

---

Conseil Général du département des Ardennes

# Étude de la circulation des flux de pollution dans le bassin versant du Lac de Bairon



## Rapport

CETE de l'Est  
Technopôle Metz 2000  
1, boulevard Solidarité  
57076 Metz

Agence de l'Eau Rhin Meuse  
"Le Longeau"  
Route de Lessy  
57 16 1 Moulins lès Metz

INITIATIVE Aménagement et Développement  
37, Avenue du Général de Gaulle  
54280 Seichamps

---

Janvier 1997

6.1.2.5. Les traitements chimiques.....	59
6.2. Propositions. Conclusion.....	60
6.2.1. La population.....	60
5.4.2. L'agriculture.....	61
5.4.3. Le lac.....	61
7. CONCLUSION.....	62
Actions à court terme.....	63
Actions à moyen terme.....	64
Actions à long terme.....	65
Actions provisoires.....	65
8. Bibliographie.....	66



## **1. Introduction**

Le Conseil Général du département des Ardennes a confié au bureau d'études ***Initiative Aménagement et Développement*** la mission d'étudier la circulation des flux de pollution dans le bassin versant du lac de Bairon.

Cette mission a consisté en une série annuelle de prélèvements, d'une part amont-aval du lac, et d'autre part dispersés dans l'ensemble du bassin versant, afin de définir les sources d'apports en nutriments (N et P), qui semblent être à l'origine de certaines pullulations de cyanobactéries observées en **période** estivale dans le lac.

Cette étude débouche sur une analyse des flux de pollutions, une mise en évidence des principales sources, et la présentation d'une méthodologie d'action pour la réduction de ces apports afin d'éviter à l'avenir le retour des "blooms" de cyanobactéries, qui perturbent le bon usage du lac en tant que base de loisirs.

Ces travaux ont été financés par le Département des Ardennes ainsi que par l'Agence de l'Eau Rhin Meuse. Le pilotage scientifique a été assuré par le Centre **d'Études** Techniques de l'Équipement de l'Est.

Les analyses d'eaux et de sédiments ont été réalisées par le Laboratoire Central d'analyses de la Moselle, sous la direction de M. P. MARLIN

Illustration n°1: Carte de situation au 1/ 175 000



## **7. CONCLUSION**

Définir une politique de lutte contre l'eutrophisation implique que l'on en connait les facteurs déterminants et que, parmi ceux-ci, on peut isoler un ou des facteurs de **maîtrise** sur lesquels une action est possible. Dans le cas du Lac de Bairon, il ne peut s'agir que de réduire la quantité de phosphore, tant dans les apports allogènes qu'endogènes. Il est nécessaire de définir une gestion globale sur l'ensemble du bassin versant. La régénération du lac passera certainement par une gestion nouvelle des eaux dans le système, par l'assainissement des effluents, mais également par une action au niveau des plans d'eau eux-mêmes.

La campagne de mesures actuelle se déroule sur une année entière, elle permet d'approcher le fonctionnement du lac - du point de vue des éléments étudiés - et d'effectuer un bilan hydrologique général sur l'ensemble du bassin versant. Les propositions effectuées tentent une approche multi-facteurs :

- gestion des flux par une gestion au niveau de la station à l'amont du Vieil Étang (la **Hobette**)
- limitation des intrants par assainissement des rejets des communes amont
- amélioration du fonctionnement épuratoire du Vieil Étang
- réfection de la digue principale.

Pour toutes ces actions, la concertation des différents acteurs et leurs engagements conjoints seront alors primordiaux pour la réussite finale.

## Actions à court terme

- Déviation des pluies d'orage par le canal de contournement. Il conviendra ensuite d'effectuer une gestion 'dynamique' du remplissage du lac.
  
- curer le Vieil Étang est incontournable, en effet la structure en deux bassins dont le bassin amont comprend une zone marécageuse devrait assurer à elle seule une bonne épuration des eaux entrantes, par décantation et digestion (fonction de lagunage). Cette fonction n'est plus assurée complètement du fait de l'envasement du Vieil Étang, et le curage permettrait de la restaurer. Une action annexe pourrait être de créer un ou plusieurs obstacles dans le chenal existant dans la roselière, afin d'obliger les eaux à se répandre dans celle-ci, en accentuant la fonction d'épuration (N et P). Cette option n'est pas incompatible avec les spécificités de la ZNIEFF, car elle permet le maintien du caractère marécageux qui fait l'intérêt environnemental de cette zone. A contrario, l'évolution naturelle de la roselière sera à terme une forêt humide (déjà présente à l'amont), d'où seront absentes de nombreuses espèces qui sont à l'origine de la définition même de la ZNIEFF.
  
- (pour mémoire) étude préalable à la remise en état de fonctionnement normal de la digue principale.
  
- (pour mémoire) étude préalable à l'assainissement des communes de Louvergny et Chagny .
  
- (pour mémoire) mise en route ou accélération des procédures de mise aux normes des bâtiments d'élevage.

## **Actions à moyen terme**

- réaliser l'assainissement de Louvergny et Chagny. Ce problème est relativement complexe du fait de l'inexistence de réseaux appropriés et coûteux pour un résultat non immédiat. Il serait par contre un très bon investissement pour l'avenir du lac, en supprimant les deux plus importantes sources de nutriments.

- sur le même plan et la même durée doit être mis la mise aux normes des élevages (bâtiments, stockage, plans d'épandage des déjections, pour ces deux communes et les fermes dépendant de Sauville. Il ne s'agit en fait que de favoriser et d'accélérer localement la démarche actuelle de l'Agence de l'Eau de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt et de la Chambre d'Agriculture (expertise DEXEL, "mise aux norme des bâtiments d'élevage").

- Réfection de la digue principale pour remettre le plan d'eau dans ses conditions initiales. Cette démarche nécessite une étude permettant de connaître le coût des travaux nécessaires à la remise en état de fonctionnement normal de la retenue. Le relevage du niveau permettrait d'espérer un retour à la situation antérieure où les blooms n'apparaissent pas, l'eutrophisation étant rendue ainsi plus "discrète". Cette réhabilitation de la digue pourrait également permettre de remettre en état la vanne de fond - aujourd'hui intouchable en raison de sa vétusté -, qui permettrait une vidange du lac par le bas, éliminant des eaux dont l'évacuation tendrait à diminuer l'anaérobiose du fond du lac et serait en conséquence un facteur jouant contre le phénomène de relargage estival du phosphore.

- il pourrait également être institué des contraintes sur l'utilisation des sols à proximité de tous les cours d'eau du bassin versant :

- exclure les mises en culture à proximité des ruisseaux,
- interdire les abreuvoirs dans les cours d'eau
- d'une façon générale interdire l'accès du bétail aux ruisseaux
- contrôler la création de fossés accélérant les transits d'eaux chargées vers le ruisseau.

Ces mesures pourraient être envisagées dans le cadre d'un dispositif de type "SAGE"

### **Actions à long terme**

- appliquer les mesures précédemment citées pour Louvergny et Chagny à l'ensemble des agglomérations du bassin versant. Ces mesures auront pour but d'améliorer la qualité du ruisseau, qui a des potentialités de ruisseau de première catégorie piscicole, permettant ainsi une stabilisation du lac hors du risque d'eutrophisation excessive.

### **Actions provisoires**

Les solutions provisoires envisageables sont par exemple le traitement chimique phytocide, ou l'oxygénation. Les expériences de traitement chimique réalisées ne semblent pas concluantes et ne peuvent être qu'exceptionnelles dans le cas du traitement par le cuivre. Elles semblent donc exclues pour l'avenir.

- L'oxygénation, qui serait logiquement implantée à proximité de la baignade pourrait apporter une solution uniquement locale et temporaire, car la pullulation de cyanobactéries a de grandes probabilités de se produire dans d'autres endroits (amont du lac ou a contrario zones alluviales centrales). Elle permettrait cependant de maintenir l'activité touristique en assainissant localement le plan d'eau.

- Une mesure provisoire pourrait également consister en un maintien du niveau du Lac de Bairon à, par exemple, une cote de 7 mètres (échelle digue principale), mais cette solution nécessite de trouver une alimentation 'de secours' pour le canal.