



16778 RM



Agence de l'
Est-Rive-Meuse

'ARTEMENT DU BAS-RHIN

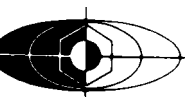
ETUDE DE LA QUALITE DES RIVIERES

PROGRAMME 1991

LA BRUCHE ET SES AFFLUENTS



RESUME SYNTHETIQUE



BCEOM - AGENCE DE L'EST

FEVRIER 1992



Institut de Recherches Hydrologiques

Cette étude a été réalisée à la demande du Conseil Général du Département du BAS-RHIN, avec le concours financier de l'Agence de Bassin Rhin-Meuse.

Le suivi technique a été assuré par les Services Techniques du Conseil Général, la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du BAS-RHIN, l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse, et le Service de l'Eau et des Milieux Aquatiques de la DIREN Alsace.

ETUDE DE LA QUALITE DES EAUX DE LA BRUCHE

CONTRIBUTION AU S.A.G.E.E.C.E.

RESUME SYNTHETIQUE

LISTE DES INTERVENANTS


Cette étude a été réalisée par le groupement BCEOM - IRH


L'Agence de l'Est du BCEOM a coordonné les équipes de terrain, réalisé l'inventaire des rejets et synthétisé les résultats.

L'Institut de Recherches Hydrologiques (IRH - COLMAR) a prélevé les échantillons d'eau puis réalisé les analyses physico-chimiques.

Le Service de l'Eau et des Milieux Aquatiques de la DIREN Alsace a mené à bien la détermination des Indices Biotiques et réalisé les campagnes de mesures de débits.

BCEOM - AGENCE DE L'EST
165, Avenue André Malraux
54600 - VILLERS-LES-NANCY

 : 83.28.20.00
Fax : 83.28.71.51

1.R.COLMAR
8, Rue Principale
WINTZENHEIM-LA-FORGE
68000 - COLMAR
 : 89.71.03.11
Fax : 89.71.06.97

SOMMAIRE

1	└BUT DE L'ETUDE.....	Page 3
2	└REALISATION DE L'ETUDE.....	5
3	└RESULTATS DETAILLES.....	6
	3.1) Monographie du bassin versant	6
	3.2) La BRUCHE amont. de la source à ROTHAU.....	8
	3.3) De ROTHAU à RUSS.....	13
	3.4) De RUSS à la confluence de la MAGEL.....	15
	3.5) De HEILIGENBERG à AVOLSHEIM	17
	3.6) D'AVOLSHEIM à la confluence dans l'ILL.....	20
4	└RESULTATS GLOBAUX ET CONCLUSION	23
5	└PROPOSITIONS D'AMELIORATION.....	27

1 - BUT DE L'ETUDE

Le souci de préservation de la qualité d'un certain nombre de ruisseaux et rivières arrosant le département du BAS-RHIN a conduit les riverains et les municipalités à effectuer de nombreuses demandes de travaux.

Regroupées, ces demandes constituent un effort considérable d'investissements qu'il convenait de programmer au mieux.

Une telle programmation nécessite de bien connaître la qualité de certains secteurs, où les informations existantes s'avèrent insuffisantes pour juger de l'intérêt de chacune de ces demandes et définir le degré d'urgence entre elles.

Une étude a donc été financée à parts égales par le Conseil Général du BAS-RHIN et l'Agence de l'Eau RHIN-MEUSE pour :

- Déterminer la qualité de ces cours d'eau,
- Déterminer les causes de dégradation,
- Evaluer l'efficacité des solutions actuellement envisagées pour remédier à ces problèmes.

La réalisation de cette étude a été confiée au BCEOM et à l'IRH, qui ont collecté l'ensemble des informations, fait réaliser les travaux de mesures de qualité et de débit, et assuré l'interprétation et la synthèse des résultats sous le contrôle technique conjoint des services du Département du BAS-RHIN et de l'Agence de l'Eau ~~RHIN-MEUSE~~,

La présente étude doit contribuer à l'établissement du S.A.G.E.E.C.E de la BRUCHE (Schéma d'Aménagement, de Gestion et d'Entretien Ecologique des Cours d'Eau), vaste programme intégré qui a pour objet de définir, organiser et planifier les objectifs et les moyens à mettre en oeuvre pour aménager, gérer et entretenir la rivière, dans le souci de préserver et d'améliorer l'intégrité, de son environnement.

La définition d'un programme d'action repose d'abord sur la bonne connaissance de la qualité de l'eau du milieu.

2 - REALISATION DE L'ETUDE

Cette étude s'inscrit dans le cadre des études de qualité des eaux superficielles, que le Département du BAS-RHIN reconduit chaque année sur de nouveaux bassins versants depuis 1987.

Réalisée à partir d'analyses effectuées en Août et Septembre 1991, elle concerne la BRUCHE et ses affluents, l'ensemble drainant 46 communes.

L'étude a été réalisée en deux phases :

□ **La première phase** a pour objet de déterminer la qualité des cours d'eau le jour de l'étude, en 1991, grâce à un certain nombre d'observations et de mesures sur le terrain. La détermination de la qualité résulte d'une double approche physico-chimique et hydrobiologique. Alors que les analyses physico-chimiques constituent plutôt un état des lieux précis, mais ponctuel de la qualité de l'eau, l'hydrobiologie intègre davantage les caractéristiques du milieu, les évènements de longue durée et les pollutions passées.

L'interprétation de tous ces résultats a ensuite été consolidée par confrontation avec l'inventaire des sources de pollution, réalisé simultanément aux campagnes d'analyses.

Cette phase a permis d'élaborer une carte de la qualité actuelle de ces cours d'eau. Le lecteur trouvera à la fin du présent rapport la grille de qualité utilisée pour cette interprétation.

□ **La seconde phase** de l'étude, de réalisation plus délicate, a pour but d'essayer de prévoir :

- **d'une part** la qualité des milieux en période de très bas débit. Cette époque d'étiage estival est considérée comme critique car elle entraîne de fortes concentrations de polluants durant une période d'activité biologique active.
- **d'autre part**, d'évaluer l'amélioration que pourrait entraîner la réalisation effective des travaux d'assainissement ou d'épuration, suivant les scénarios proposés par les services techniques du département.

Compte tenu des faibles débits observés lors de l'été 1991, correspondant à un étiage plus sévère que l'étiage mensuel de fréquence quinquennale, il faut rester prudent quant à l'extrapolation de cette situation extrême à des périodes hydrologiques plus favorables,

Il en va de même de l'évaluation de l'impact de certains travaux d'assainissement et d'épuration, dont les projets sont pour certains à l'état d'ébauche,

Les conclusions de cette seconde partie constituent donc un guide permettant de préciser les réactions de ces milieux naturels ; elles ne peuvent constituer une quantification réelle de ces réactions.

3 - RESULTATS DETAILLES

3.1) Monographie du bassin versant

La BRUCHE est une rivière vosgienne qui s'écoule sur 75 km, du massif du CLIMONT dans les Vosges à STRASBOURG, A son arrivée dans la plaine d'Alsace, elle se ramifie pour donner naissance au bras d'ALTORF, au DACHSTEINERBACH, et au Canal de la BRUCHE, alimenté également par la MOSSIG.

Son bassin versant draine, non comptée la MOSSIG (18.000 habitants concernés), une cinquantaine de communes, regroupant plus de 87.000 habitants.

La population effective qui rejette ses eaux usées dans la BRUCHE (avec ou sans épuration) s'élève à 55.200 habitants, si l'on exclut la population dont les eaux usées se déversent soit dans le Canal de la BRUCHE, soit vers la C.U.S. de STRASBOURG,

Le bassin compte en outre diverses industries, qui produisent globalement 49.000 eq.hab en matières oxydables (MOX) ; les deux plus importantes sont l'usine textile STEINHEIL à ROTHAU et les établissements JEUDY, usine métallurgique, à SCHIRMECK.

L'importante Brasserie HEINEKEN de MUTZIG a fermé ses portes à la fin de l'année 1989.

Au point de vue agricole, ce sont 7.000 unités de gros bétail (UGB) que l'on dénombre dans la vallée.

Six stations d'épuration (inter-)communales (auxquelles il faut rajouter 4 ouvrages d'épuration divers) traitent 31.200 eq.hab domestiques et 42,300 eq.hab industriels, soit respectivement 56 % et 86 % de la pollution domestique et industrielle produite.

3.2) La BRUCHE amont, de la source à ROTHAU

Ce tronçon draine 10 petites communes, de SAALES à SOLBACH, regroupant 3.963 habitants.

Globalement la qualité de la BRUCHE et de ses affluents est bonne dans ce tronçon amont,

Les eaux y sont peu minéralisées, assez bien oxygénées avec toutefois un léger déficit chronique en oxygène qui subsiste tout le long des cours d'eau. Elles sont en outre faiblement chargées, tant en matières organiques qu'en matières azotées ; les nitrates en particulier sont peu abondants, corrélativement à la faible part que joue l'agriculture dans l'activité de la haute vallée.

Le phosphore, par contre, est déjà en concentration importante, en liaison avec les nombreux rejets domestiques déversés dans le réseau hydrographique local.

Si localement, en certaines stations, la qualité physico-chimique n'est parfois que passable, à cause de teneurs un peu plus élevées en matière organiques ou d'un léger déficit en oxygène créé par la dégradation de la pollution domestique rejetée (BRUCHE à l'amont de FOU DAY et CLIMONTAINE aval), la qualité biologique semble par contre rester toujours excellente.

La qualité des eaux, mais aussi du fond et des berges de la BRUCHE amont est donc, pendant la majeure partie de l'année, très favorable à l'installation d'une faune en Invertébrés aquatiques diversifiée, qui sert à son tour à l'alimentation de nombreuses truites.

Sur les 8 stations inventoriées en amont, deux respectent strictement l'objectif 1A particulièrement contraignant ; une, présente un déclassement d'un rang (qualité IB), les 5 autres étant à la limite de la qualité bonne (1B) et de la qualité exceptionnelle (1A).

Cette situation globalement bonne signifie que les rejets, essentiellement domestiques, qui rejoignent la BRUCHE de SAALES à SOLBACH, sont rapidement dégradés et suffisamment dilués pour permettre à la rivière de conserver sa qualité originelle, malgré la situation d'étiage sévère.

Toutefois, sur les 4.600 eq.hab de pollution attendue dans ce tronçon, on mesure environ 4.000 eq.hab d'apports de matières biodégradables (DBO_5), d'azote (NT) et de phosphore (PT), et 14.600 eq.hab en matières organiques faiblement biodégradables (DCO). Ce flux élevé de DCO est en partie d'origine naturelle, les boisements occupant majoritairement le bassin versant amont, mais doit aussi s'expliquer par des rejets, vraisemblablement industriels, mal connus.

LISTE DE COMMUNES CONCERNEES PAR L'ETUDE 1991

TRONÇON/COMMUNE	COURS D'EAU	§
<u>1ER TRONÇON</u>		
BLANCHERUPT	RU DE BLANCHERUPT	3.2
BOURG-BRUCHE	LA BRUCHE	3.2
COLROY-LA-ROCHE	LA CLIMONTAINE	3.2
COM, DU-BAN-DE-LA-ROCHE	LA SCHIRGOUÏE	3.2
PLAINE	R.DE CHAMPENAY-R.DE LA PLAINE	3.2
RANRUPT	LA CLIMONTAINE	3,2
SAALES	LA MOUSSIÈRE	3.2
SAIN-T-BLAISE-LA-ROCHE	LA CLIMONTAINE	3.2
SAULXURES	LA NAU	3.2
SOLBACH	RU DE SOLBACH	3.2
<u>2EME TRONCON</u>		
BAREMBACH	LE BAREMBACH	3.3
GRANDFONTAINE	LE FRAMONT	3.3
LA BROQUE	LA BRUCHE	3.3
NAVWILLER	LA ROTHAINÉ	3.3
NEUVILLER-LA-ROCHE	LA ROTHAINÉ	3.3
ROTHAU	LA BRUCHE	3.3
SCHIRMECK	LA BRUCHE, LE FRAMONT	3.3
WILDERSBACH	WILDBACH	3.3
<u>3EME TRONCON</u>		
GREDELBRUCH	LA MAGEL	3.4
LUZTELHOUSE	LA BRUCHE	3.4
MOLLKIRCH	LA MAGEL	3.4
MUEHLBACH-SUR-BRUCHE	MUEHLBACH, BRUCHE	3.4
NIEDERHASLACH	LA HASEL	3.4
OBERHASLACH	LA HASEL	3.4
RUSS	RU DE RUSS	3.4
URMAIL	LA BRUCHE	3.4
WISCHES	LA BRUCHE, LE NETZENBACH	3.4

LISTE DE COMMUNES CONCERNEES PAR L'ETUDE 1991

TRONÇON/COMMUNE	COURS D'EAU	\$
<u>4EME TRONÇON</u>		
ALTORF	LE BRAS D'ALTORF	3.5
AVOLSHEIM	LA BRUCHE	3.5
DACHSTEIN	LE DACHSTEINERBACH	3.5
DINSHEIM	LA BRUCHE	3.5
DORLSHEIM	LE BRAS D'ALTORF	3.5
DUILENHEIM	LE BRAS D'ALTORF	3.5
DUPPIGHEIM	LE BRAS D'ALTORF	3.5
GRESSWILLER	LA BRUCHE	3.5
HEILIGENBERG	LA BRUCHE	3.5
MOLSHEIM	LA BRUCHE	3,5
MUTZIG	LA BRUCHE	3.5
STILL	LE STILLBACH	3.5
<u>5EME TRONCON</u>		
ECKOLBSHEIM	BRUCHE & CANAL DE LA BRUCHE	3.6
ERGERSHEIM	BRUCHE & CANAL DE LA BRUCHE	3.6
ERNOLSHEIM-BRUCHE	BRUCHE & CANAL DE LA BRUCHE	3.6
HOLTZHEIM	BRUCHE & CANAL DE LA BRUCHE	3.6
KOLBSHEIM	BRUCHE & CANAL DE LA BRUCHE	3.6
LINGOLSHEIM	BRUCHE & CANAL DE LA BRUCHE	3.6
WOLXHEIM	BRUCHE & CANAL DE LA BRUCHE	3.6

Globalement la forte réduction des flux due à l'autoépuration (eaux courantes, bien oxygénées dont la température s'élève rapidement du fait des faibles lames d'eau) est compensée par des apports polluants inattendus dans certains secteurs. C'est le cas dans le ruisseau de CHAMPENAY (600 eq.hab en DBO₅), dans le secteur de l'usine de salaison de FOU DAY (1.100 eq.hab en DBO₅ et 3.000 eq.hab en DCO) et dans les ruisseaux de la SCHIRGOUTTE ou de PLAINE (900 eq.hab en NT, PT),

Face à l'écart constaté entre la pollution attendue et la pollution mesurée, notamment à l'aval de l'usine de salaison, il paraît nécessaire de réaliser, dans ce secteur, une étude diagnostic ou un bilan de pollution afin de mieux apprécier l'importance et l'origine des flux polluants suspectés.

Par ailleurs le raccordement de SAALES à sa station d'épuration semble très insuffisant.

On ne note pas d'évolution majeure de la qualité dans tout le tronçon amont depuis 1984, date des précédentes investigations.

La qualité des eaux de ce secteur pourrait encore être améliorée par un meilleur raccordement et traitement des eaux usées de SAALES, et par un meilleur traitement de divers flux industriels suspectés (ex : usine de FOU DAY), dont l'existence et l'origine sont à confirmer par des études appropriées (une incertitude étant liée aux mesures réalisées, qui sont ponctuelles).

Si la réalisation des ces opérations n'entraînera pas de changements fondamentaux en terme de gain de classe de qualité à l'avenir, elle permettra tout de même une amélioration sensible de la qualité physico-chimique, la rendant plus proche de l'objectif 1A.

L'intérêt majeur sera toutefois de conforter la qualité biologique au profit de l'ensemble du bassin versant. En effet, c'est à l'amont du réseau hydrographique que viennent se reproduire la plupart des truites avant de recoloniser l'ensemble du cours d'eau. De plus, la BRUCHE fait partie des quelques rivières du Bas-Rhin retenues dans le cadre du Plan Saumon 2000, qui prévoit la réintroduction (commencée) de saumoneaux dans ses eaux. Une qualité excellente doit y être recherchée, dans la mesure où ces zones de frayères à salmonidés sont très vulnérables aux agressions physico-chimiques et mécaniques (colmatage par matières en suspension..).

3.3) De ROTHAU à RUSS

Ce tronçon concerne 8 communes, regroupant 9.000 habitants environ, dont certaines forment une urbanisation quasi-continue le long de la rivière.

Les eaux de la BRUCHE et de ses affluents y restent assez bien oxygénées, peu minéralisées, mais par rapport à l'amont les concentrations en particulier des matières en suspension et organiques se sont accrues ; cette charge organique atteint ou dépasse la limite de ce qui est acceptable à l'aval du BAREMBACH (dont les eaux sont déjà déficitaires en oxygène), et dans la BRUCHE à l'aval de SCHIRMECK.

La pollution azotée reste le plus souvent modérée mais localement comme à BAREMBACH, les nitrites (résultat de l'oxydation des matières azotées) se mesurent à des teneurs trop élevées. De plus, les charges en phosphore sont conséquentes, comme à l'amont.

La qualité biologique est excellente (1A) à l'aval de ROTHAU, mais se dégrade légèrement à l'aval de SCHIRMECK et dans les affluents de la ROTHAINÉ et du FRAMONT, où elle reste néanmoins bonne (1B).

Globalement, ce tronçon respecte son objectif de qualité 1B ; cette qualité est même dépassée de ROTHAU à la BROQUE (1A-1B), tandis qu'elle est respectée pour la ROTHAINÉ, le FRAMONT et la BRUCHE à SCHIRMECK.

Il y a léger déclassement de la BRUCHE au droit de RUSS et déclassement d'un rang (qualité passable au lieu de bonne) pour le BAREMBACH.

Du point de vue piscicole, le bilan est plus mitigé du fait de la présence de plusieurs obstacles infranchissables et de débits insuffisants dans le lit principal en étiage, dûs à des détournements d'eau excessifs par les industries du secteur.

La situation a peu évolué depuis 1984, les principales améliorations dans ce secteur ayant eu lieu dans les années 70 grâce à l'épuration des effluents industriels.

Les eaux usées domestiques de toutes les communes ainsi que les rejets industriels (Steinheil, Jeudy, Fonderie de la BRUCHE..), pour partie épurés, rejoignent les cours d'eau dans ce tronçon.

Au total les apports polluants mesurés en Août 1991 sont importants avec 10.000 eq.hab en matières oxydables (Mox), 9.000 eq.hab en phosphore et 6.000 eq.hab en azote.

Ils sont cependant inférieurs aux rejets domestiques et industriels théoriques qui s'élèvent à 15.000 eq.hab environ .

La différence est essentiellement due à l'autoépuration et à la décanfation dans les cours d'eau, mais aussi, vraisemblablement, à une moindre pollution industrielle des usines Steinheil, Par contre des rejets non expliqués ont été

mesurés à l'aval du ruisseau de FRAMONT et à l'aval de SCHIRMECK - la BROQUE. Ces secteurs mériteraient des investigations plus poussées.

Les flux polluants mesurés lors de la précédente campagne d'analyse de Septembre 1984 étaient 2 à 3 fois plus élevés, pour des débits augmentés dans les mêmes proportions. Des pluies d'orage avaient à cette époque lessivé les réseaux d'assainissement et les fonds des cours d'eau, augmentant la pollution transportée. A l'inverse, les conditions hydrologiques d'étiage d'Août 1991 ont favorisé le dépôt des matières solides, qui ont vraisemblablement été reprises dès les premières pluies qui ont suivi.

La réalisation d'une station d'épuration à SCHIRMECK, qui traiterait au moins les effluents des communes de ROTHAU, la BROQUE, SCHIRMECK et BAREMBACH. serait tout à fait favorable à l'environnement.

Elle permettrait à la BRUCHE de respecter facilement ses objectifs de qualité (1B) au droit de RUSS et d'améliorer la qualité du BAREMBACH, tout en réduisant globalement la pollution rejetée dans le tronçon ROTHAU-RUSS de 43 % par rapport à la situation actuelle, contribuant ainsi à réduire notablement le flux transitant à l'aval, là où la "marge de manoeuvre" (c'est-à-dire le supplément de flux acceptables par la rivière en tenant compte du respect de ses objectifs de qualité) est plus faible,

Si cette station est réalisée, elle devra satisfaire aux exigences de la Convention Internationale de Protection du RHIN concernant les rendements à atteindre, ainsi que de la Directive CEE des eaux usées datant du 21 Mai 1991 (n°91-271).

Dans ce cas, l'épuration de l'azote et du phosphore des eaux usées diminuera les risques d'eutrophisation, au plus grand bénéfice de la faune piscicole. Ces éléments nutritifs favorisent en effet la prolifération de certaines mousses et algues qui colmatent les fonds granuleux, supports particulièrement intéressants dans ce secteur pour la reproduction du poisson.

3.4) De RUSS à la confluence de la MAGEL

L'urbanisation le long de la BRUCHE est moins marquée sur ce tronçon, qui draine une population totale de 9. 853habitants à l'aide de ses affluents qui sont le NETZENBACH, la HASEL et la MAGEL.

Du point de vue physico-chimique, on remarque une charge organique un peu élevée dans le NETZENBACH à WISCHES, et une charge azotée importante (azote organique, nitrates, nitrites) dans la BRUCHE, à l'aval de MUHLBACH-SUR-BRUCHE, accompagnée d'un certain déficit en oxygène.

La qualité biologique est plus contrastée : excellente pour la MAGEL, elle est pour la BRUCHE, bonne à RUSS mais passable à MUHLBACH et en aval de la MAGEL. On retrouve une qualité passable pour la HASEL à l'aval de OBERHASLACH et NIEDERHASLACH.

Aussi dans ce secteur, seule la MAGEL respecte l'objectif de qualité IB, les autres stations présentant une demi-classe à une classe d'écart. Malgré le raccordement des communes de RUSS, LUTZELHOUSE, MUHLBACH, URMATI, OBERHASLACH et NIEDERHASLACH à la station d'épuration de NIEDERHASLACH, ce tronçon présente une qualité moins satisfaisante qu'à l'amont. Cette situation est en partie due aux raccordements par la commune de WISCHES de sa zone industrielle en accroissement constant, et aux rejets, sans épuration, des effluents de WISCHES dans la BRUCHE.

Au niveau piscicole, ce tronçon est dominé par la truite, avec quelques secteurs où apparaît l'ombre commun.

Au total, le tronçon s'étendant de RUSS à la MAGEL reçoit au minimum 2.000 eq.hab en matières oxydables et phosphore mais 6.800 eq.hab en azote total, pour un rejet théorique de 6.800 eq.hab (6.300 eq.hab domestiques non raccordés et 500 eq.hab d'effluent de sortie de station d'épuration).

3.500 eq.hab domestiques (soit 50 % environ de la pollution domestique produite) et 1.300 eq.hab industriels en Mox (Usines de WISCHES : Strafor et Spegal) sont raccordés à l'ouvrage d'épuration de NIEDERHASLACH.

Par ailleurs, il existe des apports en azote total inexplicables dans le secteur WISCHES-MUHLBACH, tandis que, globalement, l'autoépuration et la décantation dans la BRUCHE et ses affluents contribuent à réduire fortement la pollution biodégradable en aval d'URMATT.

La BRUCHE transite en aval de la MAGEL 9.500 eq.hab de pollution "moyenne" (tous paramètres confondus), soit 2.000 eq.hab de moins qu'à RUSS.

La qualité des cours d'eau du secteur moyen de la BRUCHE n'a pas sensiblement évolué depuis la campagne d'analyses de 1984.

La pollution mesurée ainsi que le débit à l'aval de RUSS étaient de 1 à 2 fois plus importants en 1984, en raison d'un épisode pluvieux, mais le flux en phosphore est similaire pour les 2 campagnes, ce que reflète l'importance de sa concentration en Août 1991,

A noter que des mesures réalisées en 1991 à WISCHES, nouvelle station du Réseau National de Bassin, montrent une qualité physico-chimique estivale souvent passable (niveau 2), et une concentration en phosphore excessive dans les eaux de la BRUCHE.

Une amélioration de la situation peut être obtenue grâce à des travaux sur les réseaux d'assainissement, à la collecte de 80 % des eaux usées communales (contre 50 % actuellement), et à des rendements plus élevés de la station de traitement de NIEDERHASLACH, satisfaisant aux normes de la Convention Internationale pour la Protection du RHIN et de la Directive CEE des eaux usées de Mai 1991.

Ces conditions réunies permettraient de réduire de 70 % la pollution rejetée dans ce tronçon, et de rendre la qualité de la BRUCHE et de la HASEL conforme à l'objectif de qualité 1B dans les communes traversées et à l'aval du rejet de la station d'épuration, et ceci avant même de réaliser la station d'épuration de SCHIRMECK, qui contribuerait en plus à rendre la situation tout à fait acceptable.

L'amélioration de la qualité dans ce tronçon rendrait possible l'accueil d'autres industries, puisque la BRUCHE pourrait encore accepter des flux supplémentaires sans dépassement des stricts objectifs de qualité par temps.

Toutefois, de telles implantations ne sont pas souhaitables dans la mesure où les charges resteront excessives en phosphore et que, par temps de pluie, les dégradations sont déjà trop conséquentes.

En effet, ce n'est pas le strict respect de l'objectif qui doit être recherché ; une marge de manoeuvre doit subsister pour que la rivière soit en mesure d'accepter des flux de pollution accrus lors des fortes pluies (rinçage des réseaux d'assainissement), voire des pollutions accidentelles, et pour que ses eaux puissent héberger une faune et une flore de qualité.

3.5) De HEILIGENBERG à AVOLSHEIM

La BRUCHE débouche des Vosges vers HEILIGENBERG puis s'écoule sur le piémont, où elle draine MUTZIG (5.000 hab) et MOLSHEIM (8.000 hab). Elle se divise alors en deux difffluences à l'amont et à l'aval de MOLSHEIM. Au total le bassin versant de ce tronçon est occupé par 26.255 habitants, regroupés dans 12 communes.

La BRUCHE a des eaux bien oxygénées, à l'image du DASCHTEINERBACH. La teneur en sels minéraux des cours d'eau augmente du fait du changement de substrat (roches marno-calcaires et non plus granitiques). La charge organique augmente à MUTZIG, tandis que la dégradation des rejets provoque la désaturation en oxygène du STILLBACH et du bras d'ALTORF aval.

La concentration de la plupart des paramètres de pollution (conductivité, azote, bore, phosphore) augmente dans la BRUCHE à l'aval de la station d'épuration de MOLSHEIM.

L'hydrobiologie de la BRUCHE s'améliore de la confluence de la MAGEL à GRESSWILLER, puis se dégrade après la traversée de MUTZIG, pour se maintenir à un niveau passable jusqu'à AVOLSHEIM. Toutefois elle redevient bonne à l'aval du DASCHTEINERBACH,

On constate ainsi un rang d'écart par rapport à l'objectif 1B pour le STILLBACH, la BRUCHE en aval de MUTZIG et de MOLSHEIM, et le bras d'ALTORF.

Du point de vue piscicole ce tronçon correspondrait à une zone mixte "truite-ombre", avec augmentation de la diversité des espèces.

Cependant, dans le secteur moyen de la BRUCHE (WISCHES, URMATT, DINSHEIM, MUTZIG, MOLSHEIM, ERGERSHEIM) d'importants travaux hydrauliques ont entraîné :

- Un abaissement de la lame d'eau, lié à un élargissement du lit mineur en certains endroits et un rétrécissement de celui-ci ailleurs, provoquant un réchauffement des eaux et une suppression totale des caches à poissons (truites).
- Un appauvrissement du biotope (uniformisation du milieu) et de la faune, en particulier benthique, nourriture de base du poisson.

Hormis HEILIGENBERG, toutes les communes de ce tronçon sont raccordées à l'une des stations d'épuration locales, située à MOLSHEIM, ERNOLSHEIM-BRUCHE et DUPPIGHEIM.

Des rejets directs subsistent néanmoins dans le milieu naturel, notamment à STILL (200 eq.hab). Dans le secteur de MUTZIG, l'augmentation apparente de 7.000 eq.hab en matières oxydables et 2.300 eq.hab en azote total pourrait s'expliquer par une sous-estimation du flux amont à MOLSHEIM (stagnation des eaux due au barrage amont de MUTZIG).

Dans le secteur de la station d'épuration de MOLSHEIM et d'AVOLSHEIM, la pollution apportée en rivière est 2 fois plus importante que celle qu'on attendait de l'ouvrage d'épuration pour les matières oxydables (3.500 eq.hab) et l'azote total (4.000 eq.hab), ce qui laisse supposer que les rendements sont moins performants qu'habituellement (ils sont réputés très bons), ou qu'il existe des rejets à AVOLSHEIM.

Le DACHSTEINERBACH et le bras d'ALTORF, ainsi que la BRUCHE dans le secteur de MOLSHEIM subissent, par fort étiage, des pertes de débit par infiltration vers la

nappe, qui réduisent d'autant les flux polluants transportés en surface et contribuent à contaminer la nappe d'Alsace par les polluants solubles (notamment les nitrates).

Ceci est d'autant plus dommageable qu'il existe, à GRESSWILLER, MUTZIG-MOLSHEIM (SIVOM) et ALTORF, des **captages pour l'eau potable**, dont les périmètres de protection (non encore approuvés pour GRESSWILLER) recoupent les cours d'eau, Cet usage de l'eau souterraine constitue une **forte contrainte**, qui milite en faveur d'une amélioration de la qualité de la BRUCHE,

Un apport important de phosphore (8.500 eq.hab) semble exister le long du bras d'ALTORF, qui s'explique partiellement par le rejet de la station d'épuration de DUPPIGHEIM à l'aval.

La BRUCHE dans la traversée de GRESSWILLER, DINSHEIM et MOLSHEIM bénéficie d'une élimination de sa pollution par autoépuration ou dépôt des matières solides dans les autres secteurs plus calmes.

Globalement on a mesuré en Août 1991 un excédent de 5.500 eq.hab en matières oxydables dans tout le tronçon, puisque l'apport total représente 11.700 eq.hab alors que la pollution nette attendue était de 6.200 eq.hab (excédent mesurés vers STILL, MUTZIG et entre MOLSHEIM et AVOLSHEIM).

La seule évolution de qualité notée depuis la dernière campagne d'analyses de 1983 concerne la BRUCHE en aval de MUTZIG et de MOLSHEIM.

La qualité y est passée de bonne à passable, en raison d'une hydrobiologie déclassante, sans que l'on puisse avancer une explication certaine (impact des conditions de sécheresse et des diverses pollutions accidentelles que la rivière a connu ces dernières années, impact résiduel de dépôts antérieurs -brasserie-colmatant le réseau,..).

Les situations hydrologiques des 2 campagnes 1983 et 1991 sont très différentes ; entre les débits proches de la moyenne interannuelle de 1983 et les débits d'étiage quinquennal de 1991, qui sont 6 à 8 fois plus faibles, les flux de la BRUCHE sont réduits de 5 à 10 fois pour presque tous les paramètres sauf pour le phosphore, dont le flux est seulement réduit de 2 fois, d'où des problèmes d'eutrophisation potentiels.

L'amélioration de la qualité des tronçons actuellement déclassés par rapport à l'objectif résulterait de :

L'identification des rejets importants suspectés aux alentours de MUTZIG (les mesures ponctuelles d'Août 91 n'étant pas forcément représentatives de la

situation habituelle), et leur raccordement, si nécessaire, à la station d'épuration de MOLSHEIM.

□ L'amélioration de la collecte des eaux usées de STILL, de DACHSTEIN, d'AVOLSHEIM et de DORLSHEIM, ALTORF, DUILLENHEIM et DUPPIGHEIM vers leurs stations de traitement respectives.

□ L'amélioration du fonctionnement des réseaux d'assainissement (études diagnostic réalisées ou en cours).

A noter que la fermeture de la Brasserie de MUTZIG, en diminuant les charges d'entrée de la station d'épuration de MOLSHEIM (de 61.000 eq.hab en DB05 théoriques à 21.000 eq.hab théoriques actuellement) a réduit également les charges de sortie de l'ouvrage, contribuant à améliorer la qualité du cours d'eau récepteur en aval (situation qui pourra être atteinte lorsque le réseau aura été curé par quelques crues puisqu'actuellement, des dépôts, défavorables à l'implantation des invertébrés benthiques, semblent encore persister).

L'objectif 1B pourrait ainsi être atteint en période d'étiage, compte tenu du flux polluant actuel provenant de l'amont et du rejet de la station d'épuration.

3.6) D'AVOLSHEIM à la confluence dans l'ILL

Dès le secteur d'AVOLSHEIM, la BRUCHE s'écoule dans la plaine d'Alsace. En Août 1991, elle alimentait avec la MOSSIG, et pour une part équivalente, le Canal de la BRUCHE.

La rivière traverse jusqu'à STRASBOURG le territoire de 10 communes.

La MOSSIG est de qualité médiocre en aval de SOULTZ-LES-BAINS, en raison du déficit en oxygène créé par la dégradation en rivière des matières polluantes rejetées dans tout le bassin versant.

L'alimentation en eau du Canal par la MOSSIG et la BRUCHE lui confère une qualité passable, en retrait d'un rang avec l'objectif 1B.

La BRUCHE à WOLXHEIM est en légère amélioration par rapport à AVOLSHEIM, Cependant dans tout son cours aval le taux de saturation des eaux en oxygène dissous est souvent trop faible (qualité passable), l'autoépuration constante des rejets apportés n'étant plus compensée par l'oxygénation naturelle.

L'impact de la station d'épuration d'ERNOLSHEIM-BRUCHE est également visible de cette façon, et la situation ne s'améliore guère avec les apports du fossé de

la HARDT (qualité médiocre), du bras d'ALTORF et du rejet de la station d'épuration de HOLTZHEIM.

L'ensemble de la BRUCHE aval est de qualité passable, néanmoins conforme à l'objectif de qualité 2 peu contraignant dans ce secteur.

Du point de vue piscicole, la grande diversité d'habitats (radiers, fosses, bras morts) permet l'installation d'une faune variée dominée par les cyprinidés : zone à ombres à l'amont, zone à barbeaux dans la partie médiane et à l'aval. Les carnassiers (brochets, grosses truites) trouvent dans ce secteur une abondance de poissons-fourrage, Des frayères à Saumon ont été en outre recensées sur ce tronçon.

Les flux polluants de la BRUCHE à l'aval d'AVOLSHEIM se partagent pour moitié vers la BRUCHE à WOLXHEIM et pour moitié vers le Canal de la BRUCHE.

La station d'épuration d'ERNOLSHEIM-BRUCHE déverse un rejet important de 3.000 eq.hab (en phosphore et en bore).

Ses rendements effectifs sont faibles du fait du mauvais fonctionnement du réseau d'assainissement (eaux parasites, décantation, déversoirs d'orage mal dimensionnés...).

Le fossé de la HARDT, issu de la zone industrielle de la basse BRUCHE, et le bras d'ALTORF enrichissent la BRUCHE de flux polluants moyens respectifs de 150 eq.hab et 2.000 eq.hab.

Des rejets en azote total et en bore, difficilement explicables, ont été notés à l'amont d'HOLTZHEIM (et déjà signalés pour l'azote total dans l'étude sur la BRUCHE en 1984),

Cependant, parallèlement, les infiltrations constantes de la BRUCHE vers la nappe, l'autoépuration active et la décantation font diminuer la pollution biodégradable et les matières solides dans la rivière.

Ainsi, l'impact de la station d'épuration de HOLTZHEIM est surtout visible par la réduction de l'oxygène dissous.

La pollution théorique du secteur WOLXHEIM - STRASBOURG (épurée ou non via une des trois stations d'épuration locales) provient pour moitié des communes riveraines de la BRUCHE et pour moitié des communes riveraines du bras d'ALTORF et du DACHSTEINERBACH.

Pour 1.500 eq.hab en DBO₅ de rejets attendus dans la BRUCHE elle-même, on ne retrouve que 400 eq.hab du fait de l'autoépuration. Par contre, le bilan

pour l'azote et le phosphore (éléments moins dégradables) est plus défavorable avec 1.900 et 3.200 eq.hab d'apports.

En prenant en compte les diffluences de la BRUCHE, les rejets mesurés atteignent 3.400 eq.hab en matières oxydables, 7.400 eq.hab en azote total et 13.500 eq.hab en phosphore (dont 9.000 issus du bras d'ALTORF), pour 3.600 eq.hab de pollution théorique attendue.

La qualité des eaux n'a pas beaucoup évolué depuis 1983. La MOSSIG s'est légèrement dégradée, et le DACHSTEINERBACH aval légèrement amélioré.

Par contre, du fait des conditions hydrologiques plus défavorables, les flux 1991 sont bien inférieurs (de 6 à 20 fois) aux flux 1983, corrélativement aux débits des cours d'eau.

Les principaux déclassements du tronçon aval de la BRUCHE sont observés sur la MOSSIG, sur le canal de la BRUCHE et sur le bras d'ALTORF.

Pour que le canal de la BRUCHE atteigne l'objectif 1B, il est indispensable que MOSSIG et BRUCHE soient de bonne qualité.

Tant que la MOSSIG restera de qualité médiocre, il n'y aura pas d'effet sensible sur le canal de la BRUCHE, quoi que l'on fasse d'autre.

Les travaux de dépollution de la MOSSIG apparaissent donc prioritaires ; le curage de l'amont du canal permettra ensuite d'éviter la désoxygénation des eaux liée à la dégradation des dépôts.

L'amélioration de la qualité des eaux du canal passe également par une réduction des rejets à AVOLSHEIM, qui devrait se faire dans le cadre de l'amélioration du réseau d'assainissement convergeant vers la station d'épuration d'ERNOLSHEIM-BRUCHE, et par de meilleurs rendements dans les stations d'épuration d'ACHENHEIM et de WOLFISHEIM.

Du fait de la fermeture de la brasserie de MUTZIG, **il paraît réaliste de viser un objectif 1B, et non plus 2 dans la BRUCHE aval**, l'objectif contractuel n'étant pas suffisamment contraignant.

En effet, les bonnes capacités biologiques de cette portion de rivière, l'existence de captages d'eau potable dans ce secteur où une partie des eaux de la rivière se perd en nappe, la vocation salmonicole recherchée, l'arrêté de protection de biotope probablement bientôt mis en place et l'objectif 1B de l'ILL qui sert d'exutoire sont autant d'arguments qui militent en faveur de la révision de l'objectif de qualité.

De plus, on a tout lieu de penser qu'un niveau de qualité 1B est accessible à l'aval de MOLSHEIM, compte tenu des flux provenant de l'amont en période d'étiage et des rejets de la station d'épuration de MOLSHEIM (charge d'entrée théorique actuelle : 21.000 eq.hab.). Il subsisterait même encore une marge de flux acceptable par la rivière (de 20 % en DBO₅, 26 % en DCO, 11 % en azote total) sauf en ce qui concerne le phosphore, tant que cet élément ne sera pas éliminé dans les tronçons amont. Cette marge est cependant toute approximative, compte tenu des augmentations de flux que des grosses pluies ne manquent pas de provoquer.

Il faut aussi savoir qu'à terme (pour une arrivée de 30.000 eq.hab en entrée de station d'épuration de MOLSHEIM), cette marge sera considérablement restreinte pour la pollution organique, nulle pour l'azote et négative pour le phosphore si rien n'est entrepris.

En aval, la BRUCHE satisfait aujourd'hui simplement à son objectif de qualité 2, mais l'étude diagnostic du réseau d'assainissement du secteur d'ERNOLSHEIM-BRUCHE montre que des solutions existent pour diminuer encore la pollution apportée à l'émissaire naturel par les communes (réduction des eaux parasites, décolmatage des tronçons obturés, création de bassins de dépollution, amélioration des rendements de la station d'épuration),

L'objectif 1B pourrait être atteint en période d'étiage, compte tenu du rejet actuel de la station d'épuration d'ERNOLSHEIM-BRUCHE et du flux provenant de l'amont. Le phosphore constitue cependant, là aussi, le facteur limitant.

L'étude en cours sur le réseau d'assainissement raccordé à la station d'épuration de DUPPIGHEIM permettra également de dégager des possibilités de réduction des rejets dans le bras d'ALTORF. qui ne peut accepter une pollution supplémentaire par rapport à la situation d'étiage actuelle.

L'objectif 1B dans la BRUCHE semble également accessible en aval de la station d'épuration de HOLTZHEIM, avec une marge supplémentaire de flux acceptable.

4 - RESULTATS GLOBAUX ET CONCLUSION

Sur l'ensemble des 32 stations de la BRUCHE analysées en Août 1991, on obtient les qualités et les écarts suivants, par rapport aux objectifs fixés par le Conseil Général :

AU TOTAL :

⇒ 31 % soit près du tiers des stations d'analyses de la BRUCHE sont déclassées d'au moins un rang de qualité par rapport à l'objectif.

⇒ 41 %, soit les 2/5 des stations, satisfont à leur objectif assigné.

Cette situation relativement acceptable par rapport à maintes autres rivières du Département du Bas-Rhin est liée à la bonne qualité de la BRUCHE amont (petites communes, débits suffisants, autoépuration active) et au faible objectif de qualité fixé pour l'aval.

QUALITE	1 A	1 A - 1 B	1 B	1 B - 2	2	3
<u>OBJECTIF 1A</u> ECART	0	0-1	1			
NBRE POINTS : 8	2	5	1			
% : 100	25 %	62 %	12 %			
<u>OBJECTIF 1B</u> ECART		0	0	0-1	1	2
NBRE POINTS : 18		2	4	4	7	1
% : 100		11 %	22 %	22 %	39 %	6 %
<u>OBJECTIF 2</u> ECART			-1		0	1
NBRE POINTS : 6			1		4	1
% : 100			17 %		66 %	17 %

ECART	0 Ou -1	0-1	1	2
NBRE POINTS : 32	13	9	9	1
%	41 %	28 %	28 %	3 %

Cette présentation correspond à la situation réellement observée au cours des investigations de 1991, Cette situation est vraisemblablement plus mauvaise à certaines périodes. Les pluies de forte intensité provoquent le rinçage des réseaux d'assainissement et le débordement des déversoirs d'orage, qui rejettent ainsi la majeure partie des effluents sans épuration.

Ainsi les campagnes de Septembre 1983 et Juin 1984, réalisées pour partie par temps de pluie orageuse, mettent en évidence des flux de pollution 3 à 10 fois supérieurs à ceux de l'été 1991 ; toutefois l'augmentation des débits dans les mêmes proportions aboutit à des qualités comparables.

Le tableau récapitulatif des flux mesurés et théoriques en DBO_5 , DCO (respectivement matières organiques biodégradables et peu biodégradables), NT (azote total) et PT (phosphore total) ci-joint permet de connaître l'apport de pollution de chaque tronçon.

Les tronçons principaux pourvoyeurs de rejets sont :

□ En matières oxydables, l'agglomération ROTHAU-SCHIRMECK et le tronçon HEILIGENBERG-AVOLSHEIM pour 1/3 chacun, et respectivement 16 % et 33 % de la population totale du bassin versant,

□ En azote total, les tronçons RUSS-MAGEL et HEILIGENBERG-AVOLSHEIM pour 30% et 25 % du total d'apport, et 18 % et 33 % de la population totale.

□ En phosphore total, la répartition est plus équilibrée (il s'agit d'un paramètre difficilement dégradable), avec 27 % pour ROTHAU-SCHIRMECK (16 % population). 25 % pour les diffluences de la BRUCHE (14 % population), 20 % pour HEILIGENBERG-AVOLSHEIM (33 % population) et 19 % pour RUSS-MAGEL (18 % population).

La MOSSIG représente également une part importante : 18 % du total des apports de la BRUCHE et de la MOSSIG (pour 24 % de la population drainée par les 2 rivières).

Tous les tronçons contribuent à dégrader la BRUCHE, le tronçon ROTHAU-SCHIRMECK apportant le maximum de rejets directs dans le milieu.

Le bilan global de pollution (schéma joint) indique qu'une part importante de la pollution rejetée dans la BRUCHE et ses affluents n'est pas retrouvée à la confluence dans l'ILL, soit du fait de l'autoépuration –qui fonctionne tout le long du cours d'eau–, soit du fait de la décantation dans les zones calmes.

REJETS MESURES ET THEORIQUES EN EQ.HAB

SECTEURS CONCERNES	APPORTS DE REJETS MESURES EN EQ. HAB					REJETS DOMEST. THEORIQUES NETS		REJETS INDUS. THEORIQUES NETS		EXCEDENT MESURES PAR RAPPORT AUX FLUX ATTENDUS
	DBO5	DCO	MOX	NT	PT	STEP	STEP	STEP	STEP	
TRONÇON 1 SOURCE – FOU DAY 3.963 hab	3.665	14.648	7.132	4.406	4.082	3.196 (DONT REJET STEP : 20)	787	630	–	EXCEDENTS MESURES A CHAMPENAY, FOU DAY, SCHIRGOÛITE OU RU DE PLAINE
TRONÇON 2 ROTHAU – SCHIRMECK 8.951 hab	6.620	15.833	10.078	5.594	9.015	8.951	–	6,300 APRES EPURAT.	34.550	EXCEDENTS MESURES A SCHIR- MECK AMONT, BAREMBACH ET ROTHAU-LA-BROQUE.
TRONÇON 3 RUSS – MAGEL 9.853 hab	3.508	10.110	5.940	7.832	6.339	6.812 (DONT REJET STEP : 500)	3.541	–	1.280	EXCEDENT AZOTE MESURE DE RUSS A MUHLBACH.
TRONÇON 4 HEILIGENBERG-AVOLSHEIM 18.368 hab	6.711	20.109	11.646	6.355	6.795	4.658 (DONT REJET STEP : 1.550)	15.260	–	4.303	EXCEDENTS MESURES VERS MUZIG ET VERS STEP MOLSHEIM-AVOLSHEIM.
BRAS DE DACHSTEIN ET D'ALTORF 7.887 hab	–	178	56	517	8.552	2,075 (DONT REJET STEP : 550)	6.362	–	1.241	EXCEDENT BORE A DACHSTEIN ET PHOSPHORE POUR LE BRAS D'ALTORF.
TRONÇON 5 AVOLSHEIM – STRASBOURG 6.192 hab + MOSSIG	137 1.657	1,054 8.085	408 4.025	1.903 1.972	3.216 7.275	1.524 (DONT REJET STEP : 560) 18.000 HA	5.528	–	932	EXCEDENTS EN AZOTE, BORE VERS HOLTZHEIM.
TOTAL BRUCHE (SANS MOSSIG) 55,124 hab	18.104	55.300	31.214	25.649	33.864	27.216 (DONT REJET STEP : 3.180)	31.178	6.930	42.306	
						soit 55.214 eq.hab		soit 49.236 eq.hab		

5 - PROPOSITIONS D'AMELIORATION

Les secteurs critiques du bassin versant, toutes proportions gardées, sont :

- La MOSSIG,
- La BRUCHE dans le tronçon RUSS-NIEDERHASLACH,
- La BRUCHE à l'aval de MUTZIG et le bras d'ALTORF,
- Le Canal de la BRUCHE.

La réalisation d'une station d'épuration à SCHIRMECK permettrait d'éliminer 6.500 eq.hab de pollution nette du milieu, soit 19 % de la pollution nette totale rejetée.

L'amélioration de la collecte des eaux usées vers la station de traitement de NIEDERHASLACH permettrait l'élimination de 4.700 eq.hab de pollution nette rejetée, soit 13 % du total rejeté.

L'exportation du rejet de la station d'épuration de MOLSHEIM vers la BRUCHE au droit de WOLXHEIM, donc à l'aval de la prise d'eau du Canal de la BRUCHE, permettrait au canal de se rapprocher de la qualité IB, sans toutefois l'atteindre à cause de la mauvaise qualité des eaux de la MOSSIG. Cette solution, visant à privilégier un canal artificiel (si beau soit-il) au détriment d'une rivière naturelle, irait par ailleurs à l'encontre de la nouvelle gestion plus écologique envisagée pour le patrimoine naturel de la basse vallée de la BRUCHE. De plus, les déplacements de pollution, coûteux, n'apportent aucun bénéfice global.

Pour améliorer la qualité du canal de la BRUCHE, c'est la dépollution de la MOSSIG qui est largement prioritaire.

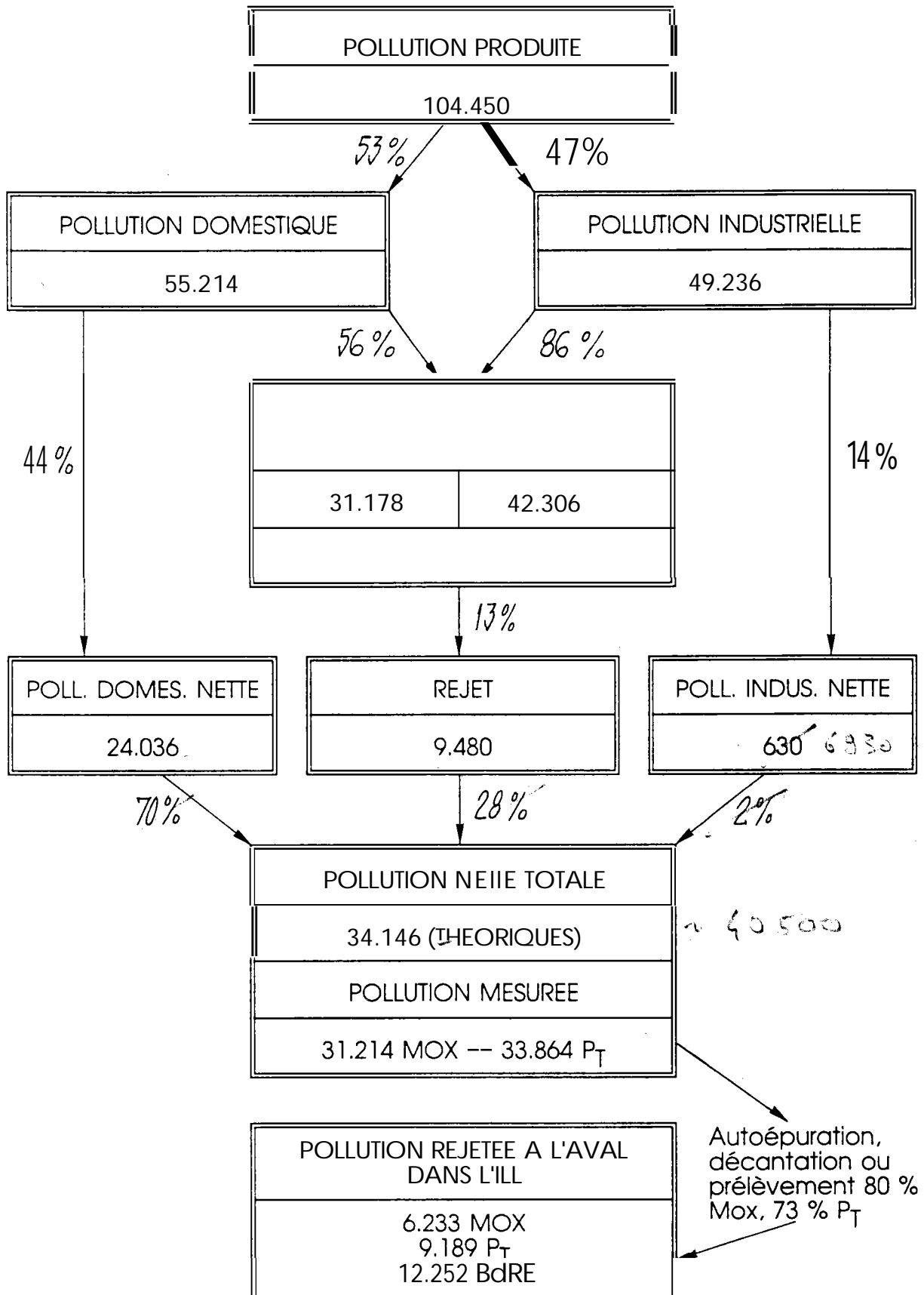
L'amélioration du fonctionnement des réseaux d'assainissement convergeant vers les stations d'épuration de ERNOLSHEIM-BRUCHE et DUPPIGHEIM, et l'obtention de rendements plus performants de ces stations permettra la réduction des rejets directs dans les émissaires naturels, et par voie de conséquence, diminuera les apports polluants à la nappe d'Alsace provoqués par les infiltrations,

Compte tenu des nombreux intérêts que la BRUCHE aval présente pour les milieux naturel et humain locaux, il paraît tout à fait souhaitable et réaliste de viser un objectif 1B plus ambitieux que celui prédéfini ; la révision formelle de ce dernier ne s'impose toutefois peut être pas car susceptible de remettre en cause la totalité du document, qui est loin d'être partout respecté.

Une fois le programme d'assainissement réalisé de façon concertée, il faudra envisager le curage de certains secteurs (amont du Canal de la BRUCHE) que les crues ne parviennent pas à nettoyer, à petites doses afin de respecter le principe "vieux fonds, vieux bords".

BILAN DE POLLUTION DE LA BRUCHE

EN EQ.HAB (HORS MOSSIG)



La dégradation des dépôts de vase par les micro-organismes provoque en effet la désoxygénation du cours d'eau, qui devient défavorable à une vie aquatique diversifiée.

D'autres interventions humaines sont nécessaires pour maintenir un cours d'eau équilibré, par le biais de l'entretien régulier. Celui-ci vise à maintenir une végétation ni trop fournie, ni trop lâche, à éviter les dégradations excessives de berges et la création d'embâcles, sources d'atterrissements divers, et à éviter les dépôts d'ordures proches de la rivière.

L'importante capacité d'autoépuration de la rivière doit être conservée, voire améliorée où cela est possible. La conservation d'une succession naturelle de type fosses-radiers est le meilleur garant d'une grande diversité faunistique et floristique, qui accroît la capacité d'autoépuration.

Les secteurs banalisés (reprofilages, enrochements, suppression de la végétation rivulaire, obstacles à sa reconquête,...) doivent être restaurés et évités au maximum à l'avenir afin d'optimiser cette fonction épuratrice.

De plus, il est bon de rappeler que la qualité d'un milieu aquatique ne se limite pas à celle de ses eaux et de son lit mineur.

Pour qu'un équilibre écologique soit durable, il faut des chaînes alimentaires complètes et donc une multiplicité de milieux différents, alliant des milieux typiquement aquatiques à d'autres franchement terrestres ou simplement hydromorphes,

La conservation d'importantes zones inondables permet la multiplication de ces milieux divers, au plus grand profit de la qualité paysagère de la vallée. Elle favorise en outre le dépôt périodique d'éléments nutritifs qui enrichissent les sols alluviaux, et la recharge indispensable de la nappe phréatique avec des eaux épurées par ces mêmes sols.

Il est donc important d'une part de délimiter ces zones inondables, et d'autre part de les protéger à la fois dans les documents d'urbanisme, mais aussi, pour les plus intéressants d'entre eux (ried de la BRUCHE), par un outil tel qu'un arrêté de protection de biotope.

En outre, une attention particulière devra être portée à la lutte contre les pollutions accidentelles (qu'elles soient d'origine industrielle, issues de scieries par exemple, ou qu'elles soient d'origine domestique par des débordements trop fréquents de déversoirs d'orage). Ces pollutions déstabilisent l'équilibre écologique de la rivière et peuvent réduire à néant tous les efforts entrepris par ailleurs.

Toutes ces opérations permettront à la BRUCHE de rester l'une des plus belles rivières du Département du Bas-Rhin et de contribuer à la réussite du "Plan Saumon 2000" dans lequel, avec 25 % du linéaire potentiel productif départemental, elle joue un rôle fondamental.

Des alevinages contrôlés par pêche électrique ont confirmé les potentialités de la rivière pour la croissance du saumon, de la truite de mer et de la truite fario. Cette qualité de production piscicole montre bien que les efforts de dépollution à réaliser sur toute la rivière, en particulier sur la zone amont, se répercuteraient rapidement dans la valeur piscicole de la rivière, permettant ainsi d'envisager une vocation de tourisme-pêche sur ce cours d'eau, à concilier avec la protection de ses zones sensibles.

CRITÈRES D'APPRÉCIATION DE LA QUALITÉ GÉNÉRALE DE L'EAU

		S0	S1	S2	S3	S4
I	1 Conductivité S/cm à 20°C	400	750	1 500	3 000	> 3 000
	2 Dureté totale ° français	15	30	50	100	> 100
	3 Cl mg/l	100	200	400	1 000	> 1 000
	4 Capacité d'adsorption du Na (1)	2	4	8	> 8	

		1 A	1 B	2	3
II	5 Température	< 20°	20 à 22°	22 à 25°	25 à 30°
III	6 O ₂ dissous en mg/l (2) O ₂ dissous en % sat	7 > 90 %	5 à 7 70 à 90 %	3 à 5 50 à 70 %	milieu aérobie à maintenir en permanence
	7 DBO ₅ eau brute mgO ₂ /l	< 3	3 à 5	5 à 10	10 à 25
	8 Oxydabilité mgO ₂ /l	< 3	3 à 5	5 à 8	
	9 DCO eau brute mgO ₂ /l	< 20	20 à 25	25 à 40	40 à 80
IV	10 NO ₃ mg/l			44	44 à 100
	11 NH ₄ mg/l	< 0,1	0,1 à 0,5	0,5 à 2	2 à 8
	12 N total mg/l (Kjeldahl)				
V	13 Saprobies	oligosaprobe	β mésosaprobe	α mésosaprobe	Polysaprobe
	14 Ecart de l'indice biotique par rapport à l'indice normal (3)	1	2 ou 3	4 ou 5	6 ou 7
VI	15 Fer total mg/l précipité et en sol	< 0,5	0,5 à 1	1 à 1,5	
	16 Mn total mg/l	< 0,1	0,1 à 0,25	0,25 à 0,50	
	17 Matières en susp. totales mg/l (4)	< 30	≤ 30	< 30 (m dec < 0,5 ml/l)	30 à 70 (m dec < 1 ml/l)
VII	18 Couleur mg Pt/l	≤ 10 (absence de coloration visible)	10 à 20	20 à 40	40 à 80
	19 Odeur	non perceptible		ni saveur ni odeur anormales	Pas d'odeur perceptible à distance du cours d'eau
	20 Subst. extractibles au chlorof. mg/l	< 0,2	0,2 à 0,5	0,5 à 1,0	> 1
	21 Huiles et graisses	néant		traces	présence
	22 Phénols mg/l	≤ 0,001		0,001 à 0,05	0,05 à 0,5
	23 Toxiques	norme permise pour la vocation la plus exigeante et en particulier pour préparation d'eau alimentaire			Traces inoffensives pour la survie du poisson
	24 pH	6,5 - 8,5 6,0 - 8,5 si TH < 5° f		6,5 - 8,5 6,0 - 8,5 si TH 5° fr 6,5 - 9,0 photosynthèse active	5,5 - 9,5
VIII	25 Coliformes /100 ml		< 5 000		
	26 Esch. coli /100 ml		< 2 000		
	27 Strept. fec. /100 ml				
IX	28 Radioactivité	catégorie I du SCPRI		catégorie II du SCPRI	

1) CAS = $\frac{Na\sqrt{2}}{\sqrt{Ca+Mg}}$ teneurs en me/l

2) La teneur en O₂ dissous est impérative

(3) L'indice normal est supposé égal à 10, s'il n'a pas été déterminé

(4) La teneur en MES ne s'applique pas en période de hautes eaux

GRILLE POUR SIGNALER LES PROBLÈMES DE PHOSPHORE

	PO Situation normale	P1 Pollution modérée	P2 Pollution nette	P3 Pollution importante	P4 Pollution excessive
PO4 - - - mg/l	< 0,1	0,1 à 0,5	0,5 à 2	2 à 8	> 8

GRILLE POUR SIGNALER LES PROBLÈMES D'AZOTE

FORMES DE L'AZOTE	NO Situation normale	N1 Pollution modérée	N2 Pollution nette	N3 Pollution importante	N4 Pollution excessive
NH ₄ + mg/l	< 0,1	0,1 à 0,5	0,5 à 2	2 à 8	> 8
NO ₂ - mg/l	< 0,1	0,1 à 0,3	0,3 à 1	1 à 2	> 2
NO ₃ - mg/l	< 10	10 à 20	20 à 50	50 à 100	> 100
N Kjeldahl mg N/l	< 1	1 à 2	2 à 3	3 à 10	> 10