

SERVICE RÉGIONAL DE L'AMÉNAGEMENT DES EAUX DE LORRAINE

CENTRALISATEUR DU BASSIN RHIN-MEUSE

4, rue Wilson - B.P. 1099 - 57036 METZ-CEDEX 1

TEL. (8) 762.41.83

D. BOURQUELOT
INGENIEUR G.R.E.F.

E10072

M. RPP. : J M/AL

V. RPP. :

OBJET :

QUALITE 1983 DES EAUX COURANTES

SUPERFICIELLES DU RUPT DE MAD

ET DE MADINE

1^{er} Hydrobiologiste

J. MOUILLE

Etude ~~réalisée~~ par la Division ~~Qualité~~ des Eaux
du G^{RAE} Lorraine (R: FERREY, J. MORTAIN, J. MOUILLE, A. PHILISSON)

SOMMAIRE

INTRODUCTION

1 - CARACTERISTIQUES GENERALES DU BASSIN VERSANT ET DU COURS D'EAU

2 - SITUATION DES STATIONS D'ETUDE ET COMPOSANTES DU MILIEU

3 - QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX

4 - FLORE AQUATIQUE

5 - FAUNE INVERTEBREE

6 - POISSONS

CONCLUSION

I N T R O D U C T I O N

Le SRAE Lorraine a entrepris en 1983 l'étude qualitative des eaux superficielles du RUPT de MAD.

Situé à l'intérieur du Parc Naturel Régional de Lorraine (P.N.R.L.), le bassin versant du RUPT de MAD présente un intérêt touristique évident renforcé par la présence de la retenue de MADINE.

Dans l'éventualité d'une mise en valeur piscicole halieutique et touristique de la rivière, le P.N.R.L. et la Fédération des Associations de Pêche et de Pisciculture de Meurthe-et-Moselle ont sollicité auprès du SRAE Lorraine l'établissement d'un schéma d'aménagement du RUPT de MAD dans lequel s'insère cette étude fondée sur les travaux ci-après :

- = analyses physico-chimiques assorties de mesures de débits,
- examen du milieu aquatique et de son environnement immédiat,
- prélèvements de flore et de faune invertébrée aquatiques,
- = sondages ichtyologiques par pêche électrique menés avec la participation de la Délégation Régionale n° 3 du Conseil Supérieur de la Pêche et de la Fédération des Associations de Pêche et de Pisciculture de Meurthe-et-Moselle,
- = chroniques analytiques de la qualité des eaux menées à fréquence mensuelle sur deux stations du RUPT de MAD,
- constat qualitatif 1972 du RUPT de MAD.

1 - CARACTERISTIQUES GENERALES DU BASSIN VERSANT ET DU COURS D'EAU

D'une superficie de 385 km², le bassin versant topographique du RUPT DE MAD., affluent rive gauche de la MOSELLE, s'étend dans les départements de Meuse et de Meurthe-et-Moselle (figure 1) sur deux régions naturelles bien distinctes :

- au sud-ouest, la plaine de Woëvre, argileuse (Callovo-Oxfordien), imperméable, adossée aux Cotes de Meuse, parsemée de nombreux plans d'eau (étangs) dont le plus important -MADINE- a une superficie de 1 100 ha;
- au nord-ouest le plateau calcaire (Bathonien-Bajocien) de Haye, perméable, revers occidental des Cotes de Moselle, entaillé par la rivière.

Le climat, rude à caractère continental, engendre une pluviométrie de l'ordre de 700 mm/an étalée sur environ 180 jours.

La forêt de feuillus (figure 2) occupe 30 % du bassin, la surface agricole utilisée -50 % de la vallée- étant vouée à une activité :

- d'élevage (15 600 bovins, 4 800 ovins, 1 100 porcins, 26 000 volailles) très affirmée sur les prairies de Woëvre,
- céréalière davantage pratiquée sur les terres brunes calcaïques ou calcaïres du plateau de Haye.

La population (7 649 habitants en 1982, 18 hab/km²) se répartit en 37 communes rurales de petite taille, THIAUCOURT-REGNEVILLE (1 106 habitants) et ARNAVILLE (583 habitants) en regroupant le cinquième ; l'exode rural (- 3 % de 1975 à 1982) est un phénomène général épargnant seulement les communes situées autour du pôle touristique de MADINE et en partie aval du bassin (proximité de la vallée de la MOSELLE).

L'activité industrielle est réduite à quelques exploitations forestières, une usine de produits réfractaires (BAYONVILLE) et une laiterie fromagerie (THIAUCOURT) en instance de transfert à une douzaine de kilomètres au nord-ouest dans la vallée de L'YRON (VIGNEULLES-LES-HATTONCHATEL).

Le RUPT DE MAD., qui naît sur le flanc oriental des Cotes de Meuse à JOUY-SOUS-LES-COTES (altitude 270 m) grossit les 50 kilomètres de son cours de nombreux affluents rive gauche drainant la plaine de Woëvre -PINCERON, MOLENTIN, PRAYE, RANAUX, MADINE, TUILERIE- avant de rejoindre la MOSELLE (cote 175 m)..

Le RUPT DE MAD connaît des crues d'hiver et de printemps consécutives aux abondantes précipitations tandis que des étiages très marqués s'étalent de juin à fin septembre.

Le module interannuel 1965-1982 du cours d'eau -3,5 m³/s- représente à ONVILLE l'écoulement d'une lame d'eau de 309 mm soit un coefficient de ruissellement de 40 % environ en référence à la pluviométrie moyenne.

Depuis 1974., la retenue de MADINE a pour principal effet un soutien des débits d'étiage du RUPT DE MAD qui ne descendent plus guère en-dessous de 350 l/s à ONVILLE., contrairement à ce qui se produisait auparavant (ex : 1971 ; 1973)..

L'usage des eaux superficielles concerne essentiellement :

- l'activité piscicole en étangs (tableau 1) et halieutique (MADINE en particulier) la rivière et ses affluents étant classés en seconde catégorie piscicole (cyprinidés dominants);
- l'appoint d'alimentation en eau potable de l'agglomération messine assuré par la retenue d'ARNAVILLE..

L'assainissement concerne 28 communes sur les 37 que compte le bassin dont les réseaux -4 pluviaux, 10 unitaires, 1 séparatif- transforment les eaux en rivières.

A signaler enfin l'existence de 3 ouvrages rustiques d'épuration des eaux usées domestiques -CHAMBLEY-BUSSIERES, VIEVILLE-EN-HAYE., WAVILLE- concernant une population équivalente raccordée évaluée à 1 000 habitants seulement..

C O N C L U S I O N

L'étude 1983 de la qualité des eaux courantes du RUPT DE MAD et de son principal affluent la MADINE a permis de dresser l'état schématisé sur carte couleur (figure 5) ; synthèse d'analyses physico-chimiques et d'examens concernant le milieu et la biologie (flore, invertébrés, poissons).

Il s'agit pour le RUPT DE MAD d'une qualité initialement douteuse (qualité 2 ; couleur jaune) qui ne s'améliore sensiblement à un niveau de bonne qualité (1B ; couleur verte) qu'à partir de la confluence de la MADINE. La MADINE, qui présente bien des analogies avec le tronçon du RUPT DE MAD en amont de cette confluence doit un état qualitatif intermédiaire (1B - 2 ; tirets alternativement jaunes et verts) au soutien depuis 1974 de son débit inhérent à la gestion hydraulique de la retenue de MADINE.

Les principaux traits de cette qualité sont les suivants :

- a) En plaine de WOEVRE, le RUPT DE MAD et la MADINE drainent un substrat argile-limoneux imperméable parsemé de plans d'eau.

Les apports diffus de substances organiques et "eutrophisantes" - composé de l'azote (nitrates, ammoniacale) et du phosphore (orthophosphates - d'origine domestique ou agricole, voire des étangs, contribuent à entretenir une intense activité biosynthétique estivale. Celle-ci se manifeste par une prolifération excessive d'herbiers de type palustre dont l'épanouissement est favorisé en outre par un ralentissement des eaux circulant à faibles débits. L'encombrement du lit par une abondante végétation ligneuse arbustive, qui confirme une absence regrettable d'entretien du lit et des berges des cours d'eau, amplifie encore le phénomène. D'où une omniprésence de matière organique mal assimilée par le milieu aquatique siège d'un déséquilibre au sein de la chaîne trophique caractérisé par une faible représentation des invertébrés et surtout des peuplements piscicoles sans intérêt halieutique marqué.

- b) Dans la traversée du plateau calcaire de HAYE, le RUPT DE MAD présente un lit élargi, plus diversifié, alimenté par des débits soutenus, toutes conditions favorables à une meilleure assimilation des apports latéraux et des résidus originaires de l'amont (auto-épuration des eaux) et surtout l'implantation d'herbiers strictement aquatiques qui faisaient défaut à l'amont. Ces formations végétales dites hydrophytes ainsi que la diversité du substrat permettent l'implantation d'une faune invertébrée plus abondante et plus variée ainsi que l'hébergement d'une faune piscicole davantage en rapport avec les potentialités attendues d'un tel cours d'eau et surtout d'un intérêt halieutique évident.

Les cartes départementales d'objectifs de qualité, dressées en Meuse et Meurthe-et-Moselle conformément à la circulaire interministérielle du 17 mars 1978, prévoient pour le RUPT DE MAD et la MADINE la reconquête sinon le maintien au niveau de bonne qualité **1B** (représentation cartographique en vert) assortie à la retenue ~~d'ARNAVILLE~~ d'une classe A2 compatible avec les directives européennes (16 juin 1975) correspondant à des fins d'alimentation en eau potable.

S'il paraît effectivement difficile d'atteindre en plaine de Woèvre l'objectif de qualité **1B**, il va de soi qu'une amélioration de la MADINE et du RUPT DE MAD est à divers points de vue (qualitatif, paysager, piscicole et halieutique) à attendre :

- d'un désencombrement du lit et des berges suivi d'un entretien périodique sur l'ensemble du réseau hydrographique,
- d'une maîtrise des rejets (THIAUCOURT) et vraisemblablement d'une amélioration de l'utilisation agricole des fertilisants.