

SIVOM DE L'ETANG DU STOCK

**DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE
ET DE LA FORET DE MOSELLE**



n° 16950

**Etude de la qualité des eaux
du milieu récepteur des effluents
de l'Etang du Stock**

Présentée par :

ORGANISATION ET ENVIRONNEMENT

Agence Est

18, Rue Lafayette
54320 MAXEVILLE

Tél. : 83.32.92.53
Télécopie : 83.32.92.50

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| 1. Cadre et objectifs de l'étude | 1 |
| 2. Conditions de prélèvement | 1 |
| 3. Qualité objectif des cours d'eau - Objets de l'étude | 2 |
| 4. Caractérisation des sites de prélèvements | 4 |
| 5. Analyses physico-chimiques | 6 |
| 6. Analyses hydrobiologiques | 8 |
| 7. Diagnostic dans le cadre d'un schéma d'assainissement global | 10 |
| ANNEXES | 12 |
| - Illustrations photographiques des sites de prélèvement | |
| - Listes faunistiques | |

1. Cadre et objectif de l'étude

En aval de l'Etang du Stock, sur les territoires communaux de Langatte et Diane-et-Kerprich, plusieurs ruisseaux font l'objet de projet de rejets d'effluents traités dans le cadre d'un schéma d'assainissement global de la zone riveraine de l'Etang du Stock.

Particulièrement mal connus sur le plan qualitatif (physico-chimique, hydrobiologique) et quantitatif (régime hydraulique), ces cours d'eau doivent être caractérisés dans leur état initial afin d'évaluer leur capacité à recevoir d'éventuels rejets polluants.

L'étude présentée ci-après recouvre deux phases d'enquête de terrain :

- description du milieu et prélèvements d'eau à des fins d'analyses physico-chimiques,
- caractérisation écologique des sites de prélèvement et diagnostic hydrobiologique.

2. Conditions de prélèvement

Les sites de prélèvement ont été déterminés en collaboration avec les auteurs de l'étude assainissement afin d'analyser au mieux les conséquences sur le milieu des dispositifs de traitement vraisemblablement envisagés.

Les dates de prélèvements s'étalent sur les mois de Juin et Juillet 1992, avec deux passages sur certains sites compte-tenu de l'évolution du régime hydrique liée aux conditions météorologiques. Les analyses réalisées fournissent pour les différents paramètres des mesures instantanées qui, quoique de valeur indicative exploitée dans l'étude figurant ci-après, ne peuvent en aucun cas constituer à elles seules une description de qualité de milieu telle qu'en produit l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse (classe de qualité 1A, 1B, 2,...).

La période de prélèvement correspond aux conditions critiques d'étiage de fin de Printemps. Les populations hydrobiologiques présentes sont de ce fait soumises à des concentrations de polluants élevées compte-tenu du faible facteur de dilution dans un volume d'eau réduit.

La situation analysée correspond donc a priori à l'état le moins favorable du milieu.

L'analyse de ce cas extrême permettra de fixer un seuil de pollution à ne pas dépasser en matière de sensibilité et vulnérabilité du système aquatique.

3. Qualité objectif des cours d'eau - Objets de l'étude.

Quoique non précisément renseignée sur la qualité actuelle des cours d'eau aval de l'Etang du Stock, l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse fixe à titre indicatif un objectif de qualité à atteindre dans les années à venir : niveau **1B**, qualité "bonne", permettant un usage de baignade et abreuvement des animaux.

Ce niveau de qualité suppose respectées pour différents paramètres les fourchettes de valeurs suivantes :

Critères d'appréciation de la qualité des eaux au niveau 1B

| | |
|--|-----------------------------|
| T° | 20 à 22°C |
| O ₂ dissous | 5 à 7 mg/l |
| O ₂ en Y ₀ de saturation | 70 à 90 Y ₀ |
| DBO ₅ | 3 à 5 mgO ₂ /l |
| DCO | 20 à 25 mgO ₂ /l |
| MEST | ≤ 30 mg/l |
| -4- | 0,1 à 0,5 mg/l |

Les résultats d'analyses effectuées, lors de la campagne de prélèvement menée en Juin-Juillet 92, seront confrontés à cette grille et les écarts entre valeurs actuelles et valeurs objectifs commentés.

4. Caractérisation des sites de prélèvements

Quatre ruisseaux sont concernés par l'étude descriptive de qualité, tous confluent, au sein d'un même réseau hydrographique, dans le ruisseau de Langatte, par ailleurs exutoire direct de l'Etang du Stock.

En amont, ces "ruisseaux" ne sont, en période d'étiage que faibles écoulements en fond de fossé. En aval de la confluence Fontaine des Trois Francs / Fontaine des Pierres puis Fontaine des Trois Francs / Ruisseau de Langatte, le lit mineur s'élargit (2 à 5 m) et se dote de berges verticales souvent plantées d'aulnes ou saules, cours d'eau aux méandres peu marqués traversant les prairies à l'ombre d'une ripisylve quasi continue.

La diversité phytoécologique relativement pauvre (Joncs, Roseaux, Reines des Prés, Iris, Menthe, Morelle noire, Orties...), se concentre sur des espèces nitratophiles telles que l'ortie dioïque, témoin de la richesse permanente des eaux en nitrates. Cette végétation souvent monospécifique (roseaux ou orties dioïques) occupe les berges sur parfois plus de 3 m de largeur de part et d'autre et parfois même le lit. Cette ceinture végétale des cours d'eau en protège l'accès (pas de dégradation de berges par le gros bétail), héberge avifaune et petits rongeurs et constitue certainement un élément fondamental de l'autoépuration assurée sur ces ruisseaux. Ce mode d'assainissement naturel reste difficilement quantifiable.

La hauteur d'eau en étiage se chiffre à moins de quelques dizaines de centimètres. couplé à des débits parfois quasiment nuls, ce facteur favorise la colonisation des eaux par des espèces d'eaux stagnantes et le phénomène d'eutrophisation enrichissement en matières nutritives (et prolifération consécutive d'algues ou bactéries).

La majorité des fonds témoigne d'un engorgement par dépôt de limons et particules diverses masquant les rares cailloux grossiers ou blocs.

Un tel faciès ne facilite pas la vie piscicole dans ces cours d'eau. Quelques poissons vifs de type cyprinidé ont néanmoins été observés. Leur taille diverse témoigne d'une reproduction naturelle assurée.

Généralement à l'aval des rejets domestiques, des particules en suspension, troublant l'eau, couleurs blanchâtres et odeurs nauséabondes sont relevées. Ces signes disparaissent plusieurs dizaines de mètres après le site de rejet direct, du fait de la décantation et de l'épuration naturelle (par consommation animale et végétale).

Enfin les faibles écarts de température relevés le long des cours d'eau s'expliquent le plus souvent par les variations de régime d'écoulement et l'ombrage dispensé par la végétation des berges.

Sur le site n° 1, en sortie d'étang, l'eau stagnante est réchauffée au contact de l'atmosphère, plus en aval, la ceinture, voire la voûte végétale des ruisseaux, entretient une fraîcheur relative de l'eau.

Commentaire des résultats hydrobiologiques

Les macroinvertébrés aquatiques intègrent la qualité de leur environnement par la structure de leur peuplement. En effet, la présence ou l'absence, l'effectif de telles ou telles espèces caractérisent la qualité des eaux, le régime hydraulique, la morphodynamique du cours d'eau. Ainsi une fertilisation excessive du milieu (enrichissement en matières organiques) est le plus souvent révélée par l'analyse des populations de macroinvertébrés sur le réseau hydrographique aval de l'Étang du Stock.

Le Ruisseau du Rond Pré dont le lit étroit est largement encombré par une végétation rivulaire herbacée qui s'y décompose, souffre d'une profusion de matière organique. Celle-ci, associée à un débit réduit, ne permet le développement que de rares invertébrés limnophiles et fortement polluo-résistants.

Le Ruisseau de la Fontaine des Trois Francs bordé de phragmites et envahi par les prêles présente une qualité biologique très moyenne, Si les Trichoptères (ordre polluo-sensible) sont représentés, c'est par l'une des familles les plus tolérantes : les Limnephilidae. Les Sialidae témoignent de l'encombrement du fond par des végétaux en décomposition. L'abondance de matière organique est encore soulignée par les Chironomidae et les Oligochètes.

La granulométrie particulièrement fine des fonds et l'envahissement des lits par une végétation herbacée haute confèrent aux ruisseaux du Rond Pré et de la Fontaine des Trois Francs un caractère écologique peu accueillant.

Le Ruisseau de la Fontaine des Pierres évolue nettement dans son faciès écologique en aval du rejet des effluents de l'agglomération de Kerprich. La diversité taxonomique, correcte en amont, caractérise des eaux de bonne qualité. L'absence de végétaux immergés du fait de la granulométrie fine et uniforme du fond limite la colonisation par de nouvelles espèces. La présence d'espèces lotiques (appréciant le courant) marque un régime hydraulique plus dynamique que dans les ruisseaux précédents, assainissant le milieu aquatique.

Au droit du rejet des eaux domestiques de Kerprich, l'Indice Biologique Global calculé chute de 213.

Le débit de l'effluent étant proche de celui du ruisseau, ce dernier est littéralement asphyxié malgré un écoulement accéléré comparativement aux stations précédentes.

L'impact de l'apport polluant en cette période d'étiage est particulièrement souligné **par** le type d'écosystème présent : substrat totalement colmaté par les bactéries et champignons consommateurs de matières organiques. Les taxons polluo-sensibles ont de ce fait complètement disparus, la variété faunistique s'en trouvant très appauvrie. Les Chironomidae pullulent et les Oligochètes saprobiontes, Achètes (prédateurs) et Diptères très tolérants tels que Psychodidae et Tipulidae s'y trouvent en nombre.

Les quelques Baetidae et Gammavidae échappés jusque là par dérive trouvent dans ce milieu réducteur une expérience de vie très limitée.

7. Diagnostic dans le cadre d'un schéma d'assainissement global

Les mesures instantanées réalisées lors d'une seule campagne de prélèvement, quoique ne permettant de conclure qu'avec beaucoup de précautions, caractérisent de façon relativement significative le bassin versant étudié.

L'analyse des résultats décrit un milieu globalement peu sensible (écosystème déjà dégradé) mais particulièrement vulnérable, facilement affecté par les pollutions d'origines diverses.

Le principe de l'assainissement projeté engendrera :

- une limitation des rejets directs d'origine domestique (agglomération, campings et habitat léger),
- un déversement d'effluents, quoique traités, encore vecteurs d'éléments polluants,

le bilan de ces 2 flux restant positif pour le milieu ainsi partiellement allégé de sa charge polluante actuelle.

Ces aspects qualitatifs ne peuvent être évoqués sur ce périmètre d'étude sans étude quantitative du fait des débits particulièrement faibles véhiculés par la majorité des cours d'eau étudiés. En effet, compte-tenu du faible taux de dilution permis par le volume d'eau présent dans les ruisseaux du Rond Pré, de la Fontaine des Trois Francs ou de la Fontaine des Pierres, le moindre rejet polluant transforme le cours d'eau en véritable "égout" à ciel ouvert...

Aussi la capacité des cours d'eau du bassin à tolérer un rejet d'effluents traités tient davantage dans sa capacité à le "diluer" grâce à un débit suffisant que dans l'autoépuration permise par sa végétation rivulaire ou sa morphodynamique.

Seul, dans ce contexte, le Ruisseau de Langatte se montre un exutoire possible des effluents issus des installations de traitement. Le maintien d'un débit minimal sur ce cours d'eau en période d'étiage critique pourrait être assuré par une gestion adaptée des vannages de l'étang du Stock. Les communes riveraines, les utilisateurs se montreront t-ils prêts à tolérer la baisse consécutive du niveau d'eau dans l'Etang ?

Par ailleurs , les objectifs de qualité fixés par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse, ambitieux compte-tenu du niveau de qualité actuelle, seront plus accessibles pour les ruisseaux amont, allégés des charges polluantes domestiques, mais encore difficiles à atteindre sur le ruisseau de Langatte.

Les pollutions d'origine agricole d'une part, celles liées aux activités de canotage à moteur sur l'étang et aux bateaux de plaisance sur le canal -avec lequel l'Etang est en communication directe- affecteront encore ce ruisseau.

Parallèlement à la mise en place d'installations de traitement sur le bassin versant, un schéma d'assainissement global pourrait couvrir des actions d'entretien (faucardage de la végétation herbacée haute envahissant les lits : levées des embâcles pour améliorer l'écoulement), favorisant l'autoépuration sur les cours d'eau du bassin versant. Enfin une action de lutte contre l'eutrophisation de l'étang d'une part, de ces émissaires d'autre part pourrait être engagée à titre expérimental en concertation avec le DIREN et l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.