



587-JMST.fn



CONVENTION RELATIVE A LA MISE EN OEUVRE DU PROJET

19259
« Mise en place d'un dispositif de surveillance des eaux du fleuve Meuse et de ses affluents. Investissements en stations et appareils de mesure des eaux de la Semois à la frontière française (Bohan-sur-Semois) ».

Programme financé par la Communauté Européenne.
Rapport final.

1. RAPPEL DES OBJECTIFS

Ce projet s'inscrit dans l'initiative de coopération transfrontalière Wallonie-Champagne Ardenne menée par la Région Wallonne et les autorités concernées, à savoir le développement d'un réseau transfrontalier de stations de mesure et de surveillance des eaux et des pollutions et la réalisation de divers équipements situés sur des cours d'eau transfrontaliers implantés à proximité immédiate de la frontière franco-belge et ce, selon un programme présenté dans un plan d'ensemble aux Comités de Suivi du 4.12.92 et 8.11.93, conformément à la décision CEE n° 91.00.10.004.

Dans le cadre du réseau de surveillance en continu de la Région Wallonne de la qualité des eaux de surface du bassin mosan, nous souhaitons remettre en service une station de mesure à **Bohan-sur-Semois**.

Actuellement, le réseau de la Région Wallonne est constitué de trois stations de mesure situées à HASTIERE, ANDENNE et LIXHE. La station d'**Hastière** mesure en permanence six paramètres de base :

1. l'oxygène dissous
2. le pH
3. la température
4. la conductivité
5. la turbidité
6. le potentiel rédox.

Les stations d'ANDENNE et de LIXHE, en plus de six paramètres de base, mesurent :

1. le carbone organique total
2. la toxicité
3. l'ammonium
4. les chlorures
5. les fluorures

Annexe:

6. les cyanures.

Afin de pouvoir mesurer ponctuellement d'autres paramètres, chacune de ces stations est équipée d'un échantillonneur.

Le réseau de surveillance mis en place par la Division des pollutions de l'environnement comprend également l'implantation d'échantillonneurs répartis sur l'ensemble du bassin mosan : à ROSELIES sur la Sambre, à ANGLEUR sur l'Ourthe, à CHENEE sur la Vesdre, à AMPSIN et VISE sur la Meuse.

En 1994, la Région va également compléter ce réseau en installant deux nouvelles stations de mesure à ROSELIES et à SOLRE-SUR-SAMBRE sur la Sambre.

Dans ce contexte de surveillance de la qualité des eaux du bassin Mosan, il nous paraît donc essentiel de connaître la qualité des eaux de la Semois lorsqu'elle arrive en France.

La station envisagée mesurera en continu les paramètres suivants

	GAMME	PRECISION	RESOLUTION
Température	-5 à 40° c	0,5° c	0,1°C
Oxygène dissous	0 à 20 mg/l	0,5mg/l	0,1mg/l
PH	2 à 12	0,2	0,1
Conductivité	0 à 3 mS/cm	0,02 mS/cm	0,01 mS/cm
Turbidité	0 à 100 NTU	0,02 mg N/l	0,1 NTU

En option est prévu en fonction de son coût le paramètre.

Azote ammoniacal	0,05 à 5 mgN/l	0,02 mg N/l	0,01mgN/l.
------------------	----------------	-------------	------------

Toutes les fonctions offertes par l'automate seront accessibles sur site et par télétransmission.

Afin de pouvoir mesurer d'autres paramètres, la station sera également équipée d'un échantillonneur automatique.

Cette cellule complétera le réseau de surveillance des eaux de la Meuse sur la zone transfrontalière. Ainsi, lors d'une pollution détectée à Hastière, elle permettra de déterminer si la pollution provient du bassin de la Semois en région wallonne ou de la partie française du bassin mosan.

II. PHASAGE ET FINANCEMENT

1. Un appel d'offre restreint a été lancé pour la station automatique de mesure (cahier spécial des charges réf. 1055/ JM.S/GK).

Le planning de l'opération a été le suivant :

- ouverture et dépôt des offres : 16.05.94.
- Notification du soumissionnaire : 6.07.94.

Commande pour le montant de 2.725.000frs HTVA à la firme APPLITECK à Deinze d'une **station** automatique de mesure des paramètres suivants :

- température;
- oxygène dissous;
- pH;
- conductivité;
- turbidité

suivant les modalités définies au point 1.

Le paramètre ammonium initialement prévu en option, n'a pas été retenu afin de limiter le coût de réalisation à l'enveloppe initialement prévue.

Cette attribution est assortie d'une garantie simple et ne comprend pas le poste « entretien préventif pendant 1 an » du cahier des charges.

- Livraison du matériel : 28.10.94.
- Vérification et mise en fonctionnement : 20.12.94.

Paiement de 40 % du montant total à la livraison, soit 910.000 FB HTVA.

- Réception provisoire initialement prévue le 26.01.95. Reportée, suite aux inondations et crues du mois de janvier.

Un défaut d'étanchéité a été détecté au niveau du bac étanche contenant la pompe. La réception provisoire a donc été reportée à une date ultérieure.

2. Un marché de gré à gré à été conclu pour l'achat de l'échantillonneur :

- commande le 3.08.94 à la firme VEL de Louvain-la-Neuve d'un échantillonneur et de ses accessoires pour un montant de 341.542 FB HTVA.
Réception et mise en fonctionnement le 6.10.94.

3. Le poste « central de télétransmission » n'a finalement pas été inclus dans ce projet afin de rester dans l'enveloppe globale initialement prévue.
Ce poste sera finalement pris en charge intégralement par la Région Wallonne.
Son installation et sa mise en fonctionnement sont à coordonner à celle de la **station** automatique.

Le coût total du marché pour les postes 1 et 2 s'élève à 3.066.542 FB HTVA, soit 3.695.183 FB NAC.

Il est évident que cette station doit pouvoir s'intégrer rapidement dans le réseau transfrontalier de contrôle des eaux et assurer un transfert d'information entre la Région Wallonne et l'agence de bassin compétente.



INTERCOMMUNALE NAMUROISE DE SERVICES PUBLICS
ASSOCIATION DE COMMUNES - SOCIETE COOPERATIVE A RESPONSABILITE LIMITEE

rue Basse Marcelle, 15 - B- 5000 NAMUR
Tél. 081/23.14.60 - Téléfax 081/23.13.69 - TVA 218.735.790

19259

Programme opérationnel Interreg - Wallonie/Champagne Ardenne

“ Mise en place d’un dispositif de surveillance des eaux du fleuve Meuse et de ses affluents ” - Bassin du Viroin.

Programme financé par la Communauté Européenne



1) Introduction.

Le bassin du Viroin présente un relief et un réseau hydrographique complexe, caractérisé par

- une géologie variée de par les substrats constitutifs et la disposition des couches allant dans le sens d'une augmentation N-S de la minéralisation des roches;
- l'existence de zones boisées importantes où l'activité anthropique reste limitée. (1)

De plus, il est caractérisé par une faible densité de population, principalement concentrée dans des zones d'habitat bien définies.

Le Viroin est composé de la confluence de l'Eau Noire et de l'Eau Blanche (au lieu dit la Roche à l'homme).

L'Eau Noire coule d'abord en terrain ardennais ancien (Dévonien schiste-gréseux, Silurien et Cambrien) puis en terrain plus récent à **dominance** calcaire (carbonifère).

L'Eau Blanche coule en terrain calcaire (carbonifère).

Le Viroin coule à la limite des terrains ardennais (rive droite) et calcaires (rive gauche) tandis que la Brouffe coule principalement en terrain ancien.

Principaux affluents (cfr. Annexe 1)

VIROIN

Rive droite : Ruisseau de Nestri
Ruisseau de Noye
Ri de Wel
Ruisseau de Luve

Rive gauche: Ruisseau de Dourbes
Ruisseau des Fonds de Ri

EAU BLANCHE

Rive gauche : Etang de Virelles

La BROUFFE : rive gauche : Ruisseau du Fonds de la Cuve
Ruisseau de Grammont

Rive droite : Ruisseau de Boutonville
Le Grand Mort
Ruisseau de la Rosière

EAU NOIRE

Rive droite : Ruisseau de la Huillerie
Ruisseau de la Forge du Prince
Ruisseau du Ri de Rome
Ruisseau de Nos Buissons

2) Objectifs

En 1991, un réseau de mesure a été mis en place par la Région Wallonne afin de contrôler l'application de différentes directives C.E.E. sur des zones de protection et zones d'amont désignées dans l'A.E.R.W. du 25 octobre 1990.

En 1993, un groupe de travail a été formé pour désigner de nouvelles zones dans le cadre de la directive 78/679 I/CEE concernant la qualité des eaux douces ayant besoin d'être protégées ou améliorées pour être aptes à la vie des poissons.

L'étude du bassin du VIROIN vise donc à obtenir une connaissance approfondie du Viroin et de ses affluents afin d'établir en connaissance de cause les programmes adéquats pour améliorer ou conserver la qualité des cours d'eau.

Des propositions pour un éventuel classement pourront être envisagées. L'étude a également pour but d'actualiser les données souvent anciennes.

A) Zones de protection définies dans l'A.E.R.W. du 25 octobre 1990.

Zones uiscicoles Salmonicoles.

- a) L'Eau Noire et ses affluents, de leurs sources jusqu'au confluent avec le Ri de Rome y compris à Couvin.
- b) La Brouffe et ses affluents, de leurs sources jusqu'au confluent avec le ruisseau du Fond de la Cuve y compris.

Zones uiscicoles cvurinicoles.

- c) Le Ruisseau de Boutonville et ses affluents, de leurs sources jusqu'au pont de la R.N. 99 Chimay - Couvin à Chimay.

Zones potabilisables.

- e) Le Ri de Rome et ses affluents, de leurs sources jusqu'au captage du Ri de Rome à Couvin.

B) Zones d'investigation.

Les zones étudiées dans la présente sont :

- a) La Brouffe, depuis sa confluence avec le ruisseau du Fond de la Cuve jusqu'à sa confluence avec l'Eau Blanche à Mariembourg.
- b) L'Eau Noire, depuis sa source jusqu'à sa confluence avec l'Eau Blanche à Viroinval (Roche à L'Homme).
- c) L'Eau Blanche, depuis sa source jusqu'à sa confluence avec l'Eau Noire à Viroinval (Roche à L'Homme).

8. Conclusions

La présente étude menée durant une année sur les cours d'eau principaux du bassin du Viroin (Eau Blanche, Eau Noire, Brouffe et Viroin jusque **Olloy** sur Viroin) a permis d'évaluer de manière précise et approfondie leurs qualités **physicochimiques** du point de vue des paramètres de pollution organique, minérale, des métaux lourds ainsi que du point de vue des micro-polluants organiques. (pesticides, HAP)

La qualité bactériologique du Viroin (à **Olloy** sur Viroin) a été brièvement évoquée sur base de résultats antérieurs fournis par la Région Wallonne.

Cette campagne a ainsi permis d'actualiser ces données et s'est déroulée suivant un plan de travail détaillé défini en janvier 94 (rapport **94-33/JMS/fn**) approuvé par le comité de suivi du projet.

Rem : l'ensemble des résultats des analyses est disponible sous format D-Base.

Conformité aux normes

Dans un premier temps, l'évaluation de la conformité de l'eau vis à vis de la qualité piscicole **sahnonicole** ou cyprinicole (définie dans l'**AR 17/2/84** et issue de la dir. **CEE/78/659 1**) aux différents points du réseau de mesure a été réalisée.

Les normes y définies représentent les objectifs à atteindre afin de rendre les eaux aptes à la vie des poissons (sahnonidés ou **cyprinidés**); elles permettent de définir les actions à accomplir pour améliorer ou conserver la situation vis à vis d'un nombre restreint, mais représentatif, de paramètres.

Précisons ici que la Région Wallonne, par l'**intermédiaire** d'un groupe de travail, a développé des propositions de normes impératives sahnoniques qui ont été définies en annexe **II** (les modifications importantes qu'elles apportent aux possibilités sont dues à l'adaptation de la norme en nitrites à la concentration en chlorure). Ces normes sont actuellement à usage "interne", mais nous avons évalué leur respect afin d'alimenter cette base de réflexion.

Eau Noire :

. Conformité aux normes piscicoles sahnoniques sur le cours amont, jusqu'à la confluence avec le Ri de Rome, en amont de **Couvin**, soit dans la zone de protection déjà existante.

. En aval de **Couvin**, les eaux ne sont plus aptes à la vie sahnonique ou cyprinicole suite aux teneurs trop élevées en matière organique **carbonée** et en nitrites.

Les propositions de normes "Région Wallonne" n'y sont pas d'avantage respectées.

L'origine de polluants est les rejets des eaux usées de l'entité de **Couvin**.

Eau Blanche et Viroin :

. Les normes sahnoniques et cyprinicolas n'y sont pas respectées, principalement suite aux teneurs trop élevées en nitrites, caractéristiques d'une pollution organique de type domestique. Les propositions de normes "Région wallonne" y sont respectées dans son cours amont et à **Boussu** ainsi que sur le Viroin.

Brouffe : aucune de ces qualité n'est respectées suite aux teneurs trop élevées en matières organiques (**DBO5**, nitrites, ammoniacque,...) rejetées par les égouts d'un partie de Mariembourg.

Qualité globale

Dans un second temps, sur base des indices de qualité définis au point 5, notamment les indices Q.I. et IPO indicateurs des pollutions organiques, **une** carte de l'état de la qualité des cours d'eau a été développée (annexe 13).

Les conclusions de cette évaluation recoupe sensiblement celles basées sur les objectifs de qualité.

Ainsi, en se référant aux indices de qualité moyen annuel :

- niveau de pollution faible à nulle sur l'Eau Noire à l'amont de **Couvin** (Zone de protection salmonicole);
- le cours aval de l'Eau Noire et l'Eau Blanche sur la totalité de son cours présentent une pollution modérée, avec les points plus sensibles détectés à l'aval de **Couvin** (Eau Noire) et à l'endroit de Lompret et Viroinval (Eau Blanche);
- Le Viroin jusque **Olloy** sur Viroin présente une pollution faible à modérée.
- La Brouffe à l'aval de Mariembourg présente la moins bonne qualité du bassin, avec une pollution modérée à forte (très forte en été).

Ces constatations mettent clairement en évidence les points sensibles du bassin et l'impact négatif des rejets des eaux usées des entités traversées et mis en évidence ici : **Couvin** sur l'Eau Noire, Frasnès lez **Couvin**, Lompret et Mariembourg sur l'Eau Blanche et la Brouffe.

Il semble de plus évident que les entités de Nismes sur l'Eau Noire et de Treignes, Mazée, . . . sur le Viroin ont qualitativement un impact similaire sur la qualité des eaux, bien qu'il n'ait pas été estimé dans ce travail.

Il en ressort que priorité devrait être donnée à l'épuration secondaire des charges organiques importantes apportées par :

- . **Couvin** et Nismes afin de tendre au maintien de la qualité piscicole salmonicole de l'Eau Noire sur tout son cours et une qualité « pollution faible à nulle »;
- . Mariembourg **afin** d'éliminer dans un premier temps ce point noir sur la Brouffe et de tendre vers une qualité permettant une extension de la zone de protection salmonicole sur tout son cours; ensuite d'améliorer la qualité de l'Eau Blanche sur son cours aval (en combinaison avec l'épuration de Frasnès).

Ces opérations sont de plus indispensables si l'on désire améliorer la qualité du Viroin sur l'ensemble de son cours.

Cette épuration doit, à notre avis, porter sur un traitement secondaire poussé, permettant un **nitrification** avancée de l'effluent.

Cette épuration, également active d'un point de **vue** bactériologique, couplée à la meilleure **auto**-épuration des cours d'eau alors obtenue, permettrait de limiter la pollution bactérienne, actuellement trop importante que pour permettre toute valorisation touristique du site (baignade, ...).

Une action ultérieure pourrait être menée ensuite sur les villages moins importants : Lompret, Aublain, . (par traitement extensif éventuellement) et sur les villages implantés sur le cours aval du Viroin : Treignes, Vierves, **Mazée**.

Ces actions d'épuration s'intègrent par ailleurs à la dir. CEE(9 1/27 1) relative à l'épuration des eaux résiduaires.

Il est évident que ces actions n'éliminent pas les pollutions d'origine agricole (lessivage des amendements,..) qui constituent un apport continu, notamment en azote et phosphore.

Ces apports sont principalement mis en évidence pour les sous-bassins de l'Eau Blanche et du Viroin où l'on atteint un niveau d'eutrophisation qui, sans être grave, n'en demeure pas moins préoccupant.

D'une part, un traitement épuratoire tertiaire serait conseillé pour les stations d'épuration implantées dans ces deux sous-bassins afin de limiter les apports en substances eutrophisantes par les eaux d'égout.

D'autre part, **une** action est également à entreprendre au niveau du monde agricole **afin d'affiner** les pratiques et techniques de fertilisations utilisées, dans le cadre tant de la protection des eaux de surface que d'ailleurs des eaux souterraines (cette problématique est actuellement prise en compte au niveau régional via la parution **d'Arrêtés** relatifs à la pollution des eaux par les nitrates, ...).

Nous avons également mis en évidence le très faible niveau de pollution des eaux par les métaux au niveau de l'Eau Noire, bassin pourtant le plus susceptible de présenter ce type de pollution.

La recherche des pesticides sur le Viroin à Olloy a montré la présence d'une pollution par les triazines et le diuron en mai et juillet.

Les teneurs rencontrées n'atteignent pas un niveau que l'on pourrait qualifier **d'"important"**, mais permettent néanmoins d'attirer l'attention sur la problématique globale de ces micropolluants organiques (production d'eau potable (conséquence sur la Meuse comme zone potabilisable), écotoxicité sur le cours d'eau, plan d'action mer du Nord).

Cette étude plaide donc pour des actions précises, principalement au niveau de l'épuration des eaux usées urbaines, mais aussi au niveau des pratiques agricoles (pesticides, phosphore, ..).

Les actions à mener prennent place dans un ensemble législatif plus large (CEE, RW,...) de protection de la qualité des eaux, mais dont l'application au niveau du Viroin permettrait d'en améliorer significativement ou de conserver de manière durable la qualité, déjà élevée sur une grande partie de son cours.

C'est pourquoi il nous semblerait également opportun de suivre régulièrement l'évaluation de la qualité globale de ces cours d'eau en fonction des investissements réalisés en épuration et des modifications des pratiques agricoles, afin de statuer le temps venu sur leur classement définitif.

Celui-ci a des répercussions évidentes tant pour les utilisations sociales de l'eau (pêche, tourisme, bains,..) qu'économique (eau industrielle, eau potable,..) ou du "simple" point de vue écologique (rappelons ici l'existence du parc naturel du Viroin-Hermetton dont le cours d'eau est un élément essentiel).