevés. ....	70
Tableau XIV : Station J – Couples substrat-vitesse prélevés.....	74
Tableau XV : Station K – Couples substrat-vitesse prélevés.....	78
Tableau XVI : Station A – Couples substrat-vitesse prélevés.....	82
Tableau XVII : Station B – Couples substrat-vitesse prélevés. ....	86
Tableau XVIII : Station C – Couples substrat-vitesse prélevés.....	91
Tableau XIX : Station D – Couples substrat-vitesse prélevés.....	96
Tableau XX : Station N – Couples substrat-vitesse prélevés. ....	100
Tableau XXI : Hydrobiologie, liste faunistique, septembre 2002.....	103

## FIGURES

Figure 1 : Précipitations à la station de Dompierre-sur-Authie, septembre 2002.....	25
Figure 2 : Débits mesurés le 30 septembre 2002. ....	30
Figure 3 : Evolution des matières en suspension à Dompierre-sur-Authie entre 1965 et 2002.....	34
Figure 4 : Evolution de la concentration en nitrates à Dompierre-sur-Authie entre 1965 et 2002. ....	34
Figure 5 : Concentrations en nitrates dans une source à Doullens.....	38
Figure 6 : Evolution longitudinale de la concentration en phosphore total, octobre et décembre 2002.....	40
Figure 7 : Minéralisation, concentrations moyennes et écarts-types, octobre 2002. ....	40
Figure 8 : Concentrations en pesticides, décembre 2002.....	44
Figure 9 : Classes de variété, groupes indicateurs et I.B.G.N.....	102
Figure 10 : Contribution des différents groupes taxonomiques à l'effectif total échantillonné. ....	102

## CARTES

Carte 1 : Bassin versant du bassin de l'Authie.....	9
Carte 2 : Stations d'étude (vue générale du bassin versant) .....	13
Carte 3 : Stations d'étude - Authie (E) .....	14
Carte 4 : Stations d'étude - Quilienne (A) et (B) .....	15
Carte 5 : Stations d'étude – Grouche (C) .....	16
Carte 6 : Stations d'étude - Authie (F) et (G) – Grouche (D) – Gézaincourtoise (N) .....	17
Carte 7 : Stations d'étude - Authie (H) .....	18
Carte 8 : Stations d'étude - Authie (I) et (J) .....	19
Carte 9 : Stations d'étude - Authie (K) .....	20
Carte 10 : Stations d'étude - Authie (L) – Canal de l'Authie (M) .....	21
Carte 11 : Hydrométrie – Contexte hydrogéologique.....	28
Carte 12 : Synthèse des mesures physico-chimiques et hydrobiologiques.....	106

## PHOTOGRAPHIES

Photographie 1 : L'Authie en amont de Couin (Point E) - vue amont.....	53
Photographie 2 : L'Authie en amont de Couin (Point E) - vue aval.....	53
Photographie 3 : L'Authie sur la commune d'Authieule (Point F) - vue amont.....	57
Photographie 4 : L'Authie sur la commune d'Authieule (Point F) - vue aval.....	57
Photographie 5 : L'Authie en aval d'Hem-Hardinval (Point G) - vue amont.....	61
Photographie 6 : L'Authie en aval d'Hem-Hardinval (Point G) - vue aval.....	61
Photographie 7 : L'Authie en aval de Mézerolles (Point H) - vue amont.....	65
Photographie 8 : L'Authie en aval de Mézerolles (Point H) - vue aval.....	65
Photographie 9 : L'Authie en amont d'Auxi-le-Château (Point I) - vue amont.....	69
Photographie 10 : L'Authie en amont d'Auxi-le-Château (Point I) - vue aval.....	69
Photographie 11 : L'Authie sur la commune du Ponchel (Point J) - vue amont.....	73
Photographie 12 : L'Authie sur la commune du Ponchel (Point J) - vue aval.....	73
Photographie 13 : L'Authie sur la commune de Dompierre-sur-Authie (Point K) - vue amont.....	77
Photographie 14 : L'Authie sur la commune de Dompierre-sur-Authie (Point K) - vue aval.....	77
Photographie 15 : La Quilienne, à l'amont de Warlincourt (Point A) - vue amont.....	81
Photographie 16 : La Quilienne, à l'amont de Warlincourt (Point A) - vue aval.....	81
Photographie 17 : La Quilienne à l'amont de Thièvres (Point B) - vue amont.....	85
Photographie 18 : La Quilienne à l'amont de Thièvres (Point B) - vue aval.....	85
Photographie 19 : La Grouche sur la commune d'Humerbecourt (Point C) - vue amont.....	90
Photographie 20 : La Grouche sur la commune d'Humerbecourt (Point C) - vue aval.....	90
Photographie 21 : La Grouche en amont de Doullens (Point D) - vue amont.....	95
Photographie 22 : La Grouche en amont de Doullens (Point D) - vue aval.....	95
Photographie 23 : La Gézaincourtoise au niveau de Bretel (Point N) - vue amont.....	99
Photographie 24 : La Gézaincourtoise au niveau de Bretel (Point N) - vue aval.....	99
Photographie 25 : L'Authie au niveau de Grand Préau (Point L) - vue amont.....	107
Photographie 26 : L'Authie au niveau de Grand Préau (Point L) - Vue aval.....	108
Photographie 27 : Le canal de l'Authie, commune de Roussent (Point M) - Vue amont.....	108
Photographie 28 : Le canal de l'Authie sur la commune de Roussent (Point M) - vue aval.....	108
Photographie 29 : L'Authie, commune de Dompierre-sur-Authie (Point K) – Berge nord.....	109
Photographie 30 : L'Authie en amont de Couin (Point E) – Berge nord.....	109

## 1. PRESENTATION

---

### 1.1 Objectifs de l'étude

Dans l'objectif de la mise en place d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Authie, la Mission Inter-Services de l'Eau (MISE) de la Somme a souhaité réaliser deux campagnes d'évaluation de la qualité des milieux aquatiques de ce bassin versant, au cours des mois de septembre et décembre 2002.

### 1.2 Généralités sur le bassin versant

#### Contexte naturel

L'Authie est un fleuve côtier de la Manche, pour partie limitrophe entre deux régions, le Nord-Pas-de-Calais et la Picardie.

Le bassin de l'Authie est inclus dans l'hydro-écorégion des tables calcaires de Haute-Normandie et de Picardie (Wasson & al., 2002<sup>1</sup>). Cette partie de l'auréole crétacée du bassin parisien est caractérisée par la proximité du littoral de la Manche (induisant un climat à tendance fraîche) et le drainage de la nappe de la craie dans les vallées incisées où se situe l'essentiel du réseau hydrographique (eau froide et carbonatée, régime hydrologique soutenu).

Cette hydro-écorégion présente un relief de bas plateaux incisés avec des «cuestas ». Les pentes sont localement fortes (au niveau des vallées). Le climat est océanique, avec des températures maximales en juillet qui restent assez faibles (22 à 23 °C).

#### Caractéristiques physiques du cours d'eau

L'Authie prend sa source sur le territoire de la commune de Coigneux (dans la Somme) à 98 mètres d'altitude et se jette dans la Manche à Groffliers (Pas-de-Calais). Sa longueur est d'environ 95 km, pour un bassin versant de 984 km<sup>2</sup>

La pente moyenne du cours d'eau est d'environ 1‰.

---

<sup>1</sup> **WASSON J.B., CHANDESRIS A., PELLA H. et BLANC L.** (2002) Les Hydro-écorégions de France Métropolitaine, approche régionale de la typologie des eaux courantes et éléments pour la définition des peuplements de références d'invertébrés. CEMAGREF.

### Contexte anthropique

Les principales communes de ce bassin versant sont Doullens, Auxi-le-Château, Quend-Plage, Fort-Mahon-Plage, Groffliers et Berck. Seules les agglomérations les plus importantes sont équipées de dispositifs d'épuration.

Le bassin versant est peu industrialisé et les quelques industries présentes ne semblent pas avoir d'effets particulièrement néfastes sur le cours d'eau du fait de leur absence de rejet ou de leur raccordement à des réseaux d'assainissement. Il convient de noter en revanche l'existence de trois piscicultures, sans dispositifs de traitement des effluents (apports d'azote ammoniacal et de matières organiques).

L'Authie est parsemée de nombreux ouvrages hydrauliques (24 barrages).

### Potentialités des milieux

L'Authie présente des caractéristiques typiquement salmonicoles, en relation notamment avec la fraîcheur de ses eaux (nappe de la craie), et son ouverture directe sur la mer lui confère de fortes potentialités pour les grands migrateurs (saumon, truite de mer, anguille).

L'Authie est ainsi classée en première catégorie piscicole (cours d'eau principalement peuplés de truites, ou dans lesquels cette espèce nécessite une protection particulière).

Elle est également classée sur tout son cours en cours d'eau réservé (aucune autorisation ni concession ne peut être donnée pour des entreprises hydroélectriques nouvelles) par décret du 8 juin 1984 et au titre de l'article L.232-6 (obligation de libre circulation des poissons) par décret du 2 février 1922 pour l'anguille, la truite de mer, la truite fario et la truite arc-en-ciel arrêté du 2 janvier 1986).

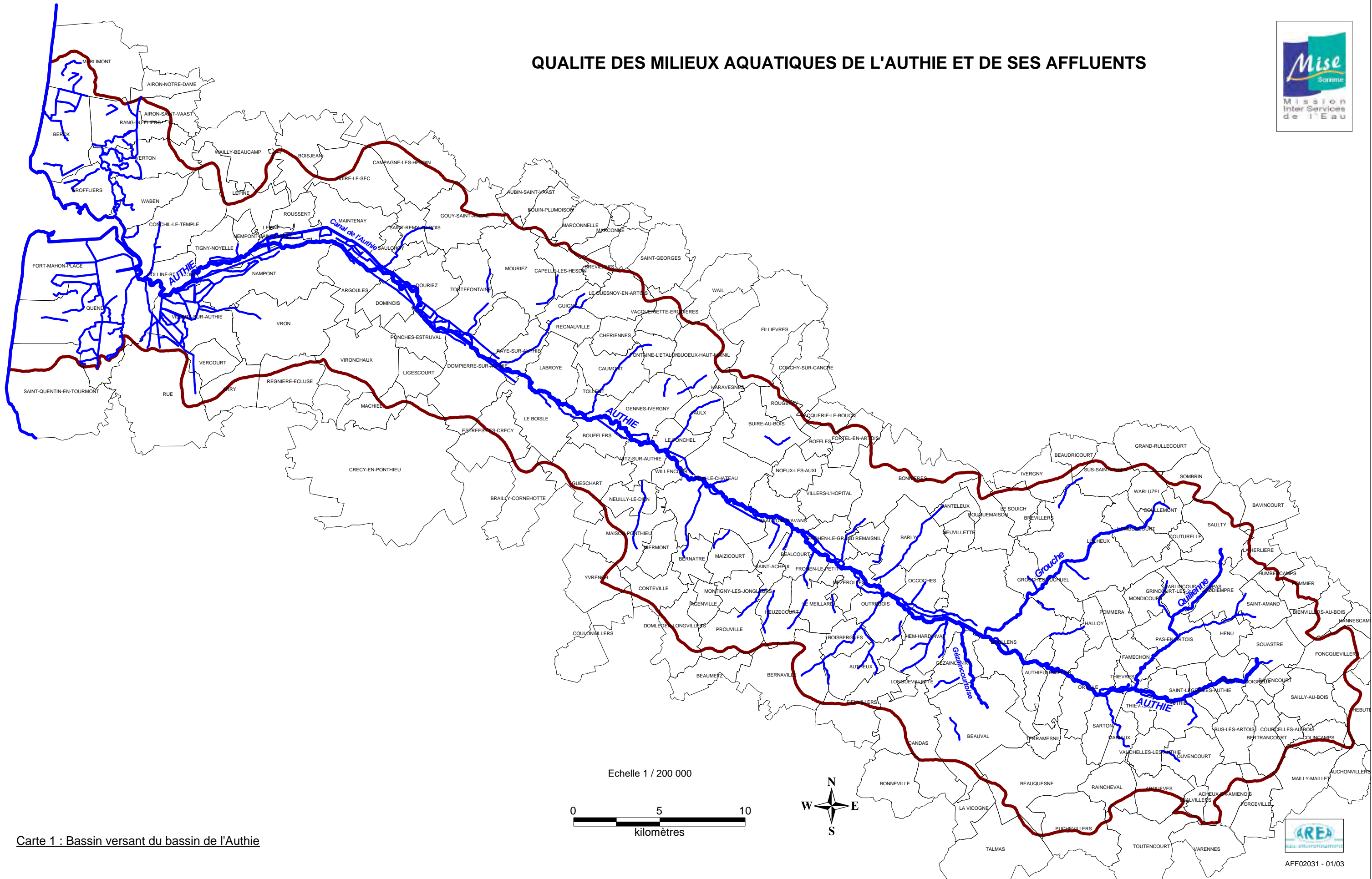
Par ailleurs, le bassin versant abrite une multitude de milieux naturels riches et variés (notamment dans la basse vallée), dont certains ont été retenus dans le cadre de l'inventaire français des zones de grand intérêt pour la conservation des oiseaux sauvages. Ces milieux naturels ont fait l'objet d'une étude de synthèse (CPIE Val d'Authie, 1994<sup>2</sup>).

Il convient également de noter la qualité paysagère de certains secteurs, notamment en tête de bassin.

---

<sup>2</sup> **C.P.I.E. Val d'Authie** (1994) L'Authie dans son milieu. Etude d'Aménagement Hydraulique et de restauration des milieux aquatiques. Conseil Général du Pas-de-Calais, Conseil Général de la Somme, Agence de l'Eau Artois-Picardie. 132 pages.

# QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES DE L'AUTHIE ET DE SES AFFLUENTS



Carte 1 : Bassin versant du bassin de l'Authie



## 2. PROTOCOLE D'ETUDE

---

### 2.1 Localisation des stations et dates des prélèvements

La localisation des stations a été déterminée en concertation avec la MISE de la Somme et la DIREN Picardie, à partir des observations de terrain et des objectifs de ce suivi :

- évaluer la qualité de l'Authie sur un profil en long,
- étudier l'impact des grandes agglomérations,
- identifier des stations de référence en tête de bassin,
- évaluer la qualité des principaux affluents.

Au total 14 stations ont été sélectionnées (Tableau I et Carte 2 à Carte 10). Les paramètres relevés sur ces stations varient en fonction des objectifs (Tableau II).

Deux campagnes de mesures ont été effectuées :

- une première campagne fin septembre et début octobre 2002, par temps sec,
- une seconde campagne les 2 et 3 décembre, après une période de pluie.

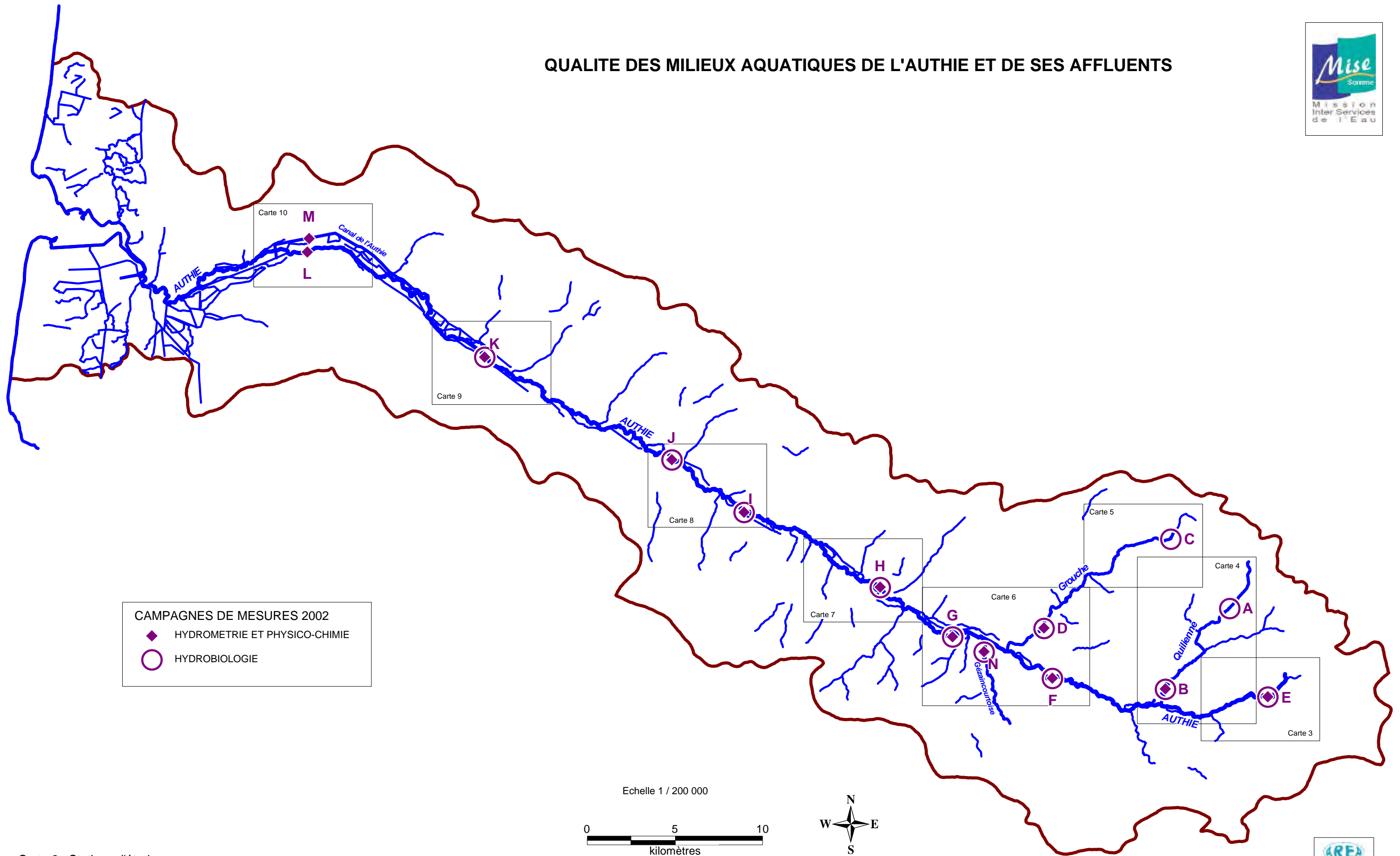
Tableau I : Stations prospectées.

Station	Cours d'eau	Précision sur la localisation
Point E	L'Authie	Amont de Couin
Point F	L'Authie	Commune d'Authieule
Point G	L'Authie	Aval d'Hem-Hardinval
Point H	L'Authie	Aval Mézerolles
Point I	L'Authie	Amont d'Auxi-le-Château
Point J	L'Authie	Commune du Ponchel
Point K	L'Authie	Commune de Dompierre-sur-Authie
Point L	L'Authie	Au niveau de Grand Préau
Point M	Le Canal de l'Authie	Commune de Roussent
Point A	La Quilienne	Amont Warlincourt
Point B	La Quilienne	Amont Thièvres
Point C	La Grouche	Commune d'Humerbercourt
Point D	La Grouche	Amont de Doullens
Point N	La Gézaincourtoise	Au niveau de Bretel

Tableau II : Investigations réalisées.

Station	Cours d'eau	Débit		Physico-chimie		Micropolluants Décembre 2002	IBGN
		Septembre 2002	Décembre 2002	Septembre 2002	Décembre 2002		
Point E	L'Authie	*	*	*	*	*	*
Point F	L'Authie	*	*	*	*	*	*
Point G	L'Authie	*	*	*	*	*	*
Point H	L'Authie	*	*	*	*	*	*
Point I	L'Authie	*	*	*	*	*	*
Point J	L'Authie	*	*	*	*	*	*
Point K	L'Authie	*	*	*	*	*	*
Point L	L'Authie	*	*	*	*	*	
Point M	Le Canal de l'Authie	*	*	*	*	*	
Point A	La Quilienne						*
Point B	La Quilienne	*	*	*	*	*	*
Point C	La Grouche						*
Point D	La Grouche	*	*	*	*	*	*
Point N	La Gézaincourtoise	*	*	*	*	*	*

# QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES DE L'AUTHIE ET DE SES AFFLUENTS



CAMPAGNES DE MESURES 2002

- ◆ HYDROMETRIE ET PHYSICO-CHIMIE
- HYDROBIOLOGIE

Echelle 1 / 200 000

0 5 10  
kilomètres



Carte 2 : Stations d'étude



# QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES DE L'AUTHIE ET DE SES AFFLUENTS



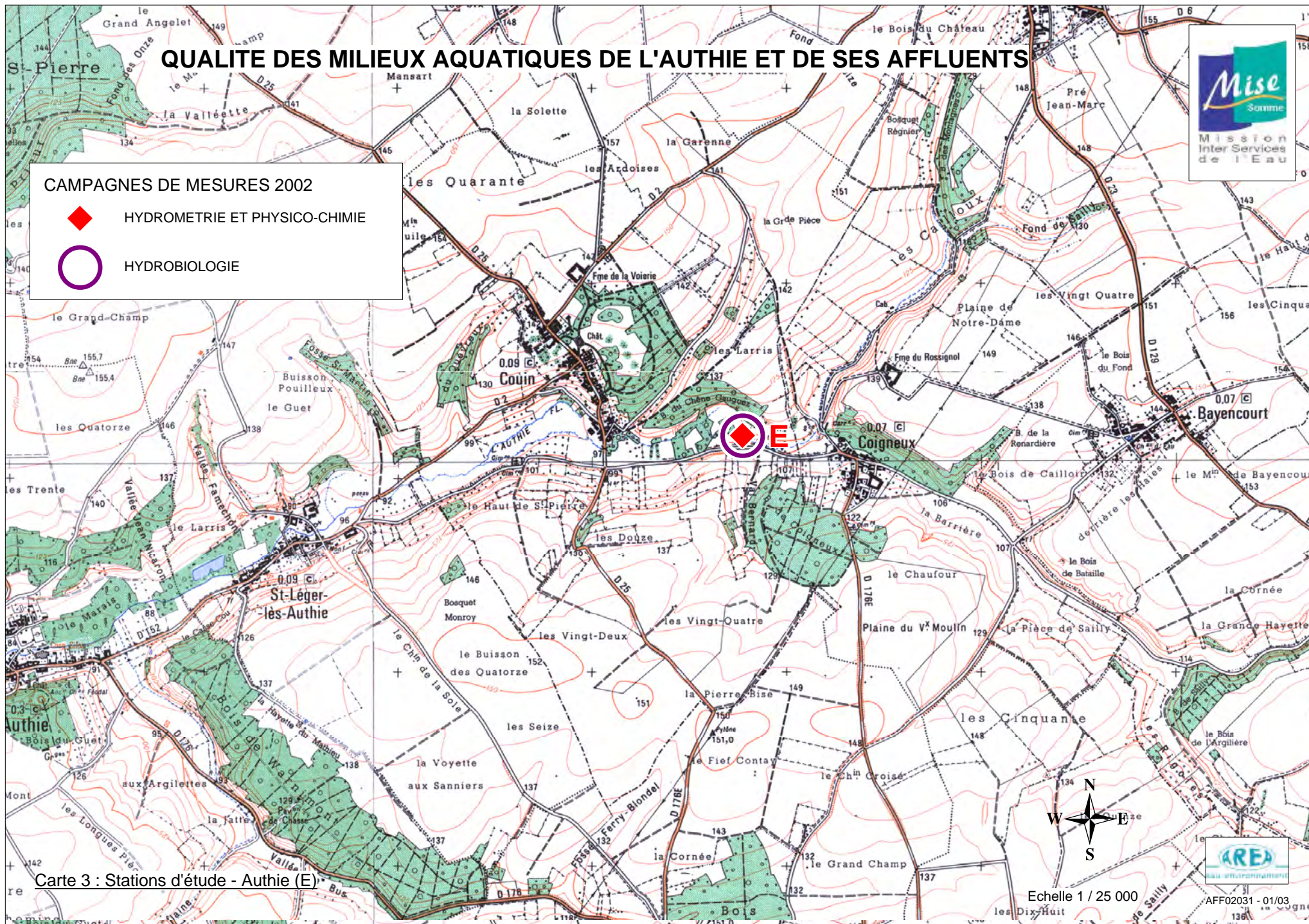
## CAMPAGNES DE MESURES 2002



HYDROMETRIE ET PHYSICO-CHEMIE



HYDROBIOLOGIE



Carte 3 : Stations d'étude - Authie (E)



Echelle 1 / 25 000



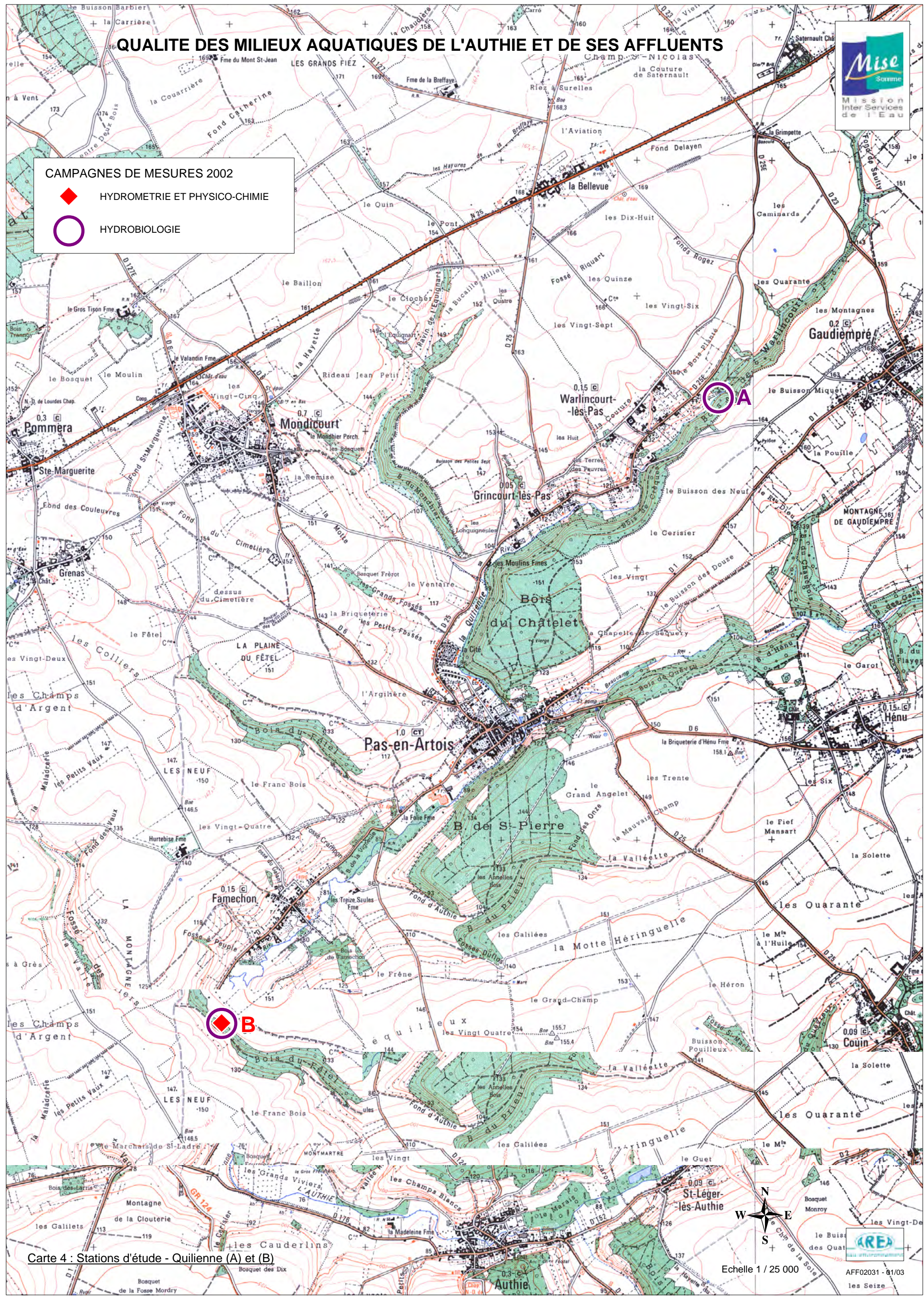
AFF20231 - 01/03

# QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES DE L'AUTHIE ET DE SES AFFLUENTS



**CAMPAGNES DE MESURES 2002**

- ◆ HYDROMETRIE ET PHYSICO-CHIMIE
- HYDROBIOLOGIE



Carte 4 : Stations d'étude - Quilienne (A) et (B)

Echelle 1 / 25 000

ARE  
AFF02031 - 01/03  
les Seize

# QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES DE L'AUTHIE ET DE SES AFFLUENTS



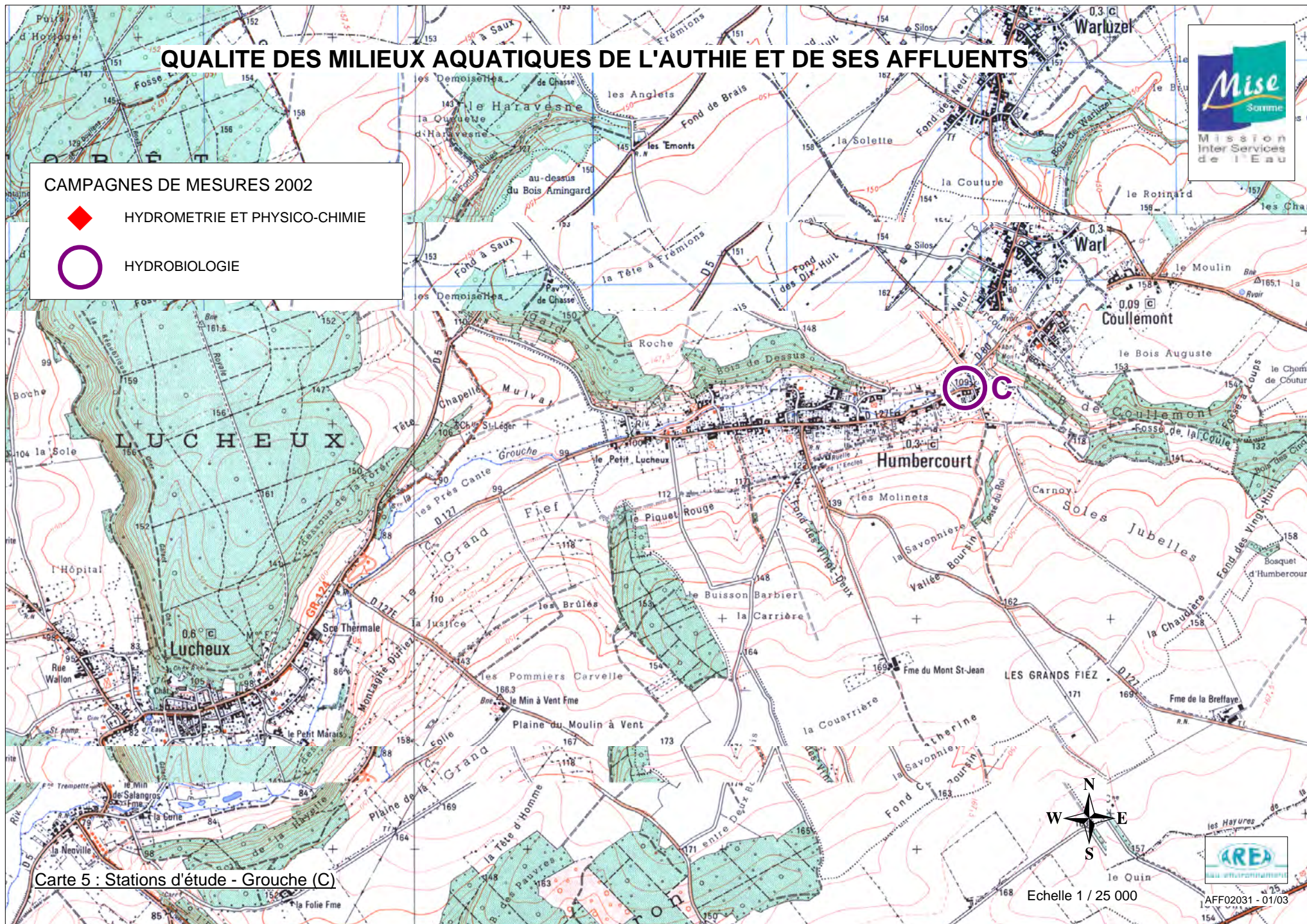
## CAMPAGNES DE MESURES 2002



HYDROMETRIE ET PHYSICO-CHEMIE



HYDROBIOLOGIE



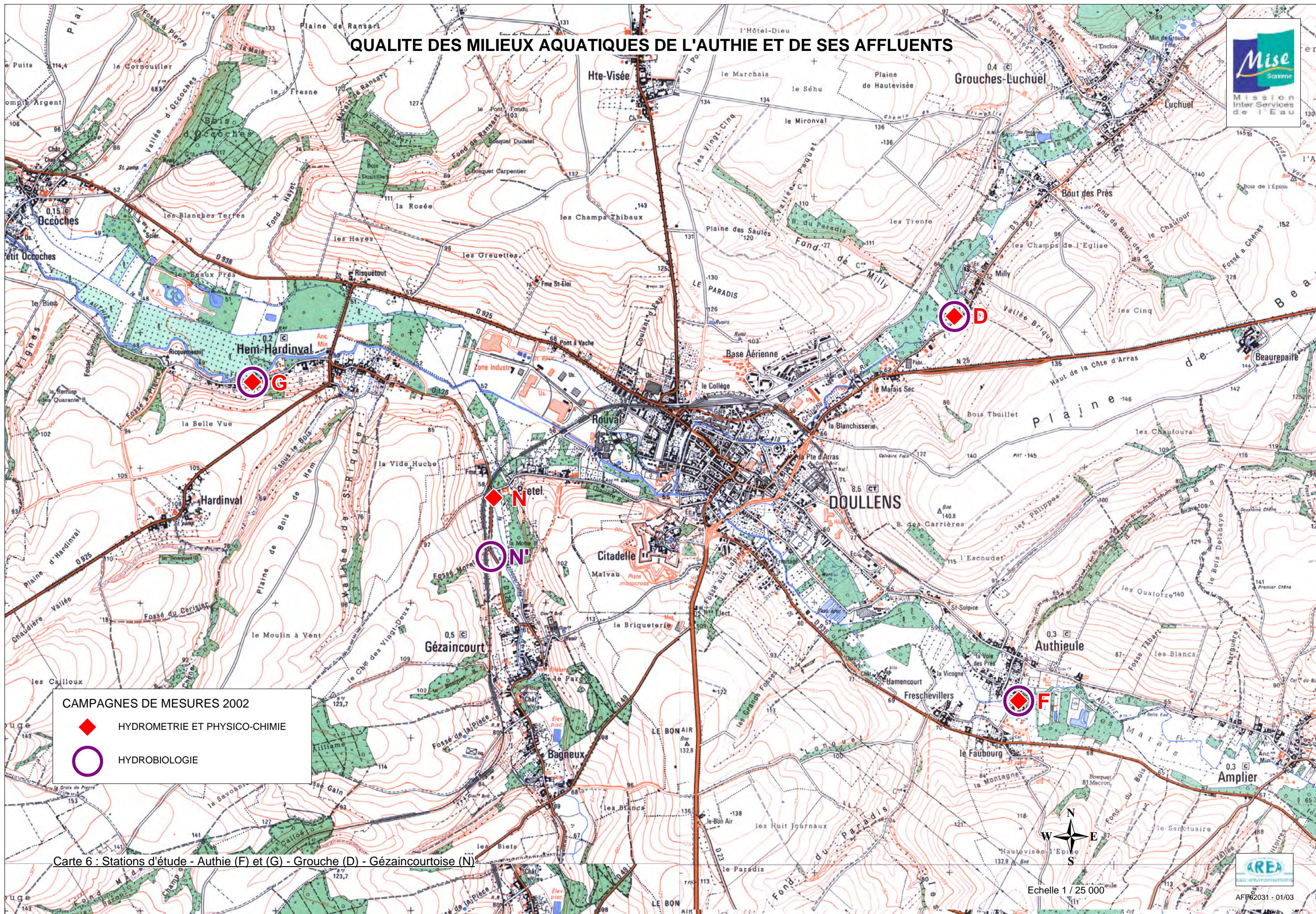
Carte 5 : Stations d'étude - Grouche (C)

Echelle 1 / 25 000

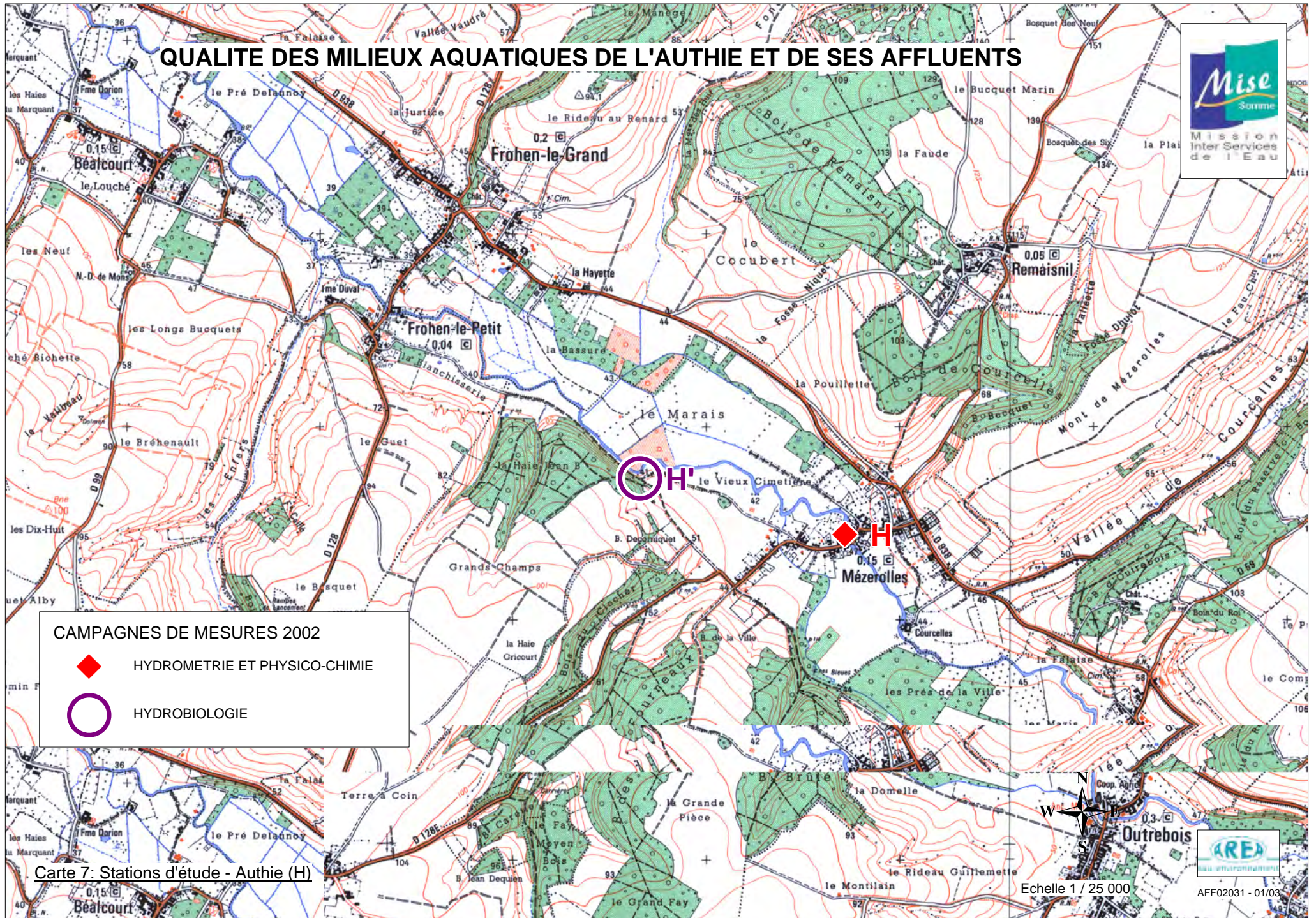


AFF02031 - 01/03

# QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES DE L'AUTHIE ET DE SES AFFLUENTS



# QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES DE L'AUTHIE ET DE SES AFFLUENTS



CAMPAGNES DE MESURES 2002

- ◆ HYDROMETRIE ET PHYSICO-CHIMIE
- HYDROBIOLOGIE

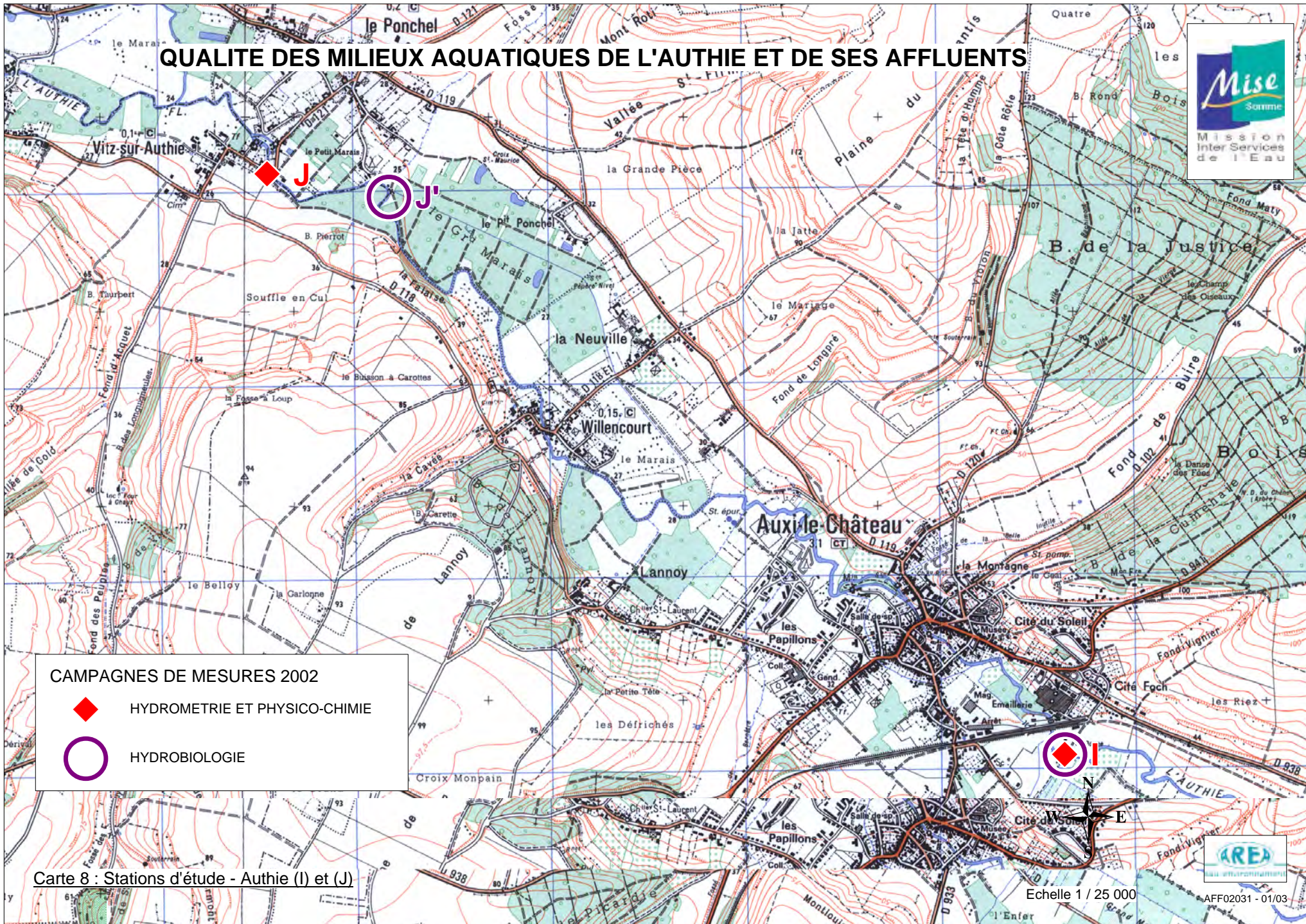
Carte 7: Stations d'étude - Authie (H)

Echelle 1 / 25 000



AFF02031 - 01/03

# QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES DE L'AUTHIE ET DE SES AFFLUENTS



CAMPAGNES DE MESURES 2002

- ◆ HYDROMETRIE ET PHYSICO-CHIMIE
- HYDROBIOLOGIE

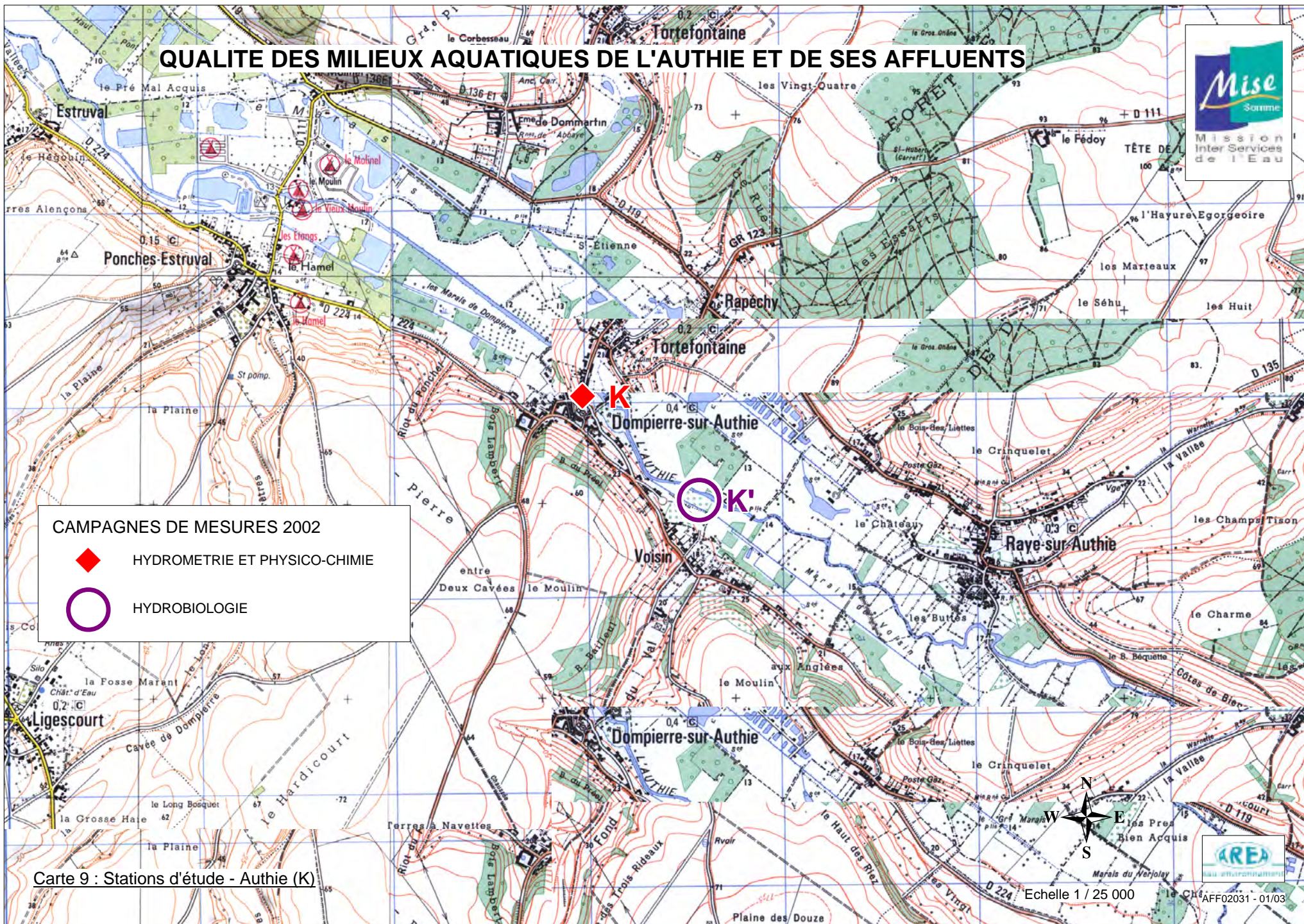
Carte 8 : Stations d'étude - Authie (I) et (J)

Echelle 1 / 25 000



AFF02031 - 01/03

# QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES DE L'AUTHIE ET DE SES AFFLUENTS



CAMPAGNES DE MESURES 2002

- ◆ HYDROMETRIE ET PHYSICO-CHIMIE
- HYDROBIOLOGIE

Carte 9 : Stations d'étude - Authie (K)

Echelle 1 / 25 000



AFF02031 - 01/03

# QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES DE L'AUTHIE ET DE SES AFFLUENTS



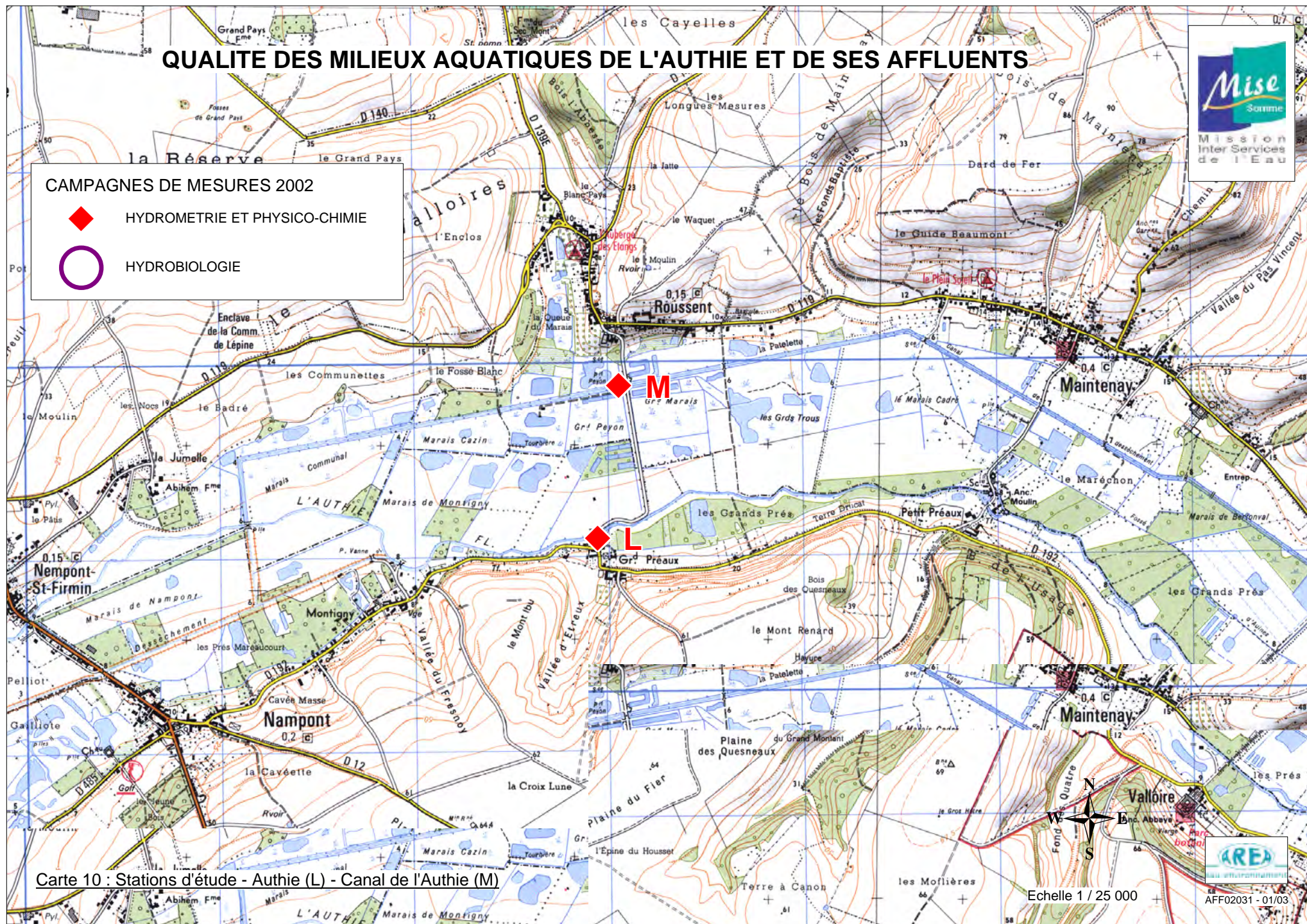
## CAMPAGNES DE MESURES 2002



HYDROMETRIE ET PHYSICO-CHEMIE



HYDROBIOLOGIE



Carte 10 : Stations d'étude - Authie (L) - Canal de l'Authie (M)

Echelle 1 / 25 000



AFF02031 - 01/03

## 2.2 Opérations réalisées

### 2.2.1 Hydrométrie

Les débits ont été jaugés à l'aide d'un micromoulinet.

### 2.2.2 Physico-chimie

Les investigations suivantes ont été réalisées :

- mesures instantanées des paramètres de terrain : température de l'eau, oxygène dissous et pourcentage de saturation (NF EN 25814),
- prélèvements d'échantillons instantanés pour analyse en laboratoire.

Pour les deux campagnes, les paramètres suivants ont été dosés selon les normes en vigueur par le laboratoire de la DIREN Picardie (Service Régional de l'Eau et des Milieux Aquatiques), agréé et accrédité par le COFRAC :

- pH : NF T 90-008,
- Conductivité (à 25 °C) : NF T 90-008,
- Matières en suspension : NF EN 872,
- Demande biochimique en oxygène : NF EN 1899-2,
- Demande chimique en oxygène : NF T 90101,
- Azote ammoniacal : NF T 90-015-2,
- Azote Kjeldahl : NF EN 25663,
- Nitrates : NF EN ISO 10304-1,
- Nitrites : NF EN 26777,
- Orthophosphates : NF EN 1189,
- Phosphore total : NF EN 1189,
- Titre alcalimétrique : NF EN ISO 9963-1,
- Titre alcalimétrique complet : NF EN ISO 9963-1,
- Hydrogénocarbonates : NF EN ISO 9963-1,

- Carbonates: NF EN ISO 9963-1,
- Chlorures : NF EN ISO 10304-1,
- Sulfates : NF EN ISO 10304-1,
- Calcium : NF T 90-016,
- Magnésium : NF EN ISO 14911,
- Sodium : NF EN ISO 14911.

Pour la seconde campagne uniquement (décembre 2002), les micropolluants suivants ont été dosés selon les normes en vigueur par le Laboratoire Municipal de Rouen<sup>3</sup> :

- Triazines et dérivés :
  - Atrazine\* : NF EN ISO 10695,
  - Déséthylatrazine\* : NF EN ISO 10695,
  - Simazine\* : NF EN ISO 10695,
  - Désisopropylatrazine: NF EN ISO 10695,
  - Terbutryne\* : NF EN ISO 10695,
  - Métamitron : NF EN ISO 10695,
  - Métribuzine\*: NF EN ISO 10695,
  - Terbutylazine\* : NF EN ISO 10695,
  - Pendiméthaline : NF EN ISO 10695,
  - Trifluraline : NF EN ISO 10695,
  - Hexaconazole : NF EN ISO 10695,
  - Tebuconazole : NF EN ISO 10695,
  - Chloridazine (ou Pyrazon) : NF EN ISO 10695.

---

<sup>3</sup> accrédité par le COFRAC pour les paramètres identifiés par le symbole (\*).

- Urées et carbamates :
  - Chlortoluron\*,
  - Diuron\*,
  - Isoproturon\*,
  - Ethidimuron,
  - Linuron\*,
  - Métabenzthiazuron\*,
  - Cyprodinil,
  - Desméthiphame,
  - Phenmediphame,
  - Prosulfocarbe,
  - Carbendazime,
  - Carbofuran,
  - Furothiocarbe,
  - Pyrimicarbe,
  - Albicarbe.
- Glyphosate et métabolites :
  - Glyphosate,
  - Aminométhyl phosphonic acide.
- Dérivés aryloxyacétiques :
  - 2,4 D,
  - Dichloro (2,4 DP),
  - MCPA,
  - Mecoprop (MCP).)

- Ioxynil.

### 2.2.3 Hydrobiologie

Les analyses hydrobiologiques ont été réalisées sur douze stations (prélèvement, tri et détermination) selon le protocole de l'Indice Biologique Global Normalisé (AFNOR NF T 90-350, décembre 1992), ainsi que les préconisations du guide technique y afférant (Agences de l'eau, 1994).

Les prélèvements ont été effectués le 23 septembre 2002, après une période de plus de dix jours sans précipitations significatives.

Certaines stations ne remplissent pas les conditions optimales d'application de l'I.B.G.N. Il s'agit notamment des stations I, J et K sur l'Authie, dont la profondeur restreint les possibilités d'échantillonnage aux berges et à leur proximité immédiate.

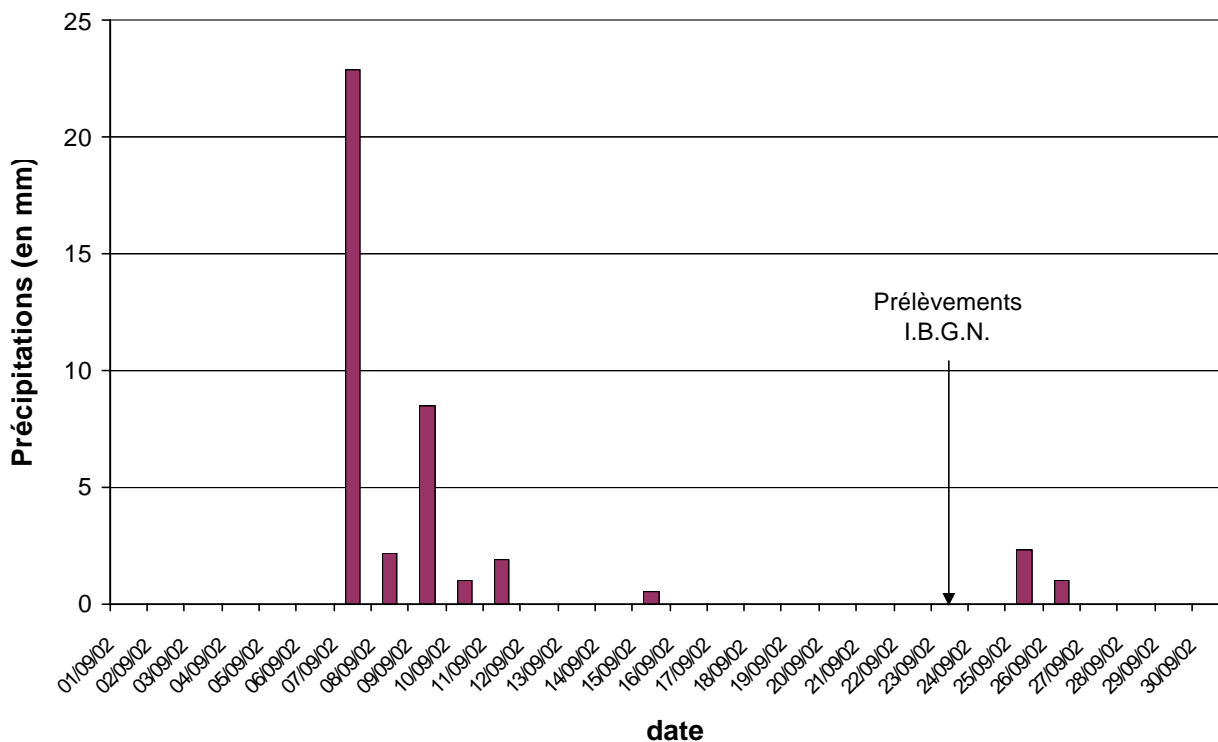


Figure 1 : Précipitations à la station de Dompierre-sur-Authie, septembre 2002

## 2.3 Bases d'interprétation

### 2.3.1 Hydrométrie

Les débits mesurés sont interprétés en termes de débits bruts et de débits spécifiques. Ils sont comparés notamment aux débits caractéristiques d'étiage .

### 2.3.2 Physico-chimie

Le nombre de campagnes de mesures est insuffisant pour permettre une exploitation des résultats selon le SEQ-Eau.

A titre indicatif, les valeurs mesurées sont toutefois comparées aux valeurs guides (sans filtrage sur l'incertitude analytique sur les données et sans détermination des classes d'aptitude aux différents usages) pour les classes d'altération suivantes :

- matières organiques et oxydables,
- matières azotées,
- nitrates,
- matières phosphorées,
- particules en suspension,
- température,
- minéralisation,
- acidification,
- pesticides.

### 2.3.3 Hydrobiologie

Outre les valeurs indiciaires de l'indice biologique global normalisé (variété taxonomique, groupe indicateur et I.B.G.N.), les peuplements benthiques sont analysés en termes de présence et d'abondance relative des taxons, en fonction notamment de leurs exigences écologiques.

### 3. HYDROMETRIE

---

#### 3.1 Contexte hydrogéologique et données bibliographiques

A l'exception de la façade maritime (Marquenterre), le bassin de l'Authie s'inscrit en totalité au sein de la craie Séno-Turonienne, où il recoupe les entités hydrogéologiques du Ternois / Val d'Authie et du Ponthieu / Sud de l'Authie.

Les débits mesurés à la station hydrométrique de Dompierre-sur-Authie (Carte 11) montrent que l'Authie bénéficie d'un régime hydrologique caractéristique des cours d'eau alimentés par la nappe de la craie :

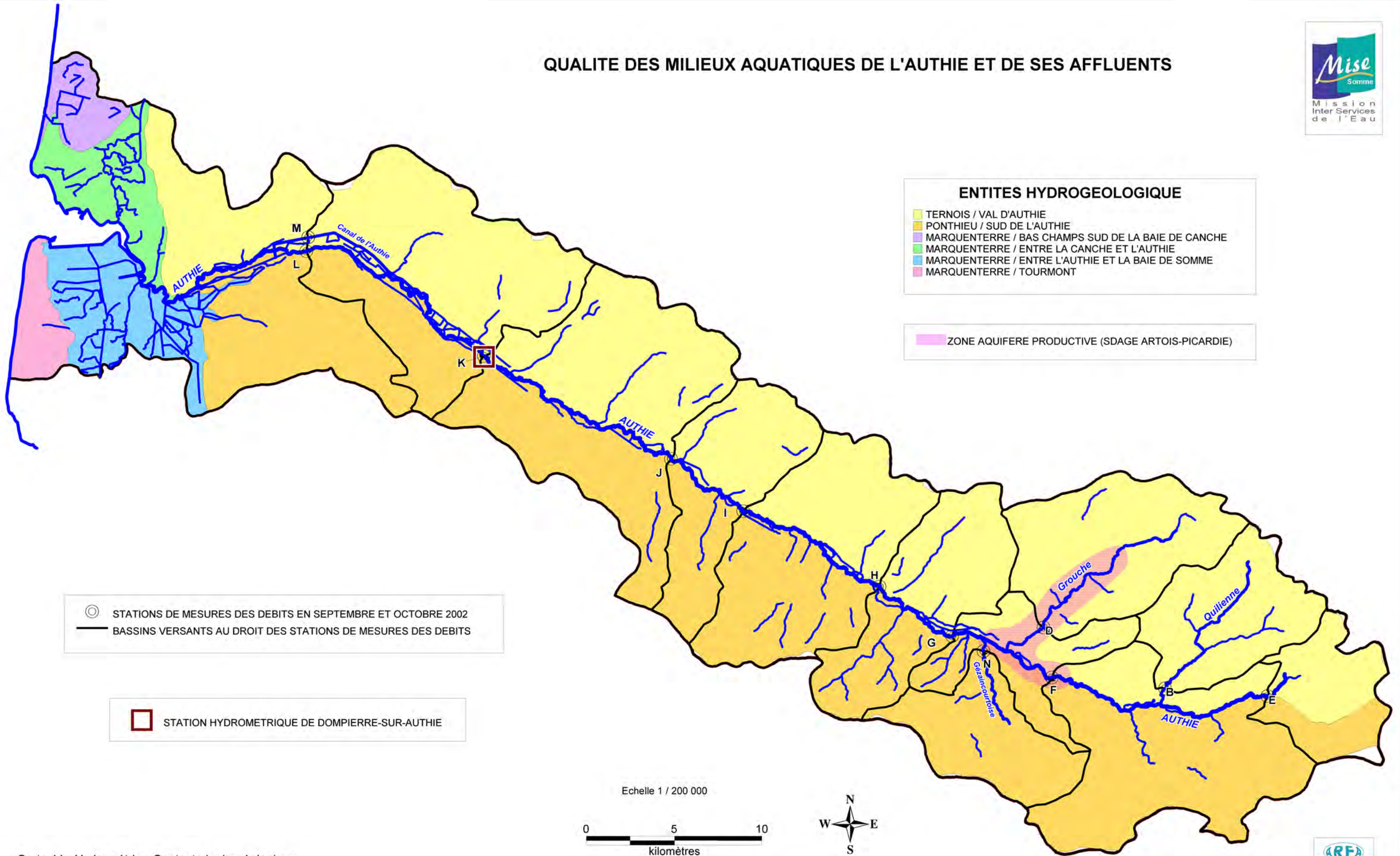
- apports importants (débit spécifique annuel proche de 10 l/s/km<sup>2</sup>),
- débits très réguliers (coefficients mensuels de débit compris entre 0.8 et 1.2 environ), avec un écoulement maximal au printemps (niveau le plus élevé de la nappe) et minimal à la fin de l'automne,
- apports soutenus en étiage (QMNA 1/5 = 5.75 l/s/km<sup>2</sup>, soit plus de la moitié du débit moyen annuel).

Le secteur de la confluence de la Grouche correspond à une zone aquifère particulièrement productive du Séno-Turonien (AEAP, 1997<sup>4</sup>), en amont de laquelle les débits sont nettement plus faibles).

---

<sup>4</sup> Agence de l'Eau Artois-Picardie (1997) Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Artois-Picardie. 6 tomes.

# QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES DE L'AUTHIE ET DE SES AFFLUENTS



© STATIONS DE MESURES DES DEBITS EN SEPTEMBRE ET OCTOBRE 2002  
 — BASSINS VERSANTS AU DROIT DES STATIONS DE MESURES DES DEBITS

STATION HYDROMETRIQUE DE DOMPIERRE-SUR-AUTHIE

Echelle 1 / 200 000



Carte 11 : Hydrométrie - Contexte hydrogéologique



Tableau III : Débits caractéristiques de l'Authie à Dompierre-sur-Authie

## Débits caractéristiques des cours d'eau

### L'Authie à Dompierre sur Authie

Superficie du bassin versant 784 km<sup>2</sup>  
Période de référence 1963-1994

QMNA5 ans en m<sup>3</sup>/s 4,51  
QMNA5 ans en l/s/km<sup>2</sup> 5,75

Paramètres	Ecoulements inter-mensuels et inter-annuels												
	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	année
Débit en m <sup>3</sup> /s	8,09	8,59	8,76	8,93	8,63	8,04	7,44	6,76	6,43	6,36	6,64	7,44	7,46
Débit en l/s/km <sup>2</sup>	10,32	10,96	11,17	11,39	11,01	10,26	9,49	8,62	8,20	8,11	8,47	9,49	9,52
Lame d'eau en mm	27,64	29,35	29,93	30,51	29,48	27,47	25,42	23,09	21,97	21,73	22,68	25,42	314,68

#### Coefficients de pondération

Module annuel maxi en m<sup>3</sup>/s 12,2 en 1994  
Module annuel mini en m<sup>3</sup>/s 4,4 en 1973  
Q mensuel mini/Qmensuel maxi 0,215

#### Crues

#### Etiages

Temps de retour en années	QIXM	QJXM	VCX3	VCX10	QCX3	QCX10	VCN30	
	en m <sup>3</sup> /s	en m <sup>3</sup> /s	en m <sup>3</sup> /s	en m <sup>3</sup> /s	en m <sup>3</sup> /s	en m <sup>3</sup> /s	en m <sup>3</sup> /s	
2	14,40	12,90	11,50	10,30	5,10	5,30	5,50	
5	20,50	17,90	15,60	13,60	4,00	4,16	4,36	
10	24,50	21,20	18,20	15,70	3,50	3,68	3,87	
20	28,40	24,40	20,80	17,80				
50	33,4	28,5	24,10	20,40				
100								
Maxi connu pour l'année	35 1966	29 1966	22,6 1966	18,3 1988	Mini connu pour l'année	2,89 1963	2,99 1963	3,33 1972

#### Bilan hydrologique

#### Observations

Module pluviométrique P 880 mm  
Lame d'eau équivalente L 315 mm  
Déficit d'écoulement L-P -565 mm  
Coefficient d'écoulement L/P 0,36

Arrêt de la station entre octobre 1983 et juin 1984 pour travaux de refecton du pont.

### 3.2 Jaugeages effectués en 2002

#### Septembre 2002

Lors de la campagne de septembre, le débit de l'Authie est faible en tête de bassin (amont de Couin, 0.5 l/s/km<sup>2</sup>), puis augmente rapidement à partir Authieule (plus de 6 l/s/km<sup>2</sup>) pour atteindre près de 10 l/s/km<sup>2</sup> dans sa section aval.

En relation avec le niveau très haut de la nappe de la craie depuis quelques années, les débits sont particulièrement soutenus. Le débit mesuré au niveau de la station hydrométrique de Dompierre-sur-Authie (7.74 m<sup>3</sup>/s, soit 9.8 l/s/km<sup>2</sup>) est supérieur au module interannuel et de l'ordre du double du débit d'étiage quinquennal (période de référence 1963-1994).

Les apports des affluents sont de l'ordre de 4 l/s/km<sup>2</sup> (Gézaincourtoise) à 7 l/s/km<sup>2</sup> (Quilienne).

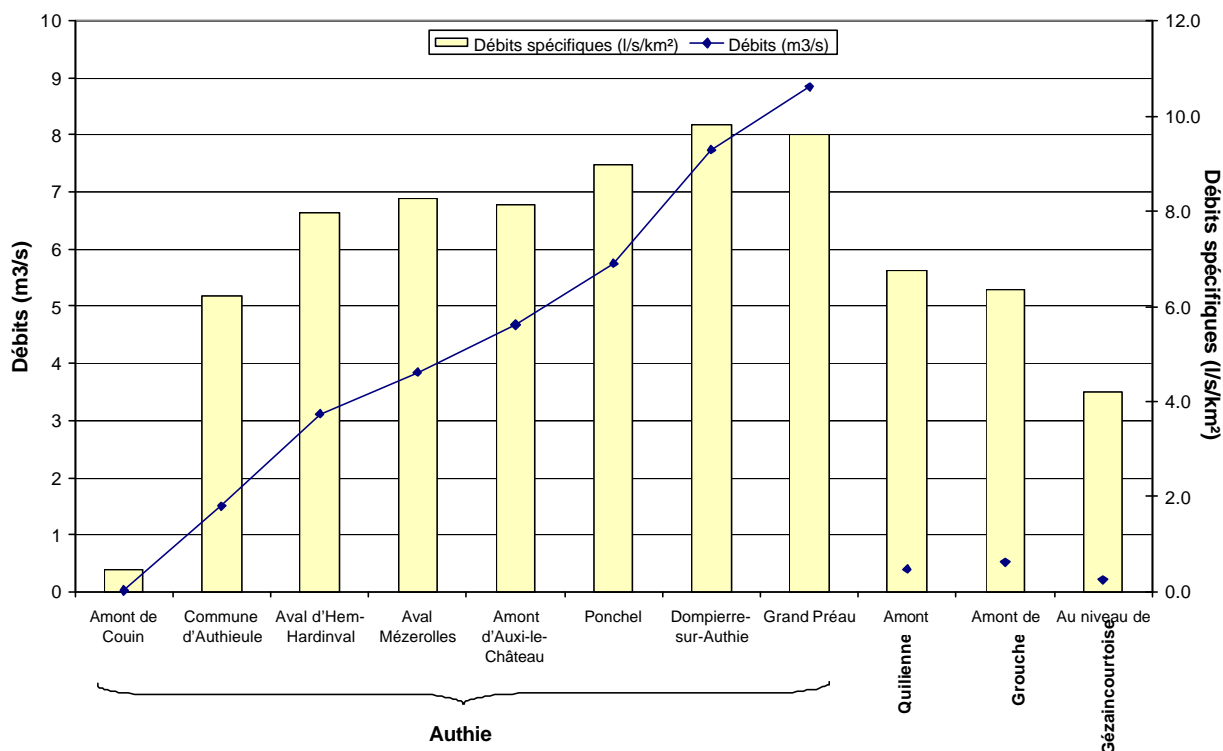


Figure 2 : Débits mesurés le 30 septembre 2002.

### Décembre 2002

En tête de bassin, les débits de décembre diffèrent peu de ceux mesurés en septembre : Authie jusqu'à Hem-Hardinval, Quilienne, Gézaincourtoise.

Les écoulement sont en revanche beaucoup plus élevés qu'en septembre sur l'Authie en aval de Mézerolles (jusqu'à plus de 14 l/s/km<sup>2</sup>) et sur la Grouche (environ 11 l/s/km<sup>2</sup>).

Le débit à Dompierre-sur-Authie (11.23 m<sup>3</sup>/s, soit 14.26 l/s/km<sup>2</sup>) atteint une valeur voisine de la crue biennale sur trois jours consécutifs (période de référence 1963-1994).

Tableau IV : Débits mesurés en septembre et décembre 2002.

Cours d'eau	Précision sur la localisation	Code	Surf (km <sup>2</sup> )	Septembre		Décembre	
				Débit (m <sup>3</sup> /s)	Débit spécifique (l/s/km <sup>2</sup> )	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Débit spécifique (l/s/km <sup>2</sup> )
L'Authie	Amont de Couin	E	42	0.02	0.5	0.02	0.50
	Commune d'Authieule	F	241.4	1.5	6.2	1.70	7.05
	Aval d'Hem-Hardinval	G	391.6	3.12	8.0	3.20	8.16
	Aval Mézerolles	H	465.7	3.85	8.3	6.38	13.71
	Amont d'Auxi-le-Château	I	575	4.68	8.1	6.48	11.27
	Ponchel	J	641.9	5.75	9.0	8.71	13.57
	Dompierre-sur-Authie	K	787.7	7.74	9.8	11.23	14.26
	Grand Préau	L et M	920.8	8.84	9.6	12.95	14.07
La Quilienne	Amont Thièvres	B	59.2	0.4	6.8	0.36	6.03
La Grouche	Amont de Doullens	D	82	0.52	6.3	0.90	11.02
La Gézaincourtoise	Au niveau de Bretel	N	50	0.21	4.2	0.27	5.39

## 4. PHYSICO-CHIMIE

---

### 4.1 Données bibliographiques

Globalement, l'Authie et ses principaux affluents sont réputés présenter une eau de bonne qualité sur tout leur cours (Institution Interdépartementale Pas-de-Calais/Somme pour l'Aménagement de la Vallée de l'Authie, 1995<sup>5</sup>).

De forts taux de matières en suspension sont toutefois régulièrement observés dans ce cours d'eau, à l'occasion de précipitations importantes. Seules les eaux de sources de la haute vallée et les apports latéraux des nappes ne présentent pas ce phénomène<sup>6</sup>.

Ce transfert important de particules fines a des effets néfastes sur le fonctionnement du cours d'eau :

- diminution de la transparence,
- sédimentation dans les zones calmes, entraînant un colmatage des fonds caillouteux et graveleux (impact notamment sur le potentiel de reproduction des salmonidés),
- colmatage des berges provoquant une réduction des échanges entre la nappe et la rivière,
- apports de matières organiques et de produits agricoles (nutriments et pesticides).

Ce phénomène semble lié aux activités agricoles qui provoquent une déstructuration du sol du bassin versant (appauvrissement en matières organiques, tassements, travail du sol dans le sens de la pente ...) et à la texture fragile du sol (limoneux et faiblement argileux).

Les concentrations en nitrates sont également importantes.

L'objectif de qualité fixé pour l'Authie est de niveau 1B.

Selon les années et les stations, la qualité de l'eau est en général bonne (1B) à passable (2).

---

<sup>5</sup> **Institution Interdépartementale Pas-de-Calais/Somme pour l'Aménagement de la Vallée de l'Authie** (1995) Etude d'Aménagement hydraulique et de restauration des milieux aquatiques de l'Authie et de sa Vallée. Tome 1 et 2.

<sup>6</sup> [www.eau-artois-picardie.fr](http://www.eau-artois-picardie.fr)

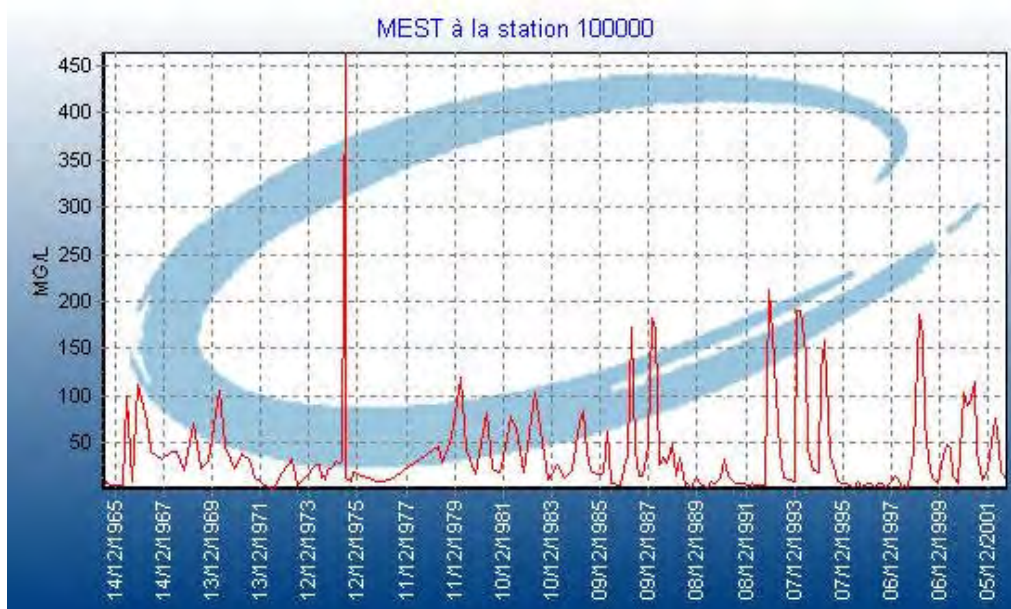


Figure 3 : Evolution des matières en suspension à Dompierre-sur-Authie entre 1965 et 2002.

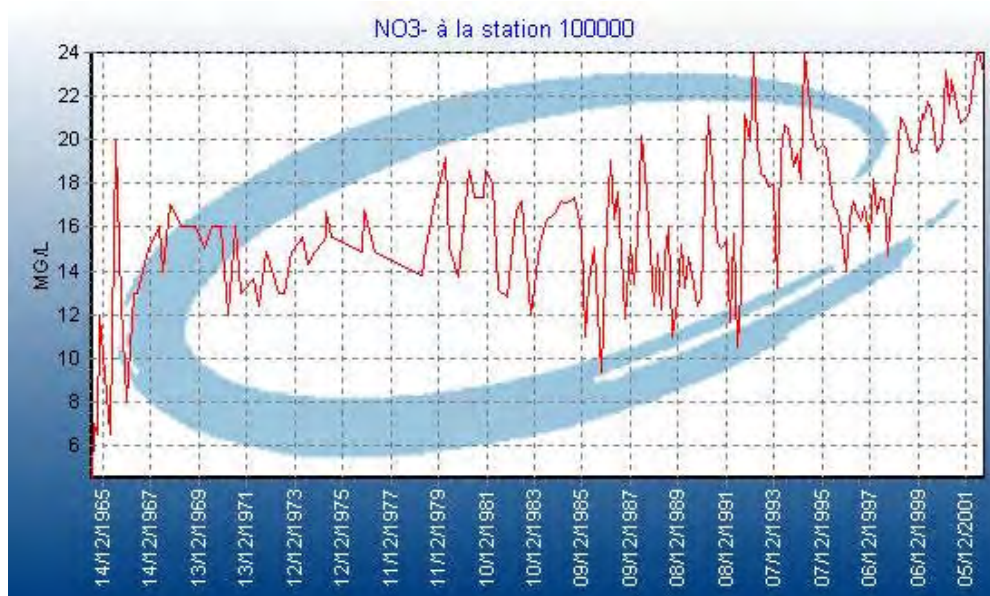


Figure 4 : Evolution de la concentration en nitrates à Dompierre-sur-Authie entre 1965 et 2002.

## 4.2 Analyses effectuées en 2002

Les résultats sont présentés pour les deux campagnes d'analyses (octobre et décembre 2002), par classe d'altération.

### 4.2.1 L'Authie

#### 4.2.1.1 Température

Pour chaque campagne de mesures, les températures sont homogènes et stables. Elles sont comprises entre 10.3 °C et 11.7 °C lors de la campagne de mesures d'octobre et entre 8.0 et 9.2°C en décembre. Ces valeurs sont très satisfaisantes sur l'ensemble de l'Authie et de ses affluents (très bonne qualité).

#### 4.2.1.2 Matières organiques et oxydables

##### Oxygène dissous et taux de saturation

Les concentrations en oxygène dissous sont très satisfaisantes sur l'ensemble du cours d'eau. Pour les deux campagnes, elles sont toujours supérieures à 8 mg/l. Les taux de saturation sont également satisfaisants. Pour les deux campagnes, ils sont supérieurs à 70 % sur l'ensemble des stations étudiées, et supérieurs à 90 % sur la majorité des stations lors de la campagne de mesures d'octobre.

##### Demande chimique et biologique en oxygène

Globalement les valeurs de la demande biochimique en oxygène et la demande chimique en oxygène sont satisfaisantes. La demande chimique en oxygène est généralement inférieure à 20 mg/l O<sub>2</sub> et la demande biologique en oxygène est le plus souvent inférieure à 3 mg/l O<sub>2</sub>, ce qui correspond à une très bonne qualité.

Ces paramètres sont en revanche anormalement élevés pour deux analyses :

- à Hem-Hardinval (point G) en octobre, où les valeurs mesurées (DBO5 = 73 mg/l O<sub>2</sub>, DCO = 43 mg/l O<sub>2</sub>) sont vraisemblablement imputables à un rejet accidentel<sup>7</sup>,
- en amont de Couin (point E) en décembre, avec respectivement 13.3 mg/l O<sub>2</sub> et 76 mg/l O<sub>2</sub> pour la DBO5 et la DCO.

---

<sup>7</sup> Une contre-analyse effectuée sur des échantillons prélevés au même point par la DIREN Picardie le 3 octobre 2002 n'a rien révélé d'anormal : DCO < 30 mg/l de O<sub>2</sub>, AOX = 12 µg/l et POX < 10 µg/l.

#### Azote total Kjeldahl et azote ammoniacal

Du point de vue de la matière organique oxydable, les concentrations en azote Kjeldahl et en azote ammoniacal sont pratiquement toujours faibles et ne constituent pas une source d'altération.

Seule la station en amont de Couin (point E) présente, lors de la campagne de décembre, des concentrations anormalement élevées : 5,3 mg/l d'azote total Kjeldahl et 2.01 mg/l d'azote ammoniacal.

#### 4.2.1.3 Acidification

Le pH fluctue entre 7.75 et 8, ce qui correspond à une gamme de valeurs satisfaisante (très bonne qualité). Le caractère basique provient de la minéralisation, notamment des hydrogénocarbonates (4.2.1.8), dont les concentrations sont directement liées au contexte géologique.

#### 4.2.1.4 Particules en suspension

Une importante hétérogénéité apparaît à la fois entre les stations et entre les campagnes.

Lors de la première campagne, les teneurs mesurées pour les matières en suspension sont globalement faibles, avec un léger gradient amont – aval. Les valeurs mesurées (de 7 à 16 mg/l) correspondent à une bonne qualité.

En revanche, lors de la deuxième campagne de mesures faisant suite à des précipitations, les teneurs en matières en suspension correspondent à :

- une très mauvaise qualité (MEST > 50 mg/l) en amont de Couin (point E), au niveau de la commune du Ponchel (point J) et à Dompierre-sur-Authie (point K),
- une mauvaise qualité (MEST entre 38 et 50 mg/l) en amont d'Auxi-le-Château (point I) et au niveau de Grand-Préau (point L),
- une qualité passable (MEST entre 25 et 38 mg/l) en amont de Hem-Hardinval (point G) et en aval de Mézerolles (point H).

Il semble que toutes les stations souffrent ponctuellement de teneurs excessives en MEST (> 50 g/l) lors de précipitations et que les importantes disparités mesurées lors de cette campagne reflètent essentiellement les effets « temps de transport » et « décantation » des MEST<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> d'après nos observations personnelles réalisées la veille des prélèvements sur le terrain et les informations recueillies auprès des riverains.

#### 4.2.1.5 Matières azotées (hors nitrates)

Une importante hétérogénéité apparaît entre les campagnes alors que les différences entre les stations sont moins marquées. Globalement, la qualité est satisfaisante en octobre (bonne qualité), mais présente une nette altération en décembre, où la qualité n'est que passable sur la majorité des stations.

##### Azote ammoniacal

Lors de la campagne d'octobre, les concentrations en azote ammoniacal sont faibles (bonne qualité), voire très faibles (très bonne qualité), pour l'ensemble des stations échantillonnées sur l'Authie. Les concentrations varient entre 0.04 mg/l (tête de bassin, en amont de Couin) et 0.27 mg/l (valeur maximale mesurée en aval de Hem-Hardinval et en amont d'Auxi-le-Château).

Les résultats sont relativement identiques lors de la deuxième campagne de mesures, à l'exception de la station en tête de bassin (Couin, point E), où la teneur en azote ammoniacal dépasse 2 mg/l (mauvaise qualité).

##### Nitrites

Lors de la première campagne, les concentrations en nitrites sont faibles (bonne qualité), voire très faibles (très bonne qualité), pour l'ensemble des stations échantillonnées. Les concentrations sont comprises entre moins de 0.02 mg/l (amont de Couin, amont d'Auxi-le-Château, Dompierre-sur-Authie) et 0.04 mg/l (aval de Hem-Hardinval, Ponchel).

Une hausse très marquée apparaît à l'occasion de la deuxième campagne de mesures. La qualité vis-à-vis de ce paramètre devient passable (soit entre 0.1 et 0.5 mg/l), à l'exception de la station située sur la commune d'Authieule, où la qualité reste bonne.

##### Azote total Kjeldahl

Du point de vue des matières azotées, la concentration en azote total Kjeldahl est faible (inférieure à 1 mg/l, très bonne qualité) pour la quasi totalité des analyses. La station en amont de Couin (point E) présente en revanche une mauvaise qualité lors de la campagne de décembre, avec une concentration de 5.3 mg/l.

#### 4.2.1.6 Nitrates

Les concentrations en nitrates sont élevées lors des deux campagnes de mesures, notamment en tête de bassin, où les teneurs sont voisines de celles de la nappe (Figure 5). Ce paramètre constitue un facteur limitant pour la qualité des cours d'eau.

La très faible concentration mesurée en décembre en amont de Couin (2.32 mg/l) pourrait s'expliquer par une forte proportion d'eaux pluviales dans le débit (très faible) de cette station.

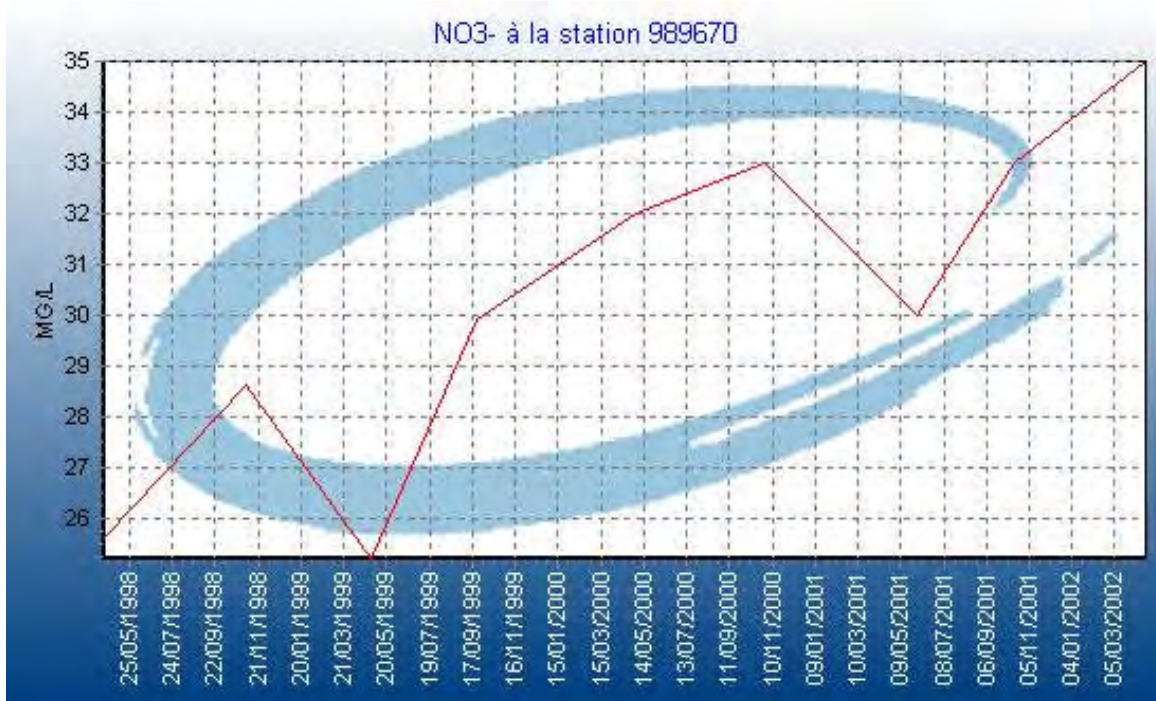


Figure 5 : Concentrations en nitrates dans une source à Doullens.<sup>9</sup>

#### 4.2.1.7 Matières phosphorées

Une grande disparité apparaît entre les campagnes et entre les stations.

Les concentrations mesurées lors de la première campagne sont faibles, notamment en tête de bassin (PO4 = 0.15 mg/l et P total = 0.07 mg/l en amont de Couin).

Une légère augmentation de la concentration apparaît au niveau de la commune d'Authieule, (PO4 = 0.4 mg/l, P total = 0.18 mg/l) et la teneur en phosphore total induit un changement de classe de qualité entre l'aval de Mézerolles et l'amont d'Auxi-le-Château.

<sup>9</sup> Source : www-eau-artois-picardie.fr

Un enrichissement important est observé au niveau de Dompierre-sur-Authie, tant pour les orthophosphates que pour le phosphore total ( $PO_4 = 1.66$  et  $P \text{ total} = 0.58$  mg/l).

Lors de la seconde campagne, les concentrations sont globalement plus élevées qu'en septembre.

La station en tête de bassin présente des concentrations excessives ( $PO_4 = 1.8$  mg/l,  $P \text{ total} = 1.62$  mg/l). Plus en aval, les teneurs sont relativement stables, et correspondent à un niveau de qualité passable ( $P \text{ total}$  compris entre 0.2 et 0.5 mg/l).

#### 4.2.1.8 Minéralisation

La minéralisation est satisfaisante et correspond à une qualité excellente. Les concentrations des différents composés sont globalement très homogènes sur l'ensemble du cours d'eau.

En relation avec la géologie du bassin versant, l'eau est de type hydrogénocarbonatée calcique. Les carbonates sont réduits sous la forme d'hydrogénocarbonates (300 à 350 mg/l).

De même que pour d'autres paramètres, la station de Couin présente une anomalie en décembre, avec une concentration en potassium anormalement élevée (15,57 mg/l).

Cette hausse en potassium peut être liée aux amendements des prairies et/ou à l'abondance des déjections animales à proximité du cours d'eau. Les déjections sont en effet non seulement riches en éléments nutritifs (carbone, azote, phosphore) mais aussi en potassium et en soufre (la production annuelle des déjections d'une unité gros bétail - UGB comprend entre 40 et 80 kg de  $KO_2$ <sup>10</sup>).

---

<sup>10</sup> Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario (1987) Les caractéristiques du fumier. ISSN 1198-7138.

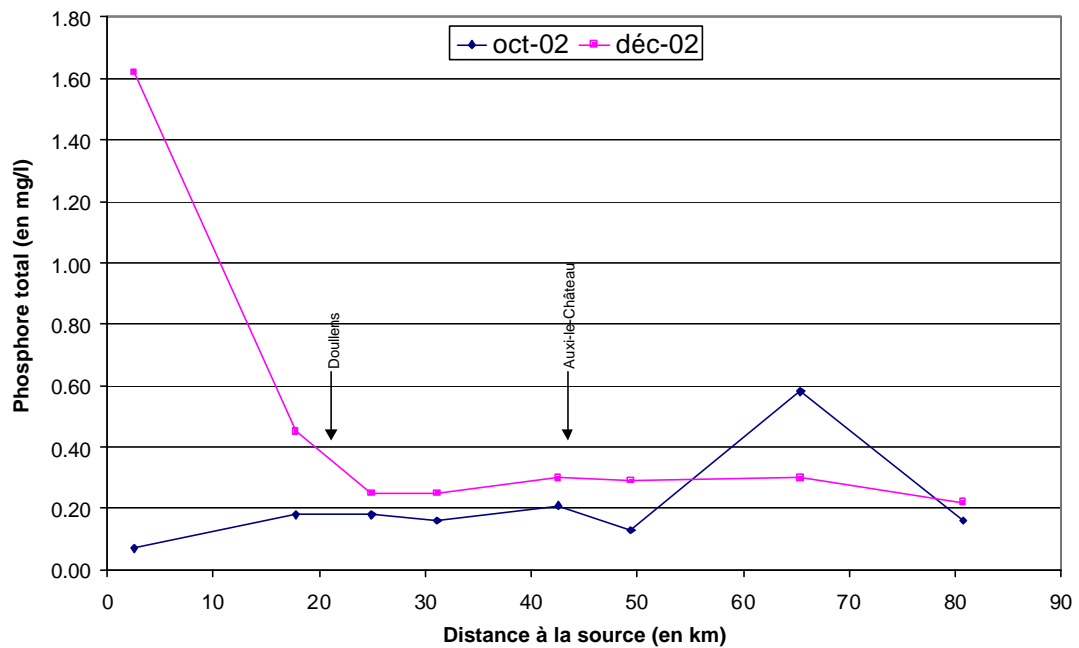


Figure 6 : Evolution longitudinale de la concentration en phosphore total, octobre et décembre 2002.

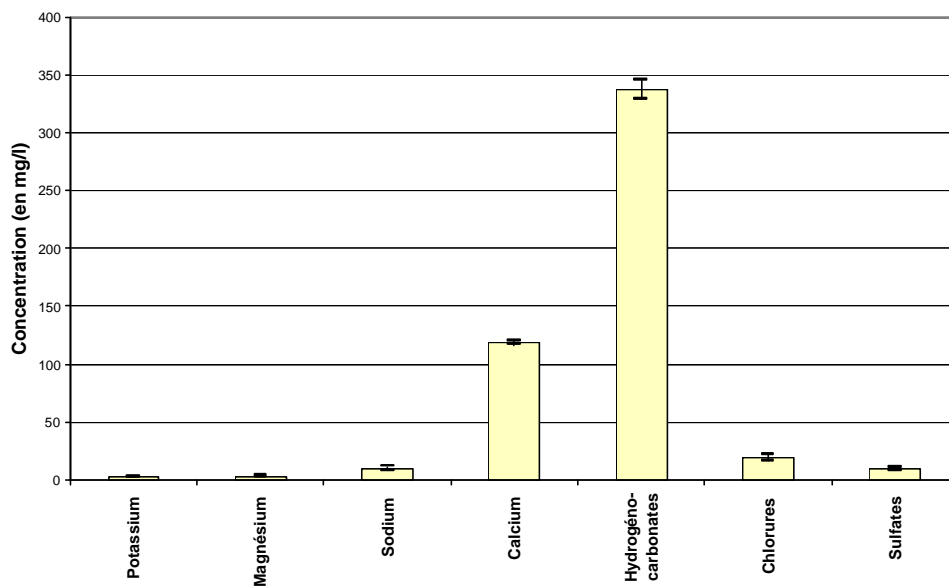


Figure 7 : Minéralisation, concentrations moyennes et écarts-types, octobre 2002.

#### 4.2.1.9 Pesticides

Les limites analytiques de mesures peuvent être supérieures aux nombres guides du SEQ-eau, dans ce cas les valeurs n'ont pas été retenues pour l'interprétation.

La présence simultanée de plusieurs composés occasionne parfois une augmentation de cette limite analytique.

Parmi les différentes substances dosées, seules les molécules suivantes présentent des concentrations supérieures aux limites analytiques :

- Glyphosate,
- Aminométhyl phosphonic acide (Glyphosate et métabolites),
- Mecoprop MCP (Dérivés aryloxyacétiques),
- Atrazine (Triazines et dérivés),
- Chlortoluron (Urées et carbamates),
- Isoproturon (Urées et carbamates).

#### Le Glyphosate et ses métabolites

La présence significative de glyphosates et d'acide aminométhyl phosphonic (AMPA) n'a été mise en évidence que sur l'Authie en amont de Couin. Pour cette station, la concentration est importante pour le glyphosate, égale à 0.87 µg/l, et l'AMPA présente une concentration de 1.5 µg/l. Ces valeurs correspondent à une mauvaise qualité.

Cette molécule fait partie des herbicides les plus communément utilisés. Le danger aigu ou chronique que représente le glyphosate pour les organismes vivants est assez faible<sup>11</sup>, néanmoins il peut, entre autres, avoir des effets sur la photosynthèse des algues<sup>12</sup> ou sur le comportement de certains poissons, dont la truite<sup>13</sup>.

---

<sup>11</sup> Giesy John R, Dobson Stuart, Solomon Keith R., (2000) Ecotoxicological Risk Assessment for Roundup Herbicide. Rev Environ Contam Toxicol. 167:35-120.

<sup>12</sup> F.A Anton, M. Ariz (1993) The Science of the total environment Supplement.

<sup>13</sup> M.J Morgan et J.W Kicentjuk (1992) Bull environ. Contamin. Toxicol. 48 : 772-780.

### Mecoprop MCPP

La présence de Mecoprop a été détectée sur une seule station, l'Authie en amont de Couin. Pour cette station, la concentration reste modérée, égale à 0.35 µg/l, ce qui correspond à une bonne qualité.

Le Mecoprop est une substance utilisée pour les cultures céréalières et également dans les prairies et pâturages (contre les chardons). Son utilisation peut être autorisée pour la destruction des couverts semés ou spontanés des jachères.

### Atrazine (Triazines et dérivés),

La présence de cette molécule a été mise en évidence sur 10 stations (sur un total de 12 prospectées). Les concentrations mesurées restent très faibles (comparées aux nombres guides du SEQ eau, pour la classe d'altération pesticides). Elles sont toujours inférieures à 0.01 µg/l, ce qui correspond à une très bonne qualité. La concentration maximale est mesurée sur l'Authie en tête de bassin, en amont de Couin.

Cette molécule est, entre autres, utilisée sur les cultures des céréales, sur les routes et les terrains publics. Elle inhibe la photosynthèse de certaines espèces végétales. Le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche a engagé une procédure pour le retrait de l'homologation de l'atrazine dont l'usage sera interdit à compter du 30 juin 2003.

### Chlortoluron et Isoproturon

Les concentrations de ces deux molécules dépassent les seuils analytiques de détection sur la majorité des stations. Seul le canal de l'Authie présente des concentrations en Chlortoluron et Isoproturon inférieures à la limite analytique.

Les concentrations restent faibles pour le Chlortoluron (inférieure à 0.7 µg/l). En revanche, les concentrations en Isoproturon sont importantes, le plus souvent comprises entre 0.2 et 1.1 µg/l, soit une qualité passable.

Ces deux molécules appartiennent à la famille des urées. Ce sont des herbicides sélectifs utilisés notamment pour détruire les graminées annuelles dans les cultures de céréales.

#### **4.2.2 Les affluents de l'Authie : la Quilienne, la Grouche et la Gézaincourtoise**

Les caractéristiques physico-chimiques des trois affluents étudiés présentent de fortes similitudes avec celles de l'Authie lors de la première campagne d'analyse (octobre 2002).

En revanche, à la différence de l'Authie, il n'y a pas de dégradation significative de la qualité physico-chimique des affluents lors de la deuxième campagne (décembre 2002).

La température et le pH sont parfaitement satisfaisants.

La concentration en oxygène dissous est toujours supérieure à 9.9 mg/l. Les taux de saturation sont également satisfaisants supérieurs à 70 % pour l'ensemble des mesures.

La demande chimique en oxygène et la demande biochimique en oxygène sont faibles, notamment en octobre.

Les concentrations en matières en suspension sont plus faibles sur les affluents (de l'ordre de 4 mg/l, très bonne qualité) que sur l'Authie lors de la première campagne. En revanche, elles dépassent 25 mg/l sur la Grouche en décembre.

Les matières azotées (hors nitrates) sont faibles pour les deux campagnes. Comme pour l'Authie, les concentrations en nitrates sont importantes.

L'Atrazine, le Chlortoluron, et l'Isoproturon sont présents à des concentrations proches de celles mesurées sur l'Authie.

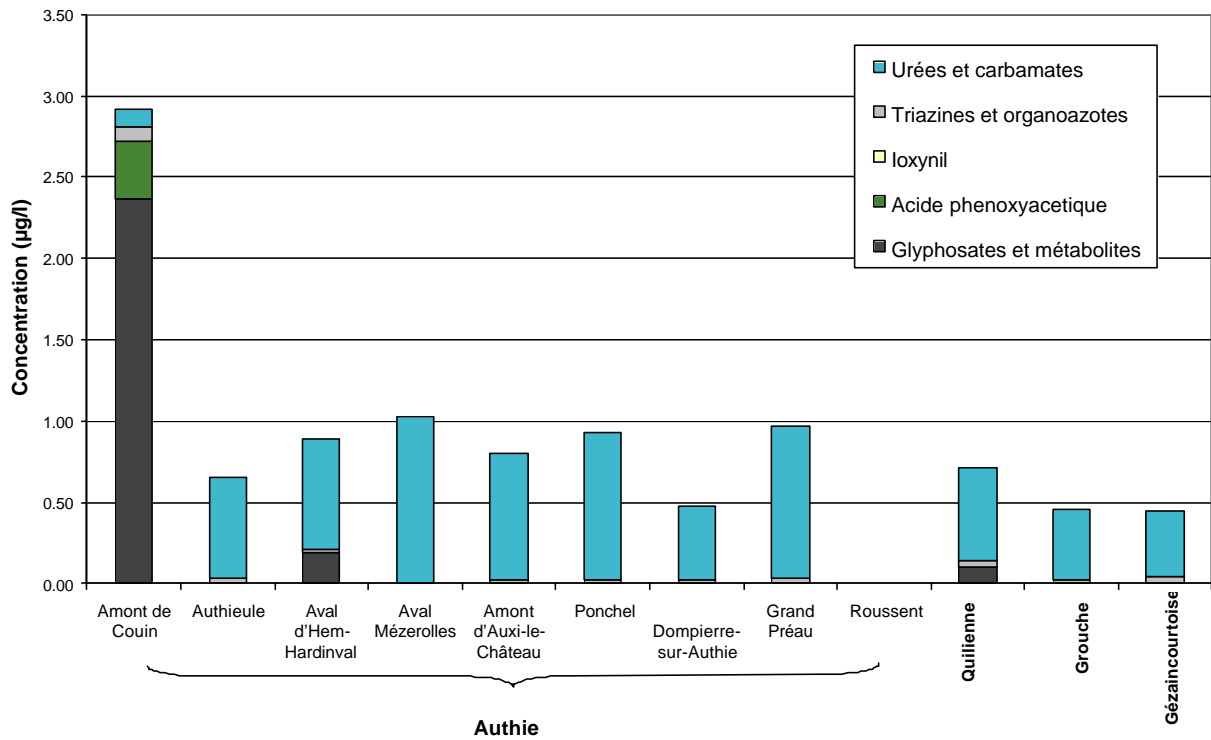


Figure 8 : Concentrations en pesticides, décembre 2002.

Tableau V : Physico-chimie, octobre 2002.

Station	E	F	G	H	I	J	K	L	M	B	D	N
Cours d'eau	L'Authie	L'Authie	L'Authie	L'Authie	L'Authie	L'Authie	L'Authie	L'Authie	Canal de l'Authie	La Quilienne	La Grouche	La Gézaucourtoise
Localisation	Amont de Couin	Authieule	Aval d'Hem-Hardival	Aval Mézerolles	Amont d'Auxi-le-Château	Ponchel	Dompierre-sur-Authie	Grand Préau	Roussent	Amont Thièvres	Amont de Doullens	Bretel
Date	01/10/02	01/10/02	01/10/02	01/10/02	01/10/02	01/10/02	01/10/02	01/10/02	01/10/02	01/10/02	01/10/02	01/10/02
Heure	14:15	14:30	13:30	13:10	12:50	10:00	11:00	11:30	11:40	15:15	14:00	15:00

Classe d'altération	Paramètre	Unité	E	F	G	H	I	J	K	L	M	B	D	N	
Température	Température de l'eau	°C	10.4	11.7	10.4	10.4	10.6	10.3	10.7	10.8	11.4	10.4	16.4	11.1	
Matières organiques oxydables	Oxygène dissous	mg/l	11.2	10.7	10.7	10.6	10.3	9.9	10.6	9.9	10.6	10.1	10.7	10.5	
	Oxygène dissous	%	101	98	97	95	93	88	96	88	97	90	97	95	
	Demande biochimique en oxygène	mg/l O2	2	2	73	2	2	2	2	2	2	1	1	2	
	Demande chimique en oxygène <sup>1</sup>	mg/l O2	6	4	143	5	13	8	3	11	8	8	11	2	
	Azote total Kjeldahl	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	1	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	
	Azote ammoniacal (NH4)	mg/l	0.04	0.09	0.27	0.09	0.27	0.10	0.07	0.08	0.09	0.09	0.06	0.03	0.10
Acidification	pH		7.75	7.80	7.85	7.85	7.85	7.90	8.00	8.05	7.75	7.80	7.85	7.95	
Particules en suspension	Matières en suspension	mg/l	7.2	7.6	8.8	6.0	11.2	14.4	11.2	16.0	11.2	3.6	4.0	3.6	
Matières azotées	Azote ammoniacal (NH4) <sup>2</sup>	mg/l	0.04	0.09	0.27	0.09	0.27	0.10	0.07	0.08	0.09	0.06	0.03	0.10	
	Nitrites (NO2)	mg/l	< 0.02	0.02	0.04	0.02	< 0.02	0.04	< 0.02	0.03	0.02	0.06	0.04	< 0.02	
	Azote total Kjeldahl (NTK) <sup>2</sup>	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.50	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	
Nitrates	Nitrates (NO3)	mg/l	36.5	26.5	24.5	22.7	21.0	21.6	21.7	21.8	20.5	33.9	23.2	22.8	
Matières phosphorées	Orthophosphates (PO4)	mg/l	0.15	0.40	0.41	0.44	0.40	0.32	1.66	0.34	0.09	0.26	0.18	0.29	
	Phosphore total (P total)	mg/l	0.07	0.18	0.18	0.16	0.21	0.13	0.58	0.16	0.09	0.11	0.08	0.13	
Minéralisation	Conductivité à 25 °C	µS/cm	628	608	603	600	605	598	613	608	616	649	605	597	
	Titre alcalimétrique	degré F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Titre alcalimétrique complet	degré F	26.00	27.80	27.60	27.80	27.90	27.80	28.30	28.10	27.90	27.60	27.60	27.50	
	Hydrogénocarbonates	mg/l	317.20	339.20	336.70	339.20	340.40	339.20	345.30	342.80	340.40	336.70	336.70	335.50	
	Carbonates	mg/l	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Chlorures (chromato ionique)	mg/l	25.70	17.40	17.70	16.90	19.10	17.30	18.10	18.70	18.70	21.90	24.30	19.50	16.30
	Sulfates (chromato ionique)	mg/l	13.20	9.10	9.40	8.80	8.90	8.70	8.30	8.50	8.50	8.60	12.20	9.70	9.40
	Calcium (titrimétrie)	mg/l	121.80	118.80	117.30	117.30	116.30	117.80	118.80	118.80	118.80	117.30	124.40	118.30	117.80
	Magnésium (chromato ionique)	mg/l	3.18	3.14	3.00	2.99	2.87	3.02	3.12	3.12	2.24	3.63	3.17	2.85	2.75
	Sodium (chromato ionique)	mg/l	8.10	8.30	9.40	8.50	12.50	9.10	9.40	9.40	10.00	11.60	10.00	8.90	9.30
Potassium (chromato ionique)	mg/l	1.79	2.16	2.07	2.02	2.26	2.06	2.06	2.05	2.37	2.49	2.28	1.93	2.28	

1 Résultats non accrédités COFRAC

2 Ces paramètres sont répétés car les classes de qualité varient en fonction de l'altération considérée

Tableau VI : Physico-chimie, décembre 2002.

Station	E	F	G	H	I	J	K	L	M	B	D	N
Cours d'eau	L'Authie	L'Authie	L'Authie	L'Authie	L'Authie	L'Authie	L'Authie	L'Authie	Canal de l'Authie	La Quilienne	La Grouche	La Gézaincourtoise
Localisation	Amont de Couin	Authieule	Aval d'Hem-Hardival	Aval Mézerolles	Amont d'Auxi-le-Château	Ponchel	Dompierre-sur-Authie	Grand Préau	Roussent	Amont Thièvres	Amont de Doullens	Bretel
Date	03/12/02	03/12/02	03/12/02	03/12/02	03/12/02	03/12/02	03/12/02	03/12/02	03/12/02	03/12/02	03/12/02	03/12/02
Heure	12:55	12:00	11:05	10:50	10:25	10:05	09:35	08:50	09:10	12:15	11:40	11:25

Classe d'altération	Paramètre	Unité	E	F	G	H	I	J	K	L	M	B	D	N
Température	Température de l'eau	°C	8.0	9.2	8.7	8.9	9.1	9.2	9.2	9.2	8.9	8.7	8.4	9.2
Matières organiques oxydables	Oxygène dissous	mg/l	9.8	9.9	10.2	10.6	10.1	10.2	11.0	10.6	8.4	10.3	10.3	9.9
	Oxygène dissous	%	77	87	88	94	85	90	97	94	72	92	90	87
	Demande biochimique en oxygène	mg/l O2	13.3	2.3	3.0	3.3	3.9	3.0	3.0	2.7	2.4	2.1	3.3	2.5
	Demande chimique en oxygène <sup>1</sup>	mg/l O2	76	5	4	9	8	9	10	9	11	4	9	9
	Azote total Kjeldahl	mg/l	5.3	0.5	0.6	0.7	< 0.5	0.7	0.6	0.7	0.8	< 0.5	0.8	0.8
	Azote ammoniacal (NH4)	mg/l	2.01	0.17	0.22	0.19	0.29	0.13	0.14	0.15	0.16	0.13	0.15	0.19
Acidification	pH		7.95	7.90	7.95	7.90	7.85	7.90	7.90	7.90	7.60	7.85	7.95	7.85
Particules en suspension	Matières en suspension	mg/l	162.0	22.8	34.0	34.4	49.2	52.8	54.4	42.8	21.6	14.0	29.2	23.2
Matières azotées	Azote ammoniacal (NH4) <sup>2</sup>	mg/l	2.01	0.17	0.22	0.19	0.29	0.13	0.14	0.15	0.16	0.13	0.15	0.19
	Nitrites (NO2)	mg/l	0.19	0.05	0.11	0.15	0.14	0.13	0.14	0.14	0.10	0.06	0.09	0.07
	Azote total Kjeldahl (NTK) <sup>2</sup>	mg/l	5.3	0.5	0.6	0.7	< 0.5	0.7	0.6	0.7	0.8	< 0.5	0.8	0.8
Nitrates	Nitrates (NO3)	mg/l	2.32	24.55	21.53	19.96	19.03	18.99	19.34	18.84	15.02	31.12	21.28	21.44
Matières phosphorées	Orthophosphates (PO4)	mg/l	1.80	0.19	0.62	0.37	0.37	0.31	0.31	0.26	0.11	0.29	0.28	0.32
	Phosphore total (P total)	mg/l	1.62	0.45	0.25	0.25	0.30	0.29	0.30	0.22	0.14	0.16	0.18	0.21
Minéralisation	Conductivité à 25 °C	µS/cm	390	595	601	583	570	577	584	584	594	631	600	600
	Titre alcalimétrique	degré F	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Titre alcalimétrique complet	degré F	18.1	27.3	27.0	26.5	26.1	26.5	26.7	26.6	26.4	26.9	27.2	27.7
	Hydrogénocarbonates	mg/l	220.8	333.1	329.4	323.3	318.4	323.3	325.7	324.5	322.1	328.2	331.8	337.9
	Carbonates	mg/l	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Chlorures (chromato ionique)	mg/l	15.7	17.7	20.7	18.2	17.8	18.5	19.4	19.8	24.2	23.2	19.7	16.7
	Sulfates (chromato ionique)	mg/l	11.6	12.0	10.8	10.7	11.3	10.0	9.2	9.2	10.1	12.2	10.6	10.0
	Calcium (titrimétrie)	mg/l	59.5	116.1	112.5	110.5	109.5	105.0	112.0	112.0	110.0	119.1	116.1	116.6
	Magnésium (chromato ionique)	mg/l	3.04	3.32	3.19	3.09	3.01	3.02	3.13	3.13	3.47	3.31	3.04	2.86
	Sodium (chromato ionique)	mg/l	10.30	9.00	11.20	9.60	9.50	9.80	10.30	10.50	12.4	10.10	9.50	9.3
Potassium (chromato ionique)	mg/l	15.57	3.30	3.41	3.63	3.62	3.21	3.18	3.04	3.37	3.24	3.56	2.68	

1 Résultats non accrédités COFRAC

2 Ces paramètres sont répétés car les classes de qualité varient en fonction de l'altération considérée

Tableau VII : Micropolluants, décembre 2002.

Station		E	F	G	H	I	J	K	L	M	B	D	N
Cours d'eau		L'Authie	L'Authie	L'Authie	L'Authie	L'Authie	L'Authie	L'Authie	L'Authie	Canal de l'Authie	La Quilienne	La Grouche	La Gézaincourtoise
Localisation		Amont de Couin	Authieule	Aval d'Hem-Hardinval	Aval Mézerolles	Amont d'Auxi-le-Château	Ponchel	Dompierre-sur-Authie	Grand Préau	Roussent	Amont Thièvres	Amont de Doullens	Bretel
<b>Glyphosates et métabolites</b>	Glyphosates	µg/l	0.87	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	Aminomethyl phosphonic acide	µg/l	1.50	<0.1	0.19	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1
<b>Acides phénoxyacétiques</b>	2,4 D	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	Dichlorprop (2,4 D P)	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	MCPA	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	Mecoprop (M C P P)	µg/l	0.35	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<b>ioxynil</b>		µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<b>Triazines et organoazotes</b>	Atrazine	µg/l	0.090	0.035	0.025	<0.020	0.025	0.025	0.025	0.035	<0.020	0.045	0.02
	Déséthylatrazine	µg/l	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
	Simazine	µg/l	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
	Désisopropylatrazine	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	Terbutryne	µg/l	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
	Métamitron	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	Métribuzine	µg/l	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
	Terbutylazine	µg/l	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
	Pendiméthaline	µg/l	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
	Trifluraline	µg/l	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
	Hexaconazole	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	Tebuconazole	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chloridazone = Pyrazon	µg/l	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
<b>Urées et carbamates</b>	Chlortoluron	µg/l	<0.1	0.23	0.28	0.54	0.33	0.11	<0.1	0.14	<0.1	0.17	0.14
	Diuron	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	Isoproturon	µg/l	0.11	0.39	0.40	0.49	0.45	0.79	0.45	0.79	<0.1	0.40	0.30
	Ethidimuron	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	Linuron	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	Métabenzthiazuron	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	Cyprodinil	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	Desméthiphane	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	Phenmediphane	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	Prosulfocarbe	µg/l	<0.20	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.16	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	Carbendazime*	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	Carbofuran*	µg/l	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	Furathiocarbe	µg/l	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.16	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	Pyrimicarbe	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Aldicarbe*	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Rendement Chloroxuron	µg/l	100	>120		120	120	>120	>120		>120	82	115	

(\*) Ces paramètres sont déclassants car la limite analytique de détection est supérieure aux valeurs guides. Cependant rien n'indique que leur concentration soit importante.

## 5. HYDROBIOLOGIE

---

### 5.1 Données bibliographiques

D'une manière générale, une nette amélioration de la qualité hydrobiologique est apparue entre 1975 et 1985 (Bazerque, 1985). En 1985, l'Authie présente néanmoins des zones de qualité hydrobiologique moindre dans sa partie amont, notamment du fait du faible débit qui amplifie l'effet des divers rejets.

Ces études montrent la présence dans le bassin de l'Authie de quelques taxons remarquables, notamment Plécoptères Perlidae du genre *Dinocras* et Trichoptères Brachycentridae. Les autres taxons assez sensibles rencontrés sont les Plécoptères Leuctridae *Leuctra*, les Trichoptères Odontoceridae, Lepidostomatidae et Sericostomatidae, ainsi que les Ephéméroptères Heptageniidae *Heptagenia*.

Tableau VIII : Hydrobiologie, 1974 et 1985 (d'après Bazerque, 1985<sup>14</sup>).

Cours d'eau	N°	Localisation	Qualité hydrobiologique	Unité systématique la plus élevée	
				1975	1985
Authie	1	St-Léger	2	4	3.2
	2	Thièvres	1 b	2.2	2.2
	3	Authieule	1 b	4	2.2
	4	Doullens	2	2.1	2.2
	5	Occoches	1 b	2.2	2.1
	6	Frohen	2	2.1	3.2
	7	Auxi amont	1a	2.2	2.1
	8	Auxi aval (Willencourt)	1 b	4	1.2
	9	Dompierre-sur-Authie	1 b	3.2	1.1
	10	Nampont	1 b	2.1	1.1
Gézaincourtoise	11	Amont	2	4	2.2
	12	Aval	1 b	4	2.1
Quilienne	13	Warlincourt	2	3.2	3.2
	14	Pas-en-Artois	2	2.2	2.2
	15	Thièvres	2	2.1	2.2
Grouche	16	Amont Luchoux	1 b	2.2	2.1
	17	Luchuel	1 b	2.1	2.1
	18	Doullens	1 b	3.2	2.1

<sup>14</sup> **BAZERQUE M.-F.** (1985) L'Authie et ses affluents, Etude hydrobiologique. Service Régional d'Aménagement des eaux de Picardie, Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt. 12 p. + annexes.

## 5.2 Analyses effectués en 2002

### 5.2.1 L'Authie en amont de Couin (E)

#### Description des habitats

L'Authie, en amont de Couin, est un cours d'eau de taille très modeste. Sa largeur est d'environ 1 mètre et sa profondeur très faible (rarement supérieure à 10 cm). Le lit présente une succession de méandres qui sont bordés de saules têtards. Le lit majeur est occupé par des pâtures.

Les berges sont en pente relativement douce et de nombreuses traces de piétinements par le bétail sont observées. Plusieurs tas de fumier sont disposés à proximité immédiate du lit mineur.

Le fond est principalement constitué de pierres et de graviers colmatés par les vases. L'argile affleure, notamment dans les secteurs en érosion.

La végétation aquatique est abondante (essentiellement du Cresson) et quelques graminées sont présentes.

Les racines et les branchages sont présents mais rares.



Photographie 1 : L'Authie en amont de Couin (Point E) - vue amont.



Photographie 2 : L'Authie en amont de Couin (Point E) - vue aval.

Tableau IX : Station E – Couples substrat-vitesse prélevés.

RIVIERE	L'Authie
STATION	Station E
DATE	23/09/02

Hydrologie instantanée :	Etiage	
	Moyennes eaux	x
	Lit plein	
	Crue	
	Décru	

Hydrologie des jours précédents :	Très faible
-----------------------------------	-------------

Conditions de prélèvement :	Facile	x	Pourquoi ? :
	Difficile		

Supports échantillonnés	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantillonnés					
	Codes	2	4	5	3	1
		v > 150 cm/s	150 > v > 75	75 > v > 25	25 > v > 5	v < 5 cm/s
Bryophytes	9	N (R)				
		P				
		S				
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N (R)		1 (3)		
		P		10		
		S		<i>Nasturtium</i>		
Éléments organiques grossiers (Litière, Branchages ou Racines)	7	N (R)			2 (1)	3 (1)
		P			5	5
		S			R	B
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N (R)			4 (3)	
		P			5	
		S			Pierres	
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N (R)			5 (3)	
		P			15	
		S			Graviers	
Spermaphytes émergents (hélrophytes)	4	N (R)			6 (2)	
		P			5	
		S			Graminées	
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N (R)			7 (3)	
		P			5	
		S				
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N (R)				
		P				
		S				
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois...) blocs > 250 mm	1	N (R)				
		P				
		S				
Algues ou à défaut marne et argile	0	N (R)				8 (2)
		P				5
		S				Argile

Habitat dominant en général	Support Pierres colmatées	Vitesse du courant 5 à 25 cm/s	Profondeur 5 cm
--------------------------------	------------------------------	-----------------------------------	--------------------

Légende :	N : Numéro de l'échantillon (1 à 8)	R : 1 : accessoire (≤ 1%)
	R : Recouvrement couple Substrat-Vitesse	2 : peu abondant (< 10%)
	P : Profondeur en cm	3 : abondant (10 à 50 %)
	S : Description du support	4 : très abondant (> 50 %)

Remarques :
-------------

### Description du peuplement d'invertébrés

Le peuplement de macroinvertébrés ne comprend que 7 taxons :

- Ephéméroptères Baetidae, brouteurs d'algues microscopiques et de débris organiques,
- Diptères Chironomidae, racleurs ou mangeurs de substrats,
- Diptères Limoniidae, prédateurs broyeurs d'Annélides Oligochètes et autres invertébrés, fousseurs dans les substrats meubles,
- Lépidoptères Pyralidae, broyeurs de macrophytes, dans les eaux stagnantes,
- Crustacés Amphipodes Gammaridae, broyeurs omnivores de débris organiques et d'invertébrés,
- Mollusques Bivalves Sphaeriidae, filtreurs, fousseurs dans les substrats meubles,
- Vers Oligochètes, mangeurs de substrats.

D'un point de vue quantitatif, ce peuplement est dominé par les Amphipodes Gammaridae.

La classe de variété est égale à 3 (sur un maximum de 14). Les taxons présents sont très peu sensibles à la qualité de l'eau. Les Ephéméroptères Baetidae, les Amphipodes Gammaridae et les Mollusques ont été retenus comme groupe indicateur, égal à 2 (sur un maximum de 9). La faible valeur du groupe indicateur témoigne du caractère banal et résistant du peuplement.

L'I.B.G.N. est égal à 4/20. Le peuplement d'invertébrés semble sérieusement souffrir d'une déficience de la qualité de l'eau ainsi que du colmatage du milieu par les vases.

### 5.2.2 L'Authie, commune d'Authieule (F)

#### Description des habitats

L'Authie sur la commune d'Authieule, devient un cours d'eau relativement important. Sa largeur atteint environ 12 mètres, mais sa profondeur reste faible, le plus souvent de l'ordre d'une dizaine de centimètres. Les vitesses d'écoulement dépassent 25 cm/s. Les faciès sont relativement diversifiés.

Les graviers, ponctuellement accompagnés de sables, et les vases sont abondants.

La végétation aquatique constitue le support le plus abondant, elle peut être caractérisée par les éléments suivants :

- les Spermaphytes immergées sont abondantes,
- les Bryophytes sont présentes mais très rares,
- quelques Algues ont été observées,
- quelques Graminées rivulaires offrent un habitat supplémentaire.

Les substrats organiques grossiers sont représentés par :

- les branchages (peu abondants),
- les racines (rares),
- la litière (très rare).



Photographie 3 : L'Authie sur la commune d'Authieule (Point F) - vue amont.



Photographie 4 : L'Authie sur la commune d'Authieule (Point F) - vue aval.

Tableau X : Station F – Couples substrat-vitesse prélevés.

RIVIERE	L'Authie
STATION	Station F
DATE	23/09/2002

Hydrologie instantanée :	Etiage	
	Moyennes eaux	x
	Lit plein	
	Crue	
	Décru	

Hydrologie des jours précédents :	Très faible
-----------------------------------	-------------

Conditions de prélèvement :	Facile	X
	Difficile	
		Pourquoi ? :

Supports échantillonnés	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantillonnés						
	Codes		2	4	5	3	1
			v > 150 cm/s	150 > v > 75	75 > v > 25	25 > v > 5	v < 5 cm/s
Bryophytes	9	N (R)			1 (1)		
		P			10		
		S					
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N (R)			2 (3)		
		P			10		
		S			<i>Berula</i>		
Eléments organiques grossiers (Litière, Branchages ou Racines)	7	N (R)				3 (2)	
		P				5	
		S				B	
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N (R)					
		P					
		S					
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N (R)			4 (3)		
		P			20		
		S			Graviers		
Spermaphytes émergents (hélrophytes)	4	N (R)			5 (1)		
		P			15		
		S			Graminées		
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0.1 mm	3	N (R)				6 (3)	
		P				40	
		S					
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2.5 mm	2	N (R)			7 (2)		
		P			15		
		S			Sables		
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols. parois...) blocs > 250 mm	1	N (R)					
		P					
		S					
Algues ou à défaut marne et argile	0	N (R)				8 (1)	
		P				5	
		S				Algues	

Habitat dominant	Support	Vitesse du courant	Profondeur
en général	Végétation aquatique	252 à 75 cm/s	10 cm

## Légende :

N : Numéro de l'échantillon (1 à 8)  
R : Recouvrement couple Substrat-Vitesse  
P : Profondeur en cm  
S : Description du support

R : 1 : accessoire ( $\leq 1\%$ )  
2 : peu abondant ( $< 10\%$ )  
3 : abondant (10 à 50 %)  
4 : très abondant ( $> 50\%$ )

## Remarques :

--

### Description du peuplement d'invertébrés

Le peuplement de macroinvertébrés se compose de 11 taxons. Seuls cinq taxons d'Insectes sont présents :

- Trichoptères Rhyacophilidae, rhéophiles, prédateurs errants sur substrats durs, groupe indicateur 4 sur un maximum de 9 (non retenus comme groupe indicateur car insuffisamment représentés),
- Trichoptères Limnephilidae, pour la plupart broyeurs, groupe indicateur 3 sur un maximum de 9 (non retenus comme groupe indicateur car insuffisamment représentés),
- Ephéméroptères Baetidae, brouteurs d'algues microscopiques et de débris organiques,
- Diptères Ceratopogonidae, limnophiles, détritivores, fousseurs dans les sables et graviers,
- Diptères Simuliidae, rhéophiles, filtreurs, racleurs de substrat, consommateurs de flore microscopique et de fins débris.

Le reste du peuplement se compose de taxons communs :

- Crustacés Amphipodes Gammaridae, broyeurs omnivores de débris organiques et d'invertébrés,
- Gastéropodes Hydrobiidae, limnophiles, brouteurs, racleurs et filtreurs, consommateurs de débris végétaux ,
- Vers Achètes Erpobdellidae, prédateurs avaleurs,
- Vers Achètes Glossiphoniidae, parasites de poissons, suceurs de sang,
- Vers Achètes Piscicolidae, suceurs de sang,
- Vers Oligochètes, mangeurs de substrats.

Ces derniers ont une très forte contribution à l'effectif total des invertébrés échantillonnés. Leur dominance dans le peuplement peut traduire une forte disponibilité du milieu en matière organique.

Les 11 taxons présents correspondent à la classe de variété 4 (sur un maximum de 14).

Le groupe indicateur n'est que de 2 (sur un maximum de 9), fourni par les Amphipodes Gammaridae et les Ephéméroptères Baetidae.

L'I.B.G.N. est égal à 5/20. Cet indice ne montre pas d'évolution significative par rapport à la station plus en amont. La qualité biologique reste très mauvaise.

### 5.2.3 L'Authie en aval d'Hem-Hardival (G)

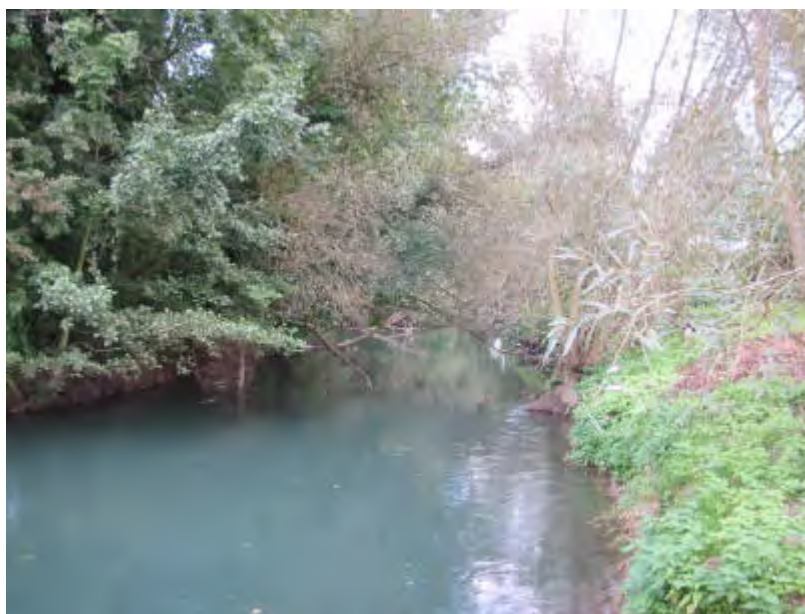
#### Description des habitats

L'Authie, en aval d'Hem-Hardival, présente une largeur d'environ 9 mètres. La profondeur est de l'ordre de 60 centimètres, avec quelques zones beaucoup plus profondes qui n'ont pas pu être prospectées. Les vitesses d'écoulement sont assez diversifiées en fonction des secteurs considérés. Elles sont majoritairement comprises entre 25 et 75 cm/s. La ripisylve est dominée par les arbres, ce qui limite l'ensoleillement du cours d'eau.

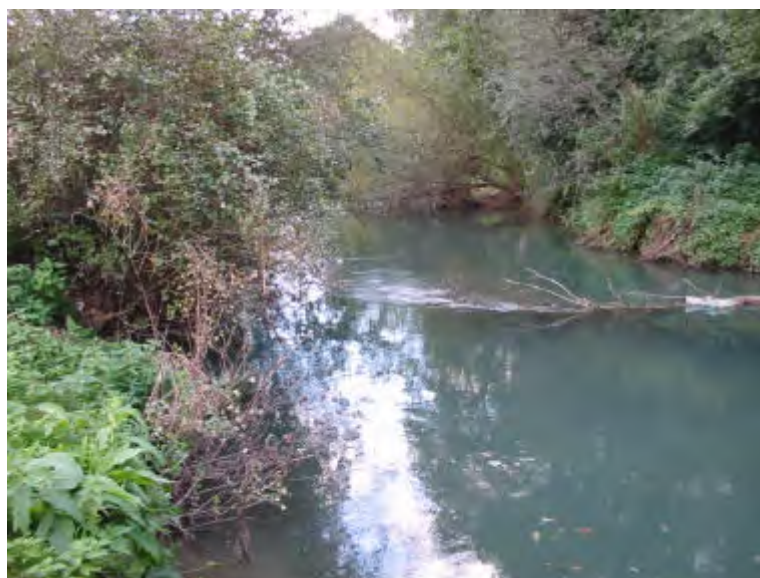
Les habitats aquatiques sont très largement dominés par les vases. Quelques affleurements d'argile apparaissent sur les berges.

La végétation aquatique (Callitriches et Rubaniers) est présente mais peu abondante. Les Graminées sont également présentes.

Les substrats organiques grossiers sont présents, mais peu abondants pour la litière, et rares pour les branchages.



Photographie 5 : L'Authie en aval d'Hem-Hardival (Point G) - vue amont.



Photographie 6 : L'Authie en aval d'Hem-Hardival (Point G) - vue aval.

Tableau XI : Station G – Couples substrat-vitesse prélevés.

RIVIERE	L'Authie
STATION	Station G
DATE	23/09/2002

Hydrologie instantanée :	Etiage	
	Moyennes eaux	x
	Lit plein	
	Crue	
	Décru	

Hydrologie des jours précédents :	Très faible
-----------------------------------	-------------

Conditions de prélèvement :	Facile	X
	Difficile	Pourquoi ? :

Supports échantonnés	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantonnés					
	Codes	2 v > 150 cm/s	4 150 > v > 75	5 75 > v > 25	3 25 > v > 5	1 v < 5 cm/s
Bryophytes	9	N (R)				
		P				
		S				
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N (R)			1 (2)	
		P			20	
		S			Callitriche et Rubanier	
Eléments organiques grossiers (Litière, Branchages ou Racines)	7	N (R)			2 (2)	3 (1)
		P			5	10
		S			L	B
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N (R)				
		P				
		S				
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N (R)				
		P				
		S				
Spermaphytes émergents (hélophytes)	4	N (R)			4 (2)	
		P			5	
		S			Graminées	
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N (R)		5 et 6 (4)	7 (3)	
		P		60 - 70	30	
		S				
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N (R)				
		P				
		S				
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois...) blocs > 250 mm	1	N (R)				
		P				
		S				
Algues ou à défaut marne et argile	0	N (R)			8 (2)	
		P			5	
		S			Argile	

Habitat dominant en général	Support Vases	Vitesse du courant 25 à 75 cm/s	Profondeur 60 cm et plus
--------------------------------	------------------	------------------------------------	-----------------------------

Légende :	N : Numéro de l'échantillon (1 à 8)	R : 1 : accessoire (≤ 1%)
	R : Recouvrement couple Substrat-Vitesse	2 : peu abondant (< 10%)
	P : Profondeur en cm	3 : abondant (10 à 50 %)
	S : Description du support	4 : très abondant (> 50 %)

Remarques :
-------------

### Description du peuplement d'invertébrés

Le peuplement de macroinvertébrés est très peu diversifié, seuls 6 taxons sont présents :

- Trichoptères Hydropsychidae, rhéophiles, filtreurs de fins débris et d'algues microscopiques, groupe indicateur 3 sur un maximum de 9,
- Trichoptères Limnephilidae, pour la plupart broyeurs, groupe indicateur 3 sur un maximum de 9,
- Coléoptères Dytiscidae, prédateurs,
- Diptères Chironomidae, racleurs ou mangeurs de substrats,
- Crustacés Amphipodes Gammaridae, broyeurs omnivores de débris organiques et d'invertébrés,
- Mollusques Bivalves Sphaeriidae, filtreurs, fousseurs dans les substrats meubles.

D'un point de vue quantitatif, ce sont toujours les Oligochètes qui dominent le peuplement.

Les deux familles de Trichoptères ne sont pas suffisamment représentées pour être prises en compte comme groupes indicateurs. Ce sont donc les Amphipodes Gammaridae et les Mollusques Sphaeriidae qui ont été à nouveau retenus comme groupe indicateur, égal à 2 (sur un maximum de 9).

L'I.B.G.N. est égal à 3/20. Cette valeur très faible illustre bien la pauvreté du peuplement d'invertébrés. L'absence de taxons sensibles à la qualité de l'eau traduit une pollution excessive du milieu. La qualité hydrobiologique de l'Authie reste très mauvaise.

#### 5.2.4 L'Authie en aval de Mézerolles (H)

##### Description des habitats

L'Authie, en aval de Mézerolles, atteint une dizaine de mètres de largeur. La profondeur des secteurs les plus rapides est d'une vingtaine de centimètres, mais elle est beaucoup plus importante dans les parties les plus lenticules (non prospectés).

Le cours d'eau présente une alternance de faciès de type « mouille » et de type « radier ». Sur les radiers, les vitesses d'écoulement dépassent 75 cm/s.

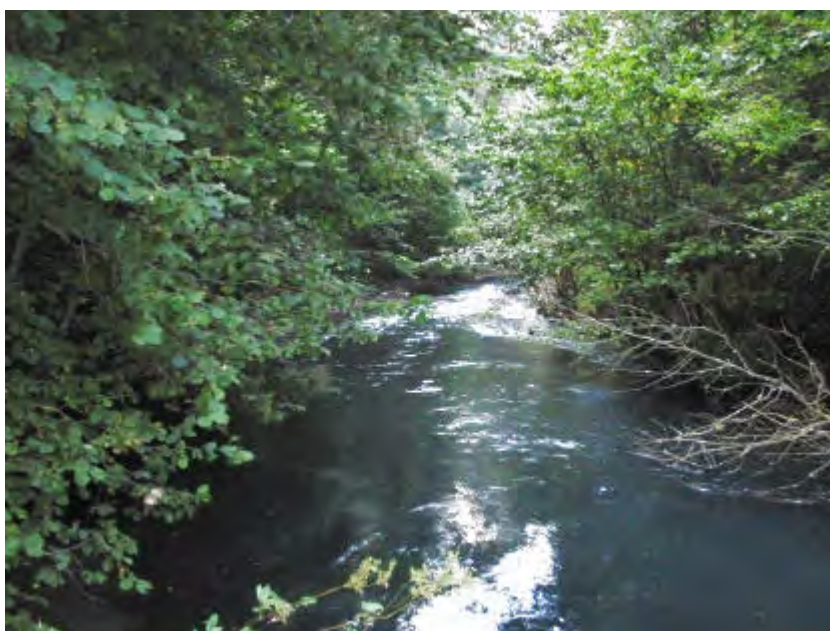
Le lit mineur est principalement constitué de pierres et de vases. L'argile affleure, notamment dans les secteurs en érosion. Quelques blocs sont présents.

La végétation aquatique (Bryophytes, Rubaniers et Algues) est diversifiée mais peu abondante.

Les substrats organiques grossiers ne sont représentés que par les racines (peu abondantes).



Photographie 7 : L'Authie en aval de Mézerolles (Point H) - vue amont.



Photographie 8 : L'Authie en aval de Mézerolles (Point H) - vue aval.

Tableau XII : Station H – Couples substrat-vitesse prélevés.

<b>RIVIERE</b>	<b>L'Authie</b>
<b>STATION</b>	<b>Station H</b>
<b>DATE</b>	<b>23/09/2002</b>

<b>Hydrologie instantanée :</b>	Etiage	
	Moyennes eaux	<b>x</b>
	Lit plein	
	Crue	
	Décrue	

<b>Hydrologie des jours précédents :</b>	Très faible
--	-------------

<b>Conditions de prélèvement :</b>	Facile	<b>X</b>
	Difficile	
		Pourquoi ? :

Supports échantillonnés	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantillonnés					
	Codes	2	4	5	3	1
		v > 150 cm/s	150 > v > 75	75 > v > 25	25 > v > 5	v < 5 cm/s
<b>Bryophytes</b>	9	N (R)		1 (2)		
		P		10		
		S				
<b>Spermaphytes immergés</b> ("herbiers")	8	N (R)		2 (2)		
		P		20		
		S		Rubanier		
<b>Eléments organiques grossiers</b> (Litière, Branchages ou Racines)	7	N (R)		3 (3)		
		P		10		
		S		R		
<b>Sédiments minéraux grossiers</b> (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N (R)	4 (3)			
		P	20			
		S	Pierres			
<b>Granulats grossiers</b> 2,5 mm à 25 mm	5	N (R)				
		P				
		S				
<b>Spermaphytes émergents</b> (hélophytes)	4	N (R)				
		P				
		S				
<b>Sédiments fins +/- organiques</b> ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N (R)			5 (3)	
		P			5	
		S				
<b>Granulats fins</b> (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N (R)				
		P				
		S				
<b>Surfaces naturelles et artificielles</b> (roches, dalles, sols, parois...) blocs > 250 mm	1	N (R)		6 (2)		
		P		20		
		S		Blocs		
<b>Algues ou à défaut marne et argile</b>	0	N (R)	7 (2)		8 (2)	
		P	15		5	
		S	Algues		Argile	

Habitat dominant	Support	Vitesse du courant	Profondeur
en général	Pierres	75 à 150 m/s	20 cm et plus

<b>Légende :</b>	N : Numéro de l'échantillon (1 à 8)	R : 1 : accessoire (≤ 1%)
	R : Recouvrement couple Substrat-Vitesse	2 : peu abondant (< 10%)
	P : Profondeur en cm	3 : abondant (10 à 50 %)
	S : Description du support	4 : très abondant (> 50 %)

<b>Remarques :</b>
--------------------

### Description du peuplement d'invertébrés

Le peuplement d'invertébrés comprend 14 taxons dont 5 d'Insectes, hors Diptères :

- Trichoptères Rhyacophilidae, rhéophiles, prédateurs errants sur substrats durs, groupe indicateur 4 sur un maximum de 9,
- Trichoptères Hydropsychidae, rhéophiles, filtreurs de fins débris et d'algues microscopiques, groupe indicateur 3 sur un maximum de 9,
- Trichoptères Limnephilidae, pour la plupart broyeurs, groupe indicateur 3 sur un maximum de 9,
- Ephéméroptères Ephemerellidae, broyeurs d'algues et de débris organiques, groupe indicateur 3 sur un maximum de 9,
- Ephéméroptères Baetidae, brouteurs d'algues microscopiques et de débris organiques.

Le reste du peuplement comprend des taxons qui ont également déjà été observés dans les stations précédentes, les Diptères Chironomidae et Simuliidae, les Crustacés Amphipodes Gammaridae, les Mollusques Bivalves Sphaeriidae, les Achètes Erpobdellidae et Glossiphoniidae, ainsi que les Oligochètes.

Deux familles de Gastéropodes complètent ce peuplement :

- Gastéropodes Ancyliidae *Ancylus fluviatilis*, rhéophiles, racleurs de substrat,
- Gastéropodes Lymnaeidae, racleurs de substrat, consommateurs de macrophytes.

D'un point de vue quantitatif, les Amphipodes Gammaridae dominent ce peuplement.

La diversité correspond à la classe 5 (sur un maximum de 14).

La biocénose semble profiter de la conjugaison de plusieurs facteurs :

- une légère diversification des substrats (apparition des Bryophytes et des Algues),
- une accélération localisée des vitesses d'écoulement, qui permet le développement significatif d'espèces rhéophiles, telles que les Trichoptères Hydropsychidae.

L'I.B.G.N. est égal à 7/20. Malgré la hausse significative, par rapport à la station plus en amont, la qualité hydrobiologique de ce cours d'eau reste très médiocre.

### 5.2.5 L'Authie en amont d'Auxi-le-Château (I)

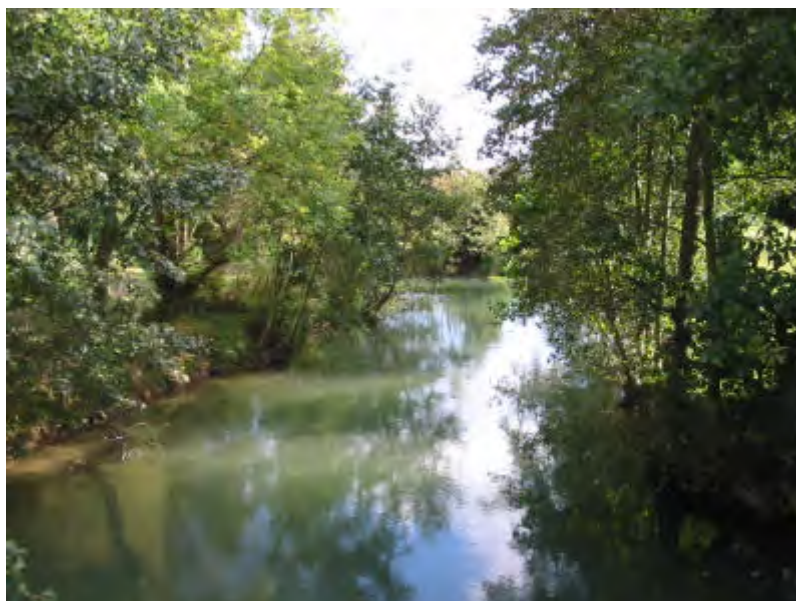
#### Description des habitats

L'Authie, en amont d'Auxi-le-Château, présente une largeur d'environ 15 mètres. La profondeur est de l'ordre d'une vingtaine de centimètres à proximité des berges et devient rapidement importante (ce qui n'a pas permis de prospecter la partie centrale).

Les habitats aquatiques sont dominés par les vases. Quelques blocs et affleurements d'argile apparaissent au niveau des berges.

Les Spermaphytes (Callitriches) et les Graminées sont présentes mais peu abondantes. Leur développement est restreint aux berges.

Les branchages constituent les seuls substrats organiques grossiers présents.



Photographie 9 : L'Authie en amont d'Auxi-le-Château (Point I) - vue amont.



Photographie 10 : L'Authie en amont d'Auxi-le-Château (Point I) - vue aval.

Tableau XIII : Station I – Couples substrat-vitesse prélevés.

RIVIERE	L'Authie
STATION	Station I
DATE	23/09/2002

Hydrologie instantanée :	Etiage	
	Moyennes eaux	x
	Lit plein	
	Crue	
	Décru	

Hydrologie des jours précédents :	Très faible
-----------------------------------	-------------

Conditions de prélèvement :	Facile	X
	Difficile	Pourquoi ? :

Supports échantonnés	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantonnés					
	Codes	2	4	5	3	1
		v > 150 cm/s	150 > v > 75	75 > v > 25	25 > v > 5	v < 5 cm/s
Bryophytes	9	N (R)				
		P				
		S				
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N (R)		1 (2)		
		P		10		
		S		Callitriche		
Éléments organiques grossiers (Litière, Branchages ou Racines)	7	N (R)			2 (2)	
		P			5	
		S			R	
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N (R)		3 (3)		
		P		20		
		S		Pierres		
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N (R)				
		P				
		S				
Spermaphytes émergents (hélophytes)	4	N (R)			4 (2)	
		P			10	
		S			Graminées	
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N (R)			5 (3)	
		P			20	
		S				
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N (R)		6 (3)		
		P		15		
		S		Sables		
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois...) blocs > 250 mm	1	N (R)		7 (2)		
		P		30		
		S		Blocs		
Algues ou à défaut marne et argile	0	N (R)				8 (2)
		P				5
		S				Argile

Habitat dominant	Support	Vitesse du courant	Profondeur
en général	Vases	5 à 25 cm	20 cm et plus

Légende :	N : Numéro de l'échantillon (1 à 8)	R : 1 : accessoire (≤ 1%)
	R : Recouvrement couple Substrat-Vitesse	2 : peu abondant (< 10%)
	P : Profondeur en cm	3 : abondant (10 à 50 %)
	S : Description du support	4 : très abondant (> 50 %)

Remarques :
-------------

### Description du peuplement d'invertébrés

Le peuplement d'invertébrés est très similaire à celui observé à la précédente station. Il se compose de 16 taxons, comprenant :

- Trichoptères Rhyacophilidae, rhéophiles, prédateurs errants sur substrats durs, groupe indicateur 4 sur un maximum de 9 (non retenu comme groupe indicateur, car insuffisamment représenté),
- Trichoptères Limnephilidae, pour la plupart broyeurs, groupe indicateur 3 sur un maximum de 9 (non retenu comme groupe indicateur, car insuffisamment représenté),
- Epheméroptères Ephemerellidae, broyeurs d'algues et de débris organiques, groupe indicateur 3 sur un maximum de 9,
- Epheméroptères Baetidae, brouteurs d'algues microscopiques et de débris organiques,
- Héteroptères Corixidae, limnophiles, herbivores, détritivores, racleurs, prédateurs, consommateurs d'algues et de débris ou d'invertébrés,
- Coléoptères Dytiscidae, prédateurs,
- Mégaloptères Sialidae *Sialis*, prédateurs de Chironomidae, Oligochètes et autres invertébrés.

Les mêmes familles de Diptères, que celles observées à la station précédente, sont présentes, soient les Chironomidae, et les Simuliidae.

Le reste du peuplement comprend des taxons communs déjà observés (Crustacés Amphipodes Gammaridae, Mollusques Bivalves Sphaeriidae, Vers Achètes Erpobdellidae et Glossiphoniidae et Vers Oligochètes).

Ce peuplement est complété par deux autres taxons très communs, non échantillonnés sur les précédentes stations :

- Crustacés Isopodes Asellidae, limnophiles, broyeurs, détritivores de débris organiques,
- Gastéropodes Physidae, racleurs de substrat, consommateurs de microphytes et fins débris.

D'un point de vue quantitatif, ce sont à nouveau les Amphipodes Gammaridae qui sont dominants.

Les 16 taxons présents correspondent à la classe de variété 5 (sur un maximum de 14), ce qui traduit une légère diversification de la biocénose par rapport à la station précédente. Comme pour la précédente station, les taxons présents sont particulièrement communs et peu sensibles à la qualité. Ce sont les Insectes Epheméroptères Ephemerellidae qui ont été retenus comme groupe indicateur, soit 3 (sur un maximum de 9). L'I.B.G.N. est égal à 7/20, soit la même valeur que la précédente station. La qualité hydrobiologique reste médiocre.

### 5.2.6 L'Authie, commune du Ponchel (J)

#### Description des habitats

L'Authie, sur la commune du Ponchel, présente une largeur d'environ 15 mètres. La profondeur est de l'ordre d'une soixantaine de centimètres à proximité des berges mais devient rapidement importante. C'est pourquoi la partie centrale n'a pas pu être prospectée (profondeur supérieure à 2 mètres).

Les habitats aquatiques sont dominés par les vases. Quelques blocs et affleurements d'argile apparaissent au niveau des berges.

Les Algues sont abondantes. En revanche, les Nénuphars et les Graminées restent relativement rares. Les Bryophytes sont absentes.

Les substrats organiques grossiers, racines et litière, sont présents mais peu abondants.



Photographie 11 : L'Authie sur la commune du Ponchel (Point J) - vue amont.



Photographie 12 : L'Authie sur la commune du Ponchel (Point J) - vue aval.

Tableau XIV : Station J – Couples substrat-vitesse prélevés.

RIVIERE	L'Authie
STATION	Station J
DATE	23/09/2002

Hydrologie instantanée :	Etiage	
	Moyennes eaux	x
	Lit plein	
	Crue	
	Décrue	

Hydrologie des jours précédents :	Très faible
-----------------------------------	-------------

Conditions de prélèvement :	Facile	X
	Difficile	Pourquoi ? :

Supports échantonnés	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantonnés					
	Codes	2	4	5	3	1
		v > 150 cm/s	150 > v > 75	75 > v > 25	25 > v > 5	v < 5 cm/s
Bryophytes	9	N (R)				
		P				
		S				
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N (R)			1 (2)	
		P			30	
		S			Nénuphars	
Eléments organiques grossiers (Litière, Branchages ou Racines)	7	N (R)			2 (2)	3 (2)
		P			20	5
		S			L	R
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N (R)				
		P				
		S				
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N (R)				
		P				
		S				
Spermaphytes émergents (hélophytes)	4	N (R)			4 (2)	
		P			10	
		S			Graminées	
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N (R)		5 (3)		
		P		60		
		S				
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N (R)				
		P				
		S				
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois...) blocs > 250 mm	1	N (R)			6 (2)	
		P			10	
		S			Blocs	
Algues ou à défaut marne et argile	0	N (R)			7 (3)	8 (2)
		P			10	5
		S			Algues	Argiles

Habitat dominant	Support	Vitesse du courant	Profondeur
en général	Vases	25 à 75 cm	60 cm et plus

Légende :	N : Numéro de l'échantillon (1 à 8)	R : 1 : accessoire (≤ 1%)
	R : Recouvrement couple Substrat-Vitesse	2 : peu abondant (< 10%)
	P : Profondeur en cm	3 : abondant (10 à 50 %)
	S : Description du support	4 : très abondant (> 50 %)

Remarques :
-------------

### Description du peuplement d'invertébrés

Le peuplement d'invertébrés ne comprend plus que 12 taxons, dont seulement 3 taxons d'Insectes (déjà observés en amont) :

- Ephéméroptères Baetidae, brouteurs d'algues microscopiques et de débris organiques,
- Coléoptères Dytiscidae, prédateurs,
- Diptères Chironomidae.

Le reste du peuplement comprend des taxons très communs, déjà observés dans les stations plus en amont. Il s'agit des Crustacés Amphipodes Gammaridae, des Mollusques Bivalves Sphaeriidae, des Gastéropodes Ancylidae et Lymnaeidae, des Vers Achètes Erpobdellidae, Glossiphoniidae, et Piscicolidae, ainsi que des Oligochètes.

Les Amphipodes Gammaridae restent majoritaires dans le peuplement.

La classe de variété est égale à 4 (sur un maximum de 14). Faute de taxons particulièrement sensibles, les Crustacés Gammaridae et les Mollusques sont retenus comme groupe indicateur, égal à 2 (sur un maximum de 9).

L' I.B.G.N. est égal à 5/20, ce qui traduit une mauvaise qualité hydrobiologique.

### 5.2.7 L'Authie, commune de Dompierre-sur-Authie (K)

#### Description des habitats

La largeur est d'environ 15 mètres. La profondeur est de l'ordre d'une soixantaine de centimètres à proximité des berges. Comme pour les deux stations précédentes, la partie centrale n'a pas pu être prospectée (profondeur supérieure à 2 mètres).

Les habitats aquatiques sont largement dominés par les vases. Des affleurements d'argile apparaissent au niveau des berges.

Les Algues et les Callitriches sont présentes mais relativement rares. Quelques Graminées sont partiellement immergées. Les Bryophytes sont absentes.

Les substrats organiques grossiers sont présents mais peu abondants. Les racines sont relativement rares et les branchages et la litières sont très rares.



Photographie 13 : L'Authie sur la commune de Dompierre-sur-Authie (Point K) - vue amont.



Photographie 14 : L'Authie sur la commune de Dompierre-sur-Authie (Point K) - vue aval.

Tableau XV : Station K – Couples substrat-vitesse prélevés.

RIVIERE	L'Authie
STATION	Station K
DATE	23/09/2002

Hydrologie instantanée :	Etiage	
	Moyennes eaux	x
	Lit plein	
	Crue	
	Décrue	

Hydrologie des jours précédents :	Très faible
-----------------------------------	-------------

Conditions de prélèvement :	Facile	X
	Difficile	Pourquoi ? :

Supports échantonnés	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantonnés					
	Codes	2	4	5	3	1
		v > 150 cm/s	150 > v > 75	75 > v > 25	25 > v > 5	v < 5 cm/s
Bryophytes	9	N (R)				
		P				
		S				
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N (R)			1 (2)	
		P			20	
		S			Callitriche	
Éléments organiques grossiers (Litière, Branchages ou Racines)	7	N (R)			2 (2)	3 (1)- 4 (1)
		P			5	10 - 10
		S			R	L - B
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N (R)				
		P				
		S				
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N (R)				
		P				
		S				
Spermaphytes émergents (hélophytes)	4	N (R)			5 (1)	
		P			5	
		S			Graminées	
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N (R)		6 (4)		
		P		60		
		S				
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N (R)				
		P				
		S				
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois...) blocs > 250 mm	1	N (R)				
		P				
		S				
Algues ou à défaut marne et argile	0	N (R)			7 (2)- 8 (2)	
		P			10 - 5	
		S			Algues - Argile	

Habitat dominant	Support	Vitesse du courant	Profondeur
en général	Vases	25 à 75 cm/s	60 cm et plus

Légende :	N : Numéro de l'échantillon (1 à 8)	R : 1 : accessoire (≤ 1%)
	R : Recouvrement couple Substrat-Vitesse	2 : peu abondant (< 10%)
	P : Profondeur en cm	3 : abondant (10 à 50 %)
	S : Description du support	4 : très abondant (> 50 %)

Remarques :
-------------

### Description du peuplement d'invertébrés

La diversité faunistique présente une nouvelle baisse par rapport à la station précédente. Il n'y a plus que 8 taxons présents dont 3 d'Insectes, hors Diptères :

- Ephéméroptères Baetidae, brouteurs d'algues microscopiques et de débris organiques,
- Héteroptères Corixidae, limnophiles, herbivores, détritivores, racleurs, prédateurs,
- Héteroptères Notonectidae, limnophiles, prédateurs suceurs d'invertébrés.

Comme pour la précédente station, les Diptères ne sont représentés que par les Chironomidae.

Le reste des taxons est commun et a déjà été observé plus en amont. Il s'agit des Crustacés Amphipodes Gammaridae, des Mollusques Bivalves Sphaeriidae, des Gastéropodes Hydrobiidae (un seul individu) et des Vers Oligochètes.

Les Amphipodes Gammaridae restent dominants dans le peuplement.

La diversité faunistique correspond à la classe de variété 3 (sur un maximum de 14).

Les Crustacés Gammaridae et les Mollusques sont retenus comme groupe indicateur, égal à 2 (sur un maximum de 9).

Cette banalisation du peuplement se traduit à nouveau par une baisse de l'I.B.G.N., égal à 4/20. Cet indice reflète une très mauvaise qualité hydrobiologique.

### 5.2.8 La Quilienne, à l'amont de Warlincourt (A)

#### Description des habitats

La Quilienne à l'amont de Warlincourt, présente une largeur d'environ 1,5 mètres. Le fond du cours d'eau présente un profil en travers très plat. Les berges sont pratiquement verticales et stabilisées par un tissu racinaire assez dense. La profondeur de l'eau est faible, seulement quelques centimètres. La vitesse du courant est comprise entre 25 et 75 cm/s dans la plus grande partie du cours d'eau.

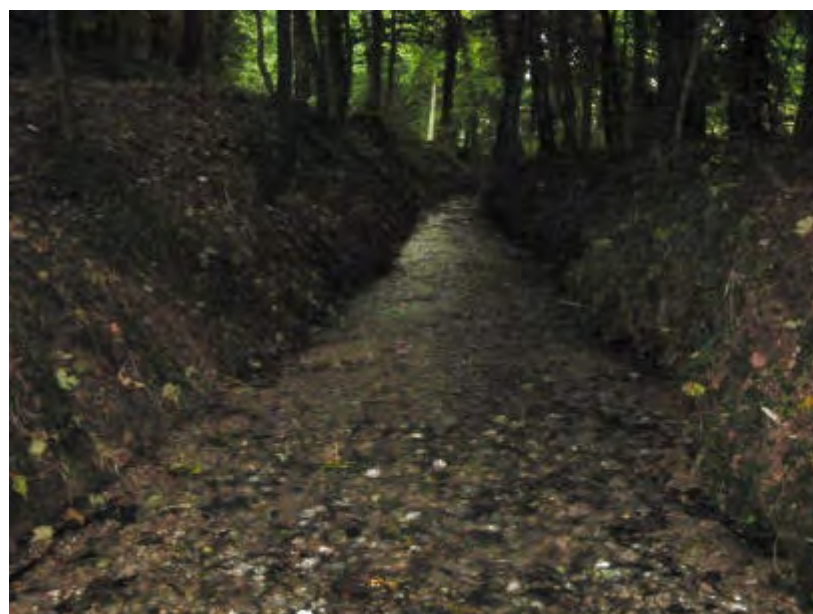
Les habitats aquatiques sont peu diversifiés. Les pierres occupent la majorité de la superficie et sont ponctuellement accompagnées de sables et de blocs. Quelques affleurements d'argile sont également visibles sur les berges.

La végétation aquatique est pratiquement absente. Les Bryophytes, bien que peu abondantes, constituent le seul support végétal de cette station. Elles ne sont présentes qu'à proximité immédiate des rives.

Les trois grands types de substrats organiques grossiers, la litière, les branchages et les racines, sont présents mais peu abondants.



Photographie 15 : La Quilienne, à l'amont de Warlincourt (Point A) - vue amont.



Photographie 16 : La Quilienne, à l'amont de Warlincourt (Point A) - vue aval.

Tableau XVI : Station A – Couples substrat-vitesse prélevés.

RIVIERE	La Quilienne
STATION	Station A
DATE	23/09/2002

Hydrologie instantanée :	Etiage	
	Moyennes eaux	x
	Lit plein	
	Crue	
	Décru	

Hydrologie des jours précédents :	Très faible
-----------------------------------	-------------

Conditions de prélèvement :	Facile	X
	Difficile	
		Pourquoi ? :

Supports échantillonnés	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantillonnés					
	Codes	2 v > 150 cm/s	4 150 > v > 75	5 75 > v > 25	3 25 > v > 5	1 v < 5 cm/s
Bryophytes	9	N (R)			1 (2)	
		P			5	
		S				
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N (R)				
		P				
		S				
Eléments organiques grossiers (Litière, Branchages ou Racines)	7	N (R)			2 (2)	3 (2) -4 (2)
		P			10	10 - 10
		S			B	L - R
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N (R)		5 (4)		
		P		10		
		S		Pierres		
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N (R)				
		P				
		S				
Spermaphytes émergents (hélrophytes)	4	N (R)				
		P				
		S				
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0.1 mm	3	N (R)				
		P				
		S				
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2.5 mm	2	N (R)			6 (2)	
		P			5	
		S			Sables	
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols. parois...) blocs > 250 mm	1	N (R)				7 (2)
		P				5
		S				Blocs
Algues ou à défaut marne et argile	0	N (R)				8 (2)
		P				5
		S				Araille

Habitat dominant	Support	Vitesse du courant	Profondeur
en général	Pierres	25 à 75 cm	5 cm

<b>Légende :</b>	N : Numéro de l'échantillon (1 à 8)	R : 1 : accessoire (≤ 1%)
	R : Recouvrement couple Substrat-Vitesse	2 : peu abondant (< 10%)
	P : Profondeur en cm	3 : abondant (10 à 50 %)
	S : Description du support	4 : très abondant (> 50 %)

Remarques :
-------------

### Description du peuplement d'invertébrés

Le peuplement d'invertébrés est extrêmement pauvre. Seuls deux taxons ont été inventoriés :

- Crustacés Amphipodes Gammaridae, broyeurs omnivores de débris organiques et d'invertébrés,
- Vers Oligochètes, mangeurs de substrats.

Ces taxons sont particulièrement communs et peu sensibles à la qualité de l'eau. Cette structure de peuplement correspond à une classe de variété minimale, soit 1 (sur un maximum de 14). Les Amphipodes Gammaridae sont retenus comme groupe indicateur. Ils correspondent au groupe 2 (sur un maximum de 9). L'I.B.G.N. est égal à 2/20. Cette très faible valeur traduit bien une situation hydrobiologique particulièrement mauvaise.

### 5.2.9 La Quilienne à l'amont de Thièvres (B)

#### Description des habitats

La Quilienne, à l'amont de Thièvres, présente une alternance de faciès de type « mouille » et de type « radier ». La largeur est d'environ 6 mètres. La profondeur est de l'ordre de 15 centimètres dans les faciès de type « radier ». Les vitesses d'écoulement sont assez diversifiées en fonction des secteurs considérés. Elles sont majoritairement comprises entre 5 et 75 cm/s, pour les faciès de type « mouille » et entre 75 et 150 cm/s pour les faciès de type « radier ».

Les berges sont abruptes et présentent, dans des zones très localisées, des traces de piétinements par le bétail.

Les habitats aquatiques sont relativement peu diversifiés. Les graviers (colmatés par les vases) constituent le support le plus représenté. Ils sont accompagnés de sables dans les secteurs moins rapides et ils sont remplacés par la vase dans les secteurs stagnants (vitesse inférieure à 5 cm/s). Quelques affleurements d'argile sont visibles sur les berges.

La végétation aquatique est peu diversifiée. Les Algues sont abondantes et quelques rares Bryophytes sont présentes dans les secteurs les plus rapides (vitesse d'écoulement supérieure à 75 cm/s).

Les substrats organiques grossiers sont présents :

- le litière est abondante,
- les racines sont présentes mais peu abondantes.



Photographie 17 : La Quilienne à l'amont de Thièvres (Point B) - vue amont.



Photographie 18 : La Quilienne à l'amont de Thièvres (Point B) - vue aval.

Tableau XVII : Station B – Couples substrat-vitesse prélevés.

RIVIERE	La Quilienne
STATION	Station B
DATE	23/09/2002

Hydrologie instantanée :	Etiage	
	Moyennes eaux	x
	Lit plein	
	Crue	
	Décrue	

Hydrologie des jours précédents :	Très faible
-----------------------------------	-------------

Conditions de prélèvement :	Facile	X
	Difficile	
		Pourquoi ? :

Supports échantillonnés	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantillonnés					
	Codes	2 v > 150 cm/s	4 150 > v > 75	5 75 > v > 25	3 25 > v > 5	1 v < 5 cm/s
Bryophytes	9	N (R)	1 (1)			
		P	10			
		S				
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N (R)				
		P				
		S				
Eléments organiques grossiers (Litière, Branchages ou Racines)	7	N (R)				2 (3) - 3 (2)
		P				10 - 5
		S				L - R
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N (R)		4 (3)		
		P		15		
		S		Graviers		
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N (R)				
		P				
		S				
Spermaphytes émergents (hélrophytes)	4	N (R)				
		P				
		S				
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0.1 mm	3	N (R)				5 (2)
		P				15
		S				
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2.5 mm	2	N (R)			6 (3)	
		P			5	
		S			Sables	
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols. parois...) blocs > 250 mm	1	N (R)				
		P				
		S				
Algues ou à défaut marne et argile	0	N (R)			7 (3)	8 (1)
		P			20	5
		S			Algues	Araille

Habitat dominant	Support	Vitesse du courant	Profondeur
en général	Graviers	25 à 75 cm/s	15 cm

**Légende :**

N : Numéro de l'échantillon (1 à 8)  
 R : Recouvrement couple Substrat-Vitesse  
 P : Profondeur en cm  
 S : Description du support

R : 1 : accessoire ( $\leq 1\%$ )  
 2 : peu abondant ( $< 10\%$ )  
 3 : abondant (10 à 50 %)  
 4 : très abondant ( $> 50\%$ )

**Remarques :**

--

### Description du peuplement d'invertébrés

Le peuplement d'invertébrés se diversifie. 17 taxons sont présents (contre seulement 2 taxons pour la station en tête de bassin), dont 8 taxons d'Insectes, hors Diptères :

- Trichoptères Lepidostomatidae, rhéophiles, broyeurs de débris, groupe indicateur 6 sur un maximum de 9,
- Trichoptères Hydroptilidae, limnophiles (rhéophiles), suceurs d'algues filamenteuses (ou d'autres macrophytes), groupe indicateur 5 sur un maximum de 9,
- Trichoptères Rhyacophilidae, rhéophiles, prédateurs errants sur substrats durs, groupe indicateur 4 sur un maximum de 9,
- Trichoptères Limnephilidae, pour la plupart broyeurs, groupe indicateur 3 sur un maximum de 9,
- Ephéméroptères Ephemerellidae, broyeurs d'algues et de débris organiques, groupe indicateur 3 sur un maximum de 9,
- Ephéméroptères Baetidae, brouteurs d'algues microscopiques et de débris organiques,
- Coléoptères Dytiscidae, prédateurs,
- Mégaloptères Sialidae, prédateurs de Chironomidae, Oligochètes et autres invertébrés.

Les Diptères sont représentés par :

- Diptères Chironomidae, racleurs ou mangeurs de substrats,
- Diptères Limoniidae, prédateurs broyeurs d'Annélides Oligochètes et autres invertébrés, fousseurs dans les substrats meubles,
- Diptères Simuliidae, rhéophiles, filtreurs, racleurs de substrats, consommateurs de la flore microscopique et de fins débris.

Le reste du peuplement se compose de :

- Crustacés Amphipodes Gammaridae, broyeurs omnivores de débris organiques et d'invertébrés,
- Mollusques Bivalves Sphaeriidae, filtreurs, fousseurs dans les substrats meubles,
- Gastéropodes Ancyliidae *Ancylus fluviatilis*, rhéophiles, racleurs de substrat,
- Gastéropodes Planorbidae, limnophiles, brouteurs racleurs de substrats, consommateurs de macrophytes,
- Vers Achètes Erpobdellidae, prédateurs avaleurs d'invertébrés aquatiques,

- Vers Achètes Glossiphoniidae, suceurs de sang,
- Vers Oligochètes, mangeurs de substrats.

D'un point de vue quantitatif, ce peuplement est dominé par Annélides Oligochètes.

Au total 17 taxons sont présents, ce qui correspond à la classe de variété 6 (sur un maximum de 14).

Plusieurs taxons sensibles à la qualité de l'eau sont présents. Les Insectes Trichoptères Lepidostomatidae ont été retenus comme groupe indicateur, 6 sur un maximum de 9 (c'est la seule station prospectée où ce groupe soit présent).

L'I.B.G.N. est égal à 11/20, ce qui traduit une qualité hydrobiologique moyenne et donc une très nette amélioration entre l'amont et l'aval.

### 5.2.10 La Grouche, commune d'Humerbecourt (C)

#### Description des habitats

La Grouche, sur la commune d'Humerbecourt, est un cours d'eau de taille très modeste. La largeur de la section mouillée est de l'ordre d'une trentaine de centimètres et la profondeur est d'environ 10 cm (elle n'excède pas 20 cm). La vitesse d'écoulement est comprise entre 25 et 75 cm/s.

Les habitats aquatiques sont relativement diversifiés. Les graviers (colmatés par les vases) et la végétation aquatique (du genre *Nasturtium*) constituent les supports le plus abondants. Ils sont ponctuellement accompagnés de pierres dans les secteurs les plus rapides (vitesse supérieure à 25 cm/s). Quelques affleurements d'argile sont visibles sur les berges.

Le milieu est bien ensoleillé. La végétation aquatique est abondante et diversifiée :

- le Cresson est particulièrement abondant,
- quelques Algues ont été observées,
- quelques Graminées rivulaires offrent un habitat supplémentaire,
- les Bryophytes sont présentes mais très rares.

Les substrats organiques grossiers sont présents uniquement sous la forme de litière et peu abondants.



Photographie 19 : La Grouche sur la commune d'Humerbercourt (Point C) - vue amont.



Photographie 20 : La Grouche sur la commune d'Humerbercourt (Point C) - vue aval.

Tableau XVIII : Station C – Couples substrat-vitesse prélevés.

RIVIERE	La Grouche
STATION	Station C
DATE	23/09/2002

Hydrologie instantanée :	Etiage	
	Moyennes eaux	x
	Lit plein	
	Crue	
	Décru	

Hydrologie des jours précédents :	Très faible
-----------------------------------	-------------

Conditions de prélèvement :	Facile	X
	Difficile	
		Pourquoi ?

Supports échantillonnés	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantillonnés					
	Codes	2	4	5	3	1
		v > 150 cm/s	150 > v > 75	75 > v > 25	25 > v > 5	v < 5 cm/s
Bryophytes	9	N (R)			1 (1)	
		P			5	
		S				
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N (R)		2 (3)		
		P		10		
		S		<i>Nasturtium</i>		
Éléments organiques grossiers (Litière, Branchages ou Racines)	7	N (R)				3 (2)
		P				10
		S				L
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N (R)		4 (2)		
		P		15		
		S		Pierres		
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N (R)			5 (3)	
		P			10	
		S			Graviers	
Spermaphytes émergents (hélophytes)	4	N (R)				6 (2)
		P				5
		S				Graminées
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0.1 mm	3	N (R)				7 (3)
		P				10
		S				
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2.5 mm	2	N (R)				
		P				
		S				
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols. parois...) blocs > 250 mm	1	N (R)				
		P				
		S				
Algues ou à défaut marne et argile	0	N (R)			8 (1)	
		P			15	
		S			Algues	

Habitat dominant	Support	Vitesse du courant	Profondeur
en général	Végétation aquatique	25 à 75 cm/s	10 cm

## Légende :

N : Numéro de l'échantillon (1 à 8)  
 R : Recouvrement couple Substrat-Vitesse  
 P : Profondeur en cm  
 S : Description du support

R : 1 : accessoire ( $\leq 1\%$ )  
 2 : peu abondant ( $< 10\%$ )  
 3 : abondant (10 à 50 %)  
 4 : très abondant ( $> 50\%$ )

## Remarques :

--

### Description du peuplement d'invertébrés

14 taxons sont présents, dont seulement 4 taxons d'Insectes, hors Diptères. Il s'agit de :

- Trichoptères Rhyacophilidae, rhéophiles, prédateurs errants sur substrats durs, groupe indicateur 4 sur un maximum de 9 (représentés par un seul individu, donc non retenus comme groupe indicateur),
- Trichoptères Limnephilidae, pour la plupart broyeurs, groupe indicateur 3 sur un maximum de 9 (représentés par seulement 5 individus, donc non retenus comme groupe indicateur),
- Epheméroptères Baetidae, brouteurs d'algues microscopiques et de débris organiques,
- Coléoptères Dytiscidae, prédateurs.

Les Diptères sont représentés par quatre familles :

- Diptères Chironomidae, racleurs ou mangeurs de substrats,
- Diptères Limoniidae, prédateurs broyeurs d'Annélides Oligochètes et autres invertébrés, fousseurs dans les substrats meubles,
- Diptères Simuliidae, rhéophiles, filtreurs, racleurs de substrat, consommateurs de la flore microscopique et de fins débris ,
- Diptères Tipulidae, limnophiles, broyeurs, fousseurs dans les sédiments meubles.

Le reste du peuplement comprend :

- Crustacés Amphipodes Gammaridae, broyeurs omnivores de débris organiques et d'invertébrés,
- Mollusques Bivalves Sphaeriidae, filtreurs, fousseurs dans les substrats meubles,
- Gastéropodes Ancyliidae *Ancylus fluviatilis*, rhéophiles, racleurs de substrat,
- Gastéropodes Lymnaeidae, racleurs de substrat, consommateurs de macrophytes,
- Vers Achètes Glossiphoniidae, suceurs de sang,
- Vers Oligochètes, mangeurs de substrats.

Les 14 taxons présents correspondent à la classe de variété 5 (sur un maximum de 14). Il n'y a pas de taxon particulièrement sensible à la qualité de l'eau, significativement présent. A défaut,

les Ephéméroptères Baetidae, les Amphipodes Gammaridae et les Mollusques ont été retenus comme groupes indicateurs (égal à 2 sur un maximum de 20).

Ces deux éléments conduisent à un I.B.G.N. égal à 6/20.

### 5.2.11 La Grouche en amont de Doullens (D)

#### Description des habitats

La Grouche en amont de Doullens, avant sa confluence avec l'Authie, présente des habitats aquatiques relativement diversifiés.

Ce cours d'eau atteint une largeur d'environ 8 mètres. La profondeur dépasse les 40 centimètres. Les vitesses d'écoulement dépassent dans certains secteurs 25 cm/s.

Les berges sont abruptes et rendent l'accès difficile.

La végétation aquatique et les vases constituent les principaux substrats. Les graviers sont également bien représentés et complétés par quelques blocs.

La végétation est bien représentée :

- les Spermaphytes immergées (Callitriches) sont abondantes,
- les Graminées sont présentes mais peu abondantes,
- les Algues sont abondantes et confinées dans quelques secteurs.

Les substrats organiques grossiers ne sont représentés que par les branchages (peu abondants) et les racines (très rares).



Photographie 21 : La Grouche en amont de Doullens (Point D) - vue amont.



Photographie 22 : La Grouche en amont de Doullens (Point D) - vue aval.

Tableau XIX : Station D – Couples substrat-vitesse prélevés.

RIVIERE	La Grouche
STATION	Station D
DATE	23/09/02

Hydrologie instantanée :	Etiage	
	Moyennes eaux	x
	Lit plein	
	Crue	
	Décru	

Hydrologie des jours précédents :	Très faible
-----------------------------------	-------------

Conditions de prélèvement :	Facile	X
	Difficile	
		Pourquoi ?

Supports échantillonnés	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantillonnés					
	Codes	2 v > 150 cm/s	4 150 > v > 75	5 75 > v > 25	3 25 > v > 5	1 v < 5 cm/s
Bryophytes	9	N (R)				
		P				
		S				
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N (R)		1 et 5 (3)		
		P		40		
		S		Callitriche		
Eléments organiques grossiers (Litière, Branchages ou Racines)	7	N (R)			2 (2)	
		P			10	
		S			B	
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N (R)				
		P				
		S				
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N (R)			3 (3)	
		P			40	
		S			Graviers	
Spermaphytes émergents (hélophytes)	4	N (R)				4 (2)
		P				5
		S				Graminées
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0.1 mm	3	N (R)			6 (3)	
		P			10	
		S				
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2.5 mm	2	N (R)				
		P				
		S				
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois...) blocs > 250 mm	1	N (R)			7 (2)	
		P			15	
		S			Blocs	
Algues ou à défaut marne et argile	0	N (R)			8 (2)	
		P			5	
		S			Algues	

Habitat dominant	Support	Vitesse du courant	Profondeur
en général	Végétation et vases	25 à 75 cm	40 cm

## Légende :

N : Numéro de l'échantillon (1 à 8)  
 R : Recouvrement couple Substrat-Vitesse  
 P : Profondeur en cm  
 S : Description du support

R : 1 : accessoire ( $\leq 1\%$ )  
 2 : peu abondant ( $< 10\%$ )  
 3 : abondant (10 à 50 %)  
 4 : très abondant ( $> 50\%$ )

## Remarques :

--

### Description du peuplement d'invertébrés

Le peuplement de macroinvertébrés est très proche de celui de la station plus en amont. Au total 16 taxons sont présents, dont 6 taxons d'Insectes, hors Diptères :

- Trichoptères Hydroptilidae, limnophiles (rhéophiles), suceurs d'algues filamenteuses (ou d'autres macrophytes), groupe indicateur 5 sur un maximum de 9 (représentés par un seul individu, non retenus comme groupe indicateur),
- Trichoptères Rhyacophilidae, rhéophiles, prédateurs errants sur substrats durs, groupe indicateur 4 sur un maximum de 9,
- Trichoptères Limnephilidae, pour la plupart broyeurs, groupe indicateur 3 sur un maximum de 9,
- Ephéméroptères Baetidae, brouteurs d'algues microscopiques et de débris organiques,
- Coléoptères Dytiscidae, prédateurs,
- Coléoptères Elmidae, rhéophiles, brouteurs, racleurs et broyeurs de périphyton, mousses, débris végétaux et bois.

Les Diptères sont représentés par :

- Diptères Chironomidae, racleurs ou mangeurs de substrats,
- Diptères Limoniidae, prédateurs broyeurs d'Annélides Oligochètes et autres invertébrés, fouisseurs dans les substrats meubles,
- Diptères Sciomyzidae, limnophiles, prédateurs suceurs de Mollusques pulmonés, terrestres et aquatiques.

Le reste du peuplement comprend des taxons communs. Il s'agit des Crustacés Amphipodes Gammaridae, des Crustacés Isopodes Asellidae, des Mollusques Bivalves Sphaeriidae, des Vers Achètes Erpobdellidae et Glossiphoniidae, des Vers Oligochètes et des Hydracariens.

La diversité faunistique correspond à la classe de variété 5 (sur un maximum de 14). Les Trichoptères Rhyacophilidae correspondent au groupe systématique, significativement représenté, le plus sensible, soit 4 (sur un maximum de 9).

L' I.B.G.N. est égal à 8/20. La légère hausse de cet indice par rapport à la station en tête de bassin provient du changement de groupe indicateur.

### 5.2.12 La Gézaincourtoise au niveau de Bretel (N)

#### Description des habitats

La Gézaincourtoise au niveau de Bretel , présente de nombreux méandres avec une succession de faciès de type « mouille » et de type « radier ». Cette alternance est à l'origine d'une diversité relativement importante des habitats aquatiques.

La largeur de ce cours d'eau est d'environ 5 mètres. La profondeur est de l'ordre de 20 cm, avec des sections plus profondes dans les mouilles. Les vitesses d'écoulement dépassent dans certains secteurs 25 cm/s.

Les pierres constituent le principal substrat. Les graviers sont également bien représentés et ponctuellement remplacés par les sables.

La végétation est diversifiée, mais peu abondante :

- les Spermaphytes immergées (Callitriches) sont rares,
- les Graminées sont présentes mais rares,
- les Algues sont peu abondantes,
- les Bryophytes sont très rares.

Les substrats organiques grossiers ne sont représentés que par les racines (peu abondantes) et la litière (très rare).



Photographie 23 : La Gézaincourtoise au niveau de Bretel (Point N) - vue amont.



Photographie 24 : La Gézaincourtoise au niveau de Bretel (Point N) - vue aval.

Tableau XX : Station N – Couples substrat-vitesse prélevés.

RIVIERE	La Gézaincourtoise
STATION	Station N
DATE	23/09/2002

Hydrologie instantanée :	Etiage	
	Moyennes eaux	x
	Lit plein	
	Crue	
	Décru	

Hydrologie des jours précédents :	Très faible
-----------------------------------	-------------

Conditions de prélèvement :	Facile	X
	Difficile	
		Pourquoi ?

Supports échantillonnés	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantillonnés					
	Codes	2	4	5	3	1
		v > 150 cm/s	150 > v > 75	75 > v > 25	25 > v > 5	v < 5 cm/s
Bryophytes	9	N (R)			1 (1)	
		P			5	
		S				
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N (R)			2 (1)	
		P			10	
		S			Callitriche	
Éléments organiques grossiers (Litière, Branchages ou Racines)	7	N (R)			3 (1)	
		P			5	
		S			R	
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N (R)		4 (4)		
		P		20		
		S		Pierres		
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N (R)			5 (3)	
		P			10	
		S			Graviers	
Spermaphytes émergents (hélrophytes)	4	N (R)			6 (1)	
		P			10	
		S			Graminées	
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0.1 mm	3	N (R)				
		P				
		S				
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2.5 mm	2	N (R)			7 (2)	
		P			40	
		S			Sables	
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois...) blocs > 250 mm	1	N (R)				
		P				
		S				
Algues ou à défaut marne et argile	0	N (R)		8 (2)		
		P		10		
		S		Algues		

Habitat dominant	Support	Vitesse du courant	Profondeur
en général	Pierres	25 à 75 cm/s	20 cm

<b>Légende :</b>	N : Numéro de l'échantillon (1 à 8)	R : 1 : accessoire ( $\leq$ 1%)
	R : Recouvrement couple Substrat-Vitesse	2 : peu abondant (< 10%)
	P : Profondeur en cm	3 : abondant (10 à 50 %)
	S : Description du support	4 : très abondant (> 50 %)

Remarques :
-------------

### Description du peuplement d'invertébrés

Le peuplement de macroinvertébrés ne comprend que 11 taxons, dont seulement 2 taxons d'Insectes, hors Diptères :

- Trichoptères Limnephilidae, pour la plupart broyeurs, groupe indicateur 3 sur un maximum de 9,
- Ephéméroptères Baetidae, brouteurs d'algues microscopiques et de débris organiques.

Les Diptères sont bien représentés et abondants :

- Diptères Chironomidae, racleurs ou mangeurs de substrats,
- Diptères Empididae, rhéophiles, prédateurs suceurs de Diptères Simuliidae et autres invertébrés,
- Diptères Simuliidae, rhéophiles, filtreurs, racleurs de substrat, consommateurs de la flore microscopique et de fins débris,
- Diptères Tipulidae, limnophiles, broyeurs, fousseurs dans les sédiments meubles.

Le reste des taxons a déjà été observé sur les autres affluents et ne présente pas d'intérêt particulier. Il s'agit des Crustacés Amphipodes Gammaridae, des Gastéropodes Planorbidae, des Vers Achètes Erpobdellidae et Glossiphoniidae, ainsi que des Vers Oligochètes.

La classe de variété est égale à 4 (sur un maximum de 14). Ce sont les Ephéméroptères Baetidae qui sont retenus comme groupe indicateur, égal à 2 (sur un maximum de 9).

L'I.B.G.N. est égal à 5/20, caractérisant ainsi une structure biocénotique particulièrement pauvre et dénuée d'espèces sensibles à la pollution.

QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES DE L'AUTHIE ET DE SES AFFLUENTS

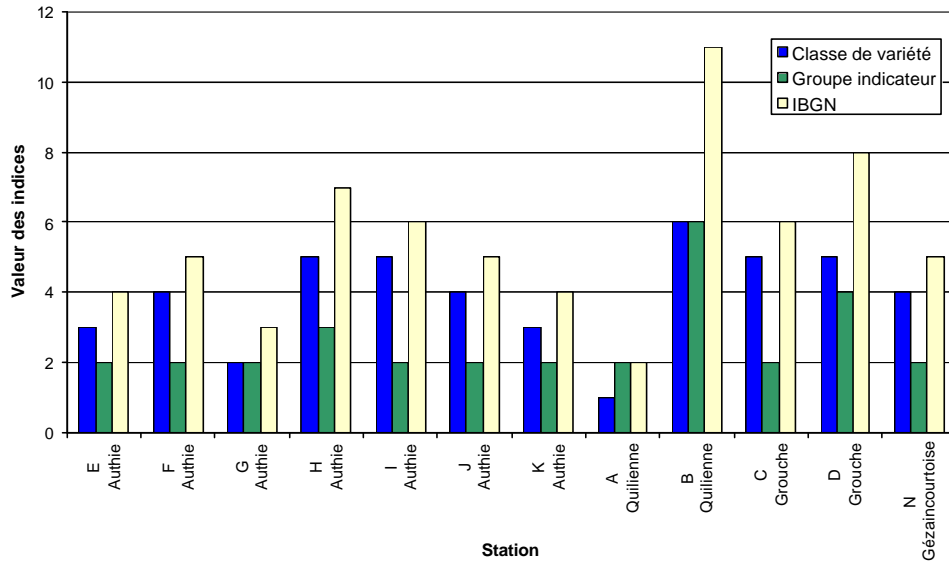


Figure 9 : Classes de variété, groupes indicateurs et I.B.G.N..

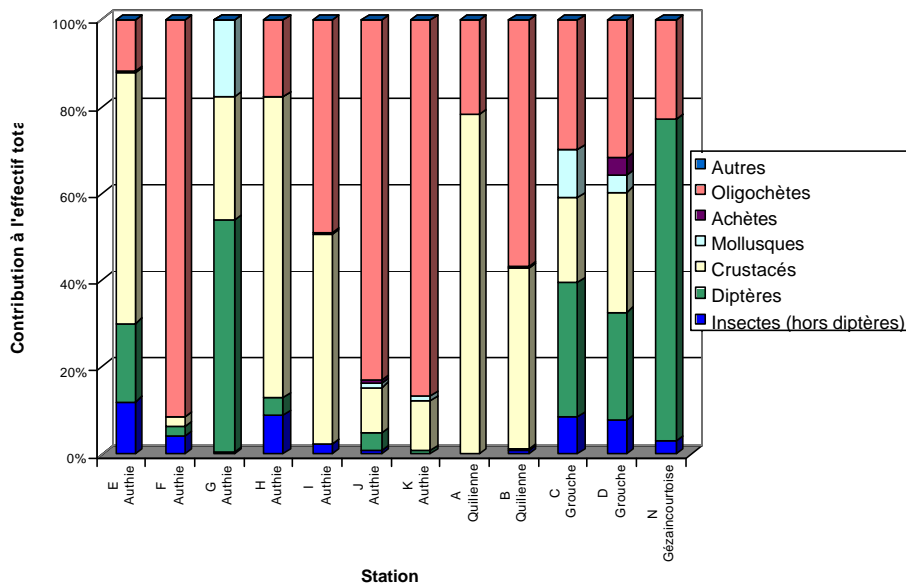


Figure 10 : Contribution des différents groupes taxonomiques à l'effectif total échantillonné.

Tableau XXI : Hydrobiologie, liste faunistique, septembre 2002

Code sandre	CLASSE	Etude		Stations														
		Authie	- AFF02031	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	N			
		Ordre	Famille	Genre espèce	Authie	Authie	Authie	Authie	Authie	Authie	Authie	Quilienne	Quilienne	Grouche	Grouche	Gézaincourtoise		
212	INSECTES	Trichoptères	Hydropsychidae	Diplectrona sp.			2	64										
193			Hydroptilidae										1		1			
306			Lepidostomatidae	Lepidostoma sp.										12				
276			Limnephilidae			1	2	4	5					13	5	23	1	
182			Rhyacophilidae	Rhyacophila sp.		1		1	1					6	1	3		
364		Ephéméroptères	Baetidae	Baetis sp.		258	517		202	129	137	1		3	513	257	257	
450			Ephemerellidae	Ephemerella sp.					4	12			1					
712		Hétéroptères	Corixidae	Corixa sp.					13			6						
730			Notonectidae	Notonecta sp.								1						
556		Coléoptères	Dytiscidae	Platambus sp.							1(l)		2(l)	12(l)	16(l)			
564				Eretes sp.			1(a)		1(a)	1(a)					1(a)			
618			Elmidae	Elmis sp.												1(l)		
819		Diptères	Ceratopogonidae				4											
807			Chironomidae			387		768	1	3	517	300		11	1847	920	1303	
831			Empididae														1	
757			Limoniidae			1								3	8	10		
845			Sciomyzidae													1		
801	Simuliidae						257		129	2	133		2	4		4859		
753	Tipulidae												2		8			
704	Mégaloptères	Sialidae	Sialis sp.					2					1					
2947	Lépidoptères	Pyralidae			1													
892	CRUSTACES	Amphipodes	Gammaridae	Gammarus sp.	1242	307	407	2161	3396	1788	4938	1846	2273	1173	1025	4		
882		Isopodes	Asellidae	Asellus sp.					5						6			
1044	MOLLUSQUES	Bivalves	Sphaeriidae	Sphaerium sp.			256	1	5	103	588		2	2	143			
1043				Pisidium sp.		5					11							
1029		Gastéropodes	Ancylidae	Ancylus fluviatilis				1		3			2	4				
979			Hydrobiidae	Potamopyrgus antipodarum			1				1							
999			Lymnaeidae	Lymnaea sp.					1		26				677			
997	Physidae	Physa sp.						3										
1022	Planorbidae	Planorbarius sp.										1			1			
929	ANNELIDES	Achètes	Erpobdellidae	Erpobdella sp.		1		2	1	12			2		146	1		
909			Glossiphoniidae	Glossiphonia sp.		2		1	3	131			14		8	1		
913				Helobdella stagnalis										2				
920			Piscicolidae	Piscicola geometra			1				1							
933	Oligochètes				512	3083	1904			551	3457	13936	37643	1797	1177	256		
906	HYDRACARIENS														1			
				Nombre de taxons I.B.G.N.	7	11	6	14	16	12	8	2	17	14	16	11		
				Classe de variété	3	4	2	5	5	4	3	1	6	5	5	4		
				Groupe indicateur	2	2	2	3	3	2	2	2	6	2	4	2		
				IBGN	4	5	3	7	7	5	4	2	11	6	8	5		

## 6. CONCLUSION

---

### Hydrométrie

L'Authie présente un régime hydrologique caractéristique des cours d'eau alimentés par la nappe de la craie, avec des apports importants et réguliers, à l'exception de la tête de bassin où les débits sont faibles.

En relation avec le niveau très élevé de la nappe de la craie, les écoulements en septembre sont supérieurs au module, et de l'ordre du double du débit d'étiage quinquennal (station hydrométrique de Dompierre-sur-Authie, période de référence 1963-1994).

En décembre, les débits sont voisins de ceux mesurés en septembre dans la partie amont du bassin, tandis qu'ils sont nettement supérieurs en aval.

### Physico-chimie

Lors de la première campagne (début octobre, temps sec), la qualité de l'eau est satisfaisante pour la majorité des paramètres mesurés (température, pH, DCO, DBO, azote ammoniacal, azote Kjeldahl et minéralisation). En revanche, les concentrations en nitrates sont élevées sur l'ensemble du bassin versant.

En décembre, à la suite d'une période pluvieuse, la qualité de l'Authie est en revanche fortement altérée, principalement par les matières en suspension, les nitrites et le phosphore total.

Cette dégradation est moins marquée sur les affluents, où la qualité reste surtout limitée par les nitrates.

Les concentrations en pesticides, mesurées en décembre 2002, sont importantes, notamment en isoproturon (majorité des stations) et en glyphosate (tête de bassin de l'Authie uniquement).

Plusieurs phénomènes aggravent localement la situation, notamment en tête de bassin de l'Authie : piétinement important par le bétail (matières en suspension), présence de tas de fumier à proximité immédiate du cours d'eau.

En revanche, les deux grandes agglomérations, Doullens et Auxi-le-Château, ne semblent pas avoir d'impact marqué sur la qualité physico-chimique de l'Authie.

### Hydrobiologie

Malgré de fortes potentialités biologiques (présence relictuelle de quelques familles de Trichoptères, diversité des habitats sur la plupart des stations), la situation biologique est mauvaise, voire très mauvaise, sur la quasi-totalité des stations étudiées.

La pauvreté des peuplements benthique est reflétée par les valeurs de l'indice biologique global normalisé : entre 3/20 et 7/20 pour l'Authie et entre 2/20 (Quilienne amont) et 11/20 (Quilienne aval) pour les affluents. Elle témoigne d'un impact majeur de la qualité de l'eau sur les biocénoses aquatiques.

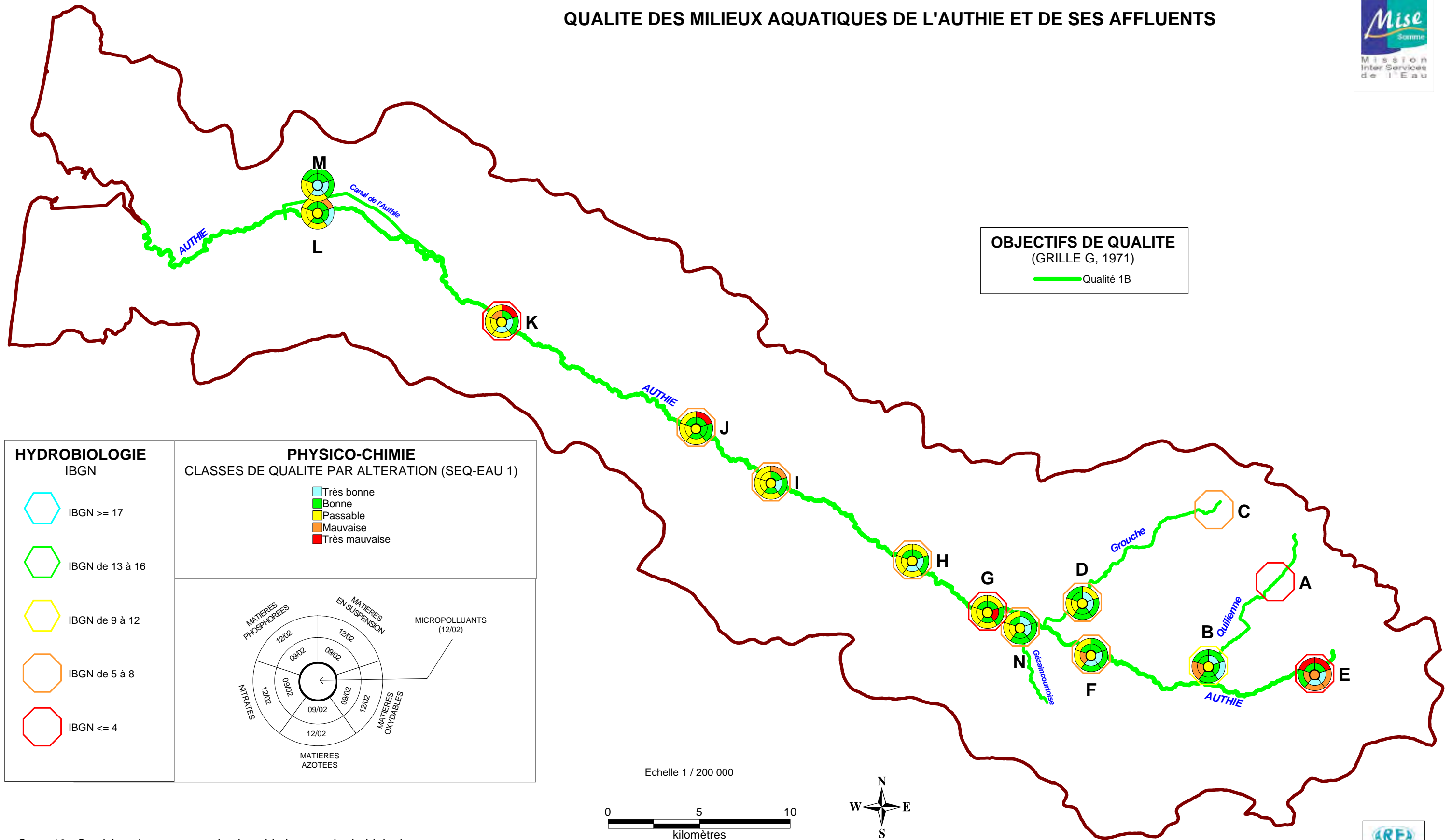
### Conclusion générale

Les investigations menées en 2002 corroborent globalement les résultats des suivis précédents, et mettent en évidence l'impact majeur des activités agricoles du bassin versant sur la qualité des milieux aquatiques :

- pollution aiguë lors des épisodes pluvieux par les matières en suspension et le phosphore,
- présence de pesticides, avec concentrations excessives de certains composés,
- fortes teneurs en nitrates.

Ces apports se traduisent par une très forte altération des biocénoses aquatiques.

# QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES DE L'AUTHIE ET DE SES AFFLUENTS



Carte 12 : Synthèse des mesures physico-chimiques et hydrobiologiques

## COMPLEMENTS PHOTOGRAPHIQUES



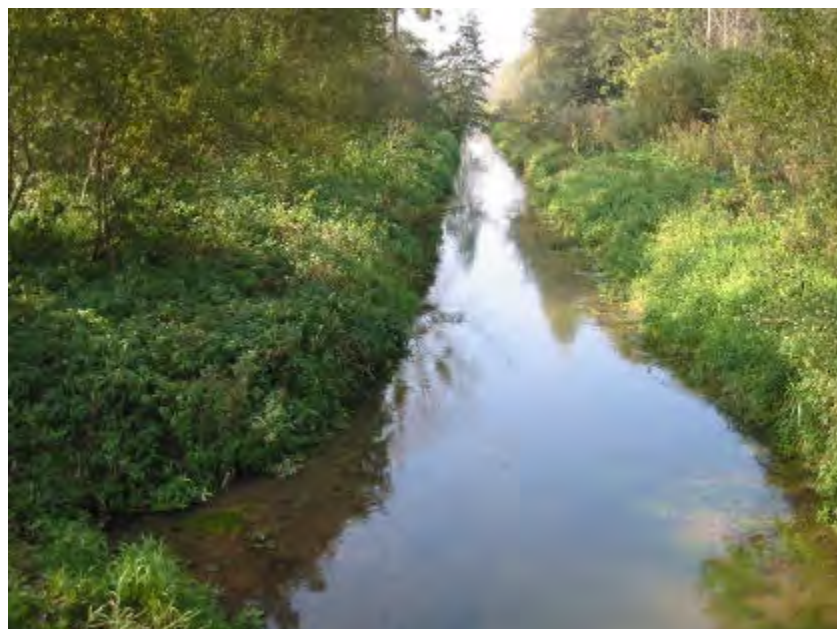
Photographie 25 : L'Authie au niveau de Grand Préau (Point L) - vue amont.



Photographie 26 : L'Authie au niveau de Grand Préau (Point L) - Vue aval.



Photographie 27 : Le canal de l'Authie, commune de Roussent (Point M) - Vue amont.



Photographie 28 : Le canal de l'Authie sur la commune de Roussent (Point M) - vue aval.



Photographie 29 : L'Authie, commune de Dompierre-sur-Authie (Point K) – Berge nord.



Photographie 30 : L'Authie en amont de Couin (Point E) – Berge nord.