



CONSEIL,
GÉNÉRAL
DE MEURTHE
ET MOSELLE

AGENCE
DE L'EAU
Rhin-Meuse



16725-4 RM



Agence de l'eau
Rhin-Meuse

ETUDE DE **L'IMPACT** DES REJETS
SUR LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES
DU BASSIN VERSANT DE L'ALZETTE EN FRANCE

RESUME D'ETUDE

AVRIL 1992

INGENIERIE-CONSEIL-ETUDE

5 Route de Nanterre P.A.E. du Levray-74960 CRAN-GEVRIER-ANNECY

Tél 50.69.10.95 Télécopie 50.69.32.41 Télec 309041F

L'Alzette est un petit cours d'eau transfrontalier dont la partie amont du bassin versant est située en France entre les bassins industriels de Longwy à l'Ouest et **de** Thionville à l'Est.

La partie aval, quant à elle, est située au Grand Duché du Luxembourg.

L'**Alzette** française atteint à la frontière un niveau de pollution de par les rejets urbains et industriels plus ou moins directs **de** **Thil**, Villerupt, Audun le **Tiche**,... qui pose problème entre les deux pays depuis de nombreuses années.

Le Conseil Général **de** **Meurthe** et Moselle soucieux **de** régler rapidement ce problème à fait réaliser une **étude de** la qualité des eaux **de** **l'Alzette** et de ses **affluents** sur son bassin versant français.

L'objectif étant :

d'établir un diagnostic sur la connaissance précise et détaillée de la qualité des eaux **superficielles** de l'**Alzette**,

de localiser les origines **des dégradations** (qualitatives et quantitatives),

de fournir 'les **grandes** lignes d'un programme d'orientations pour assurer à terme la restauration **de** la qualité **des** eaux **de** la rivière.

CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT DE L'ALZETTE

Alzette longueur : 6 km en France

Affluents de l'Alzette :

- **Alzette d'Audun** + Briollette (sources)
- Beler (confluence hors France)

Superficie : 30 km² dont 6,5 km² pour le Beler

Population : en 1990 environ 19 500 habitants dont 1050 sur le bassin du Beler

Occupation des sols : environ à parts égales






- tissus urbains
- bois, forêt
- agriculture
- friches industrielles + crassiers

PARTICULARITES :




- une région marquée par l'activité minière et sidérurgique en récession depuis 30 ans.
- mines **d'Hussigny** Godbrange, de Bréchain, Micheville. Seule celle de Montrouge de la Société ARBED est encore en activité.
- complexes sidérurgiques **d'Auberives** (Pont à Mousson), de Micheville (SIDELOK) aujourd'hui rasés et devenus des friches industrielles en cours de réhabilitation par l'**Etablissement** Public de la Métropole Lorraine.

BASSIN VERSANT FRANCAIS DE L'ALZETTE LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE

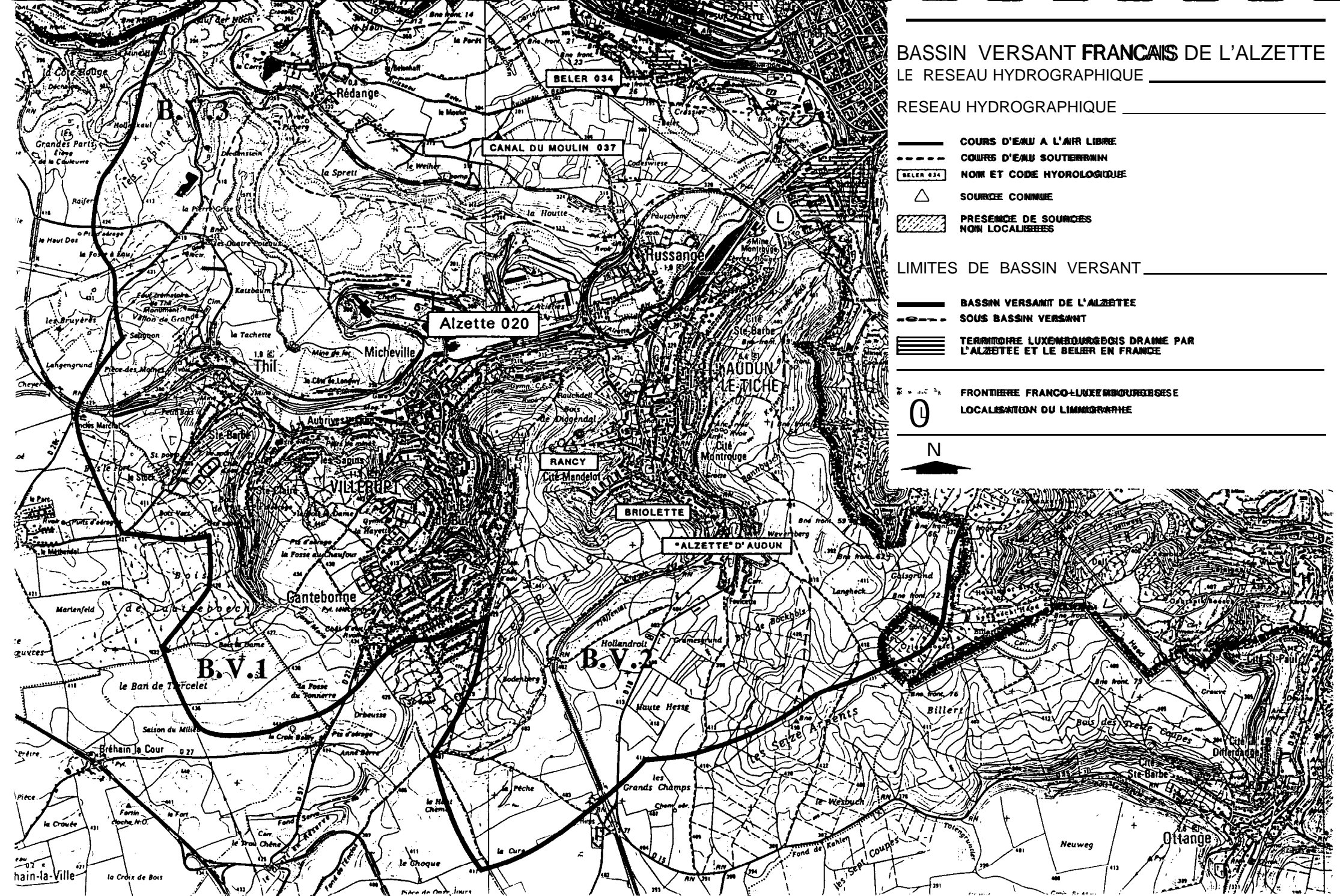
RESEAU HYDROGRAPHIQUE

-  COURS D'EAU A L'AIR LIBRE
-  COURS D'EAU SOUTERRAIN
-  NOM ET CODE HYDROLOGIQUE
-  SOURCE CONINUE
-  PRESENCE DE SOURCES NON LOCALISEES

LIMITES DE BASSIN VERSANT

-  BASSIN VERSANT DE L'ALZETTE
-  SOUS BASSIN VERSANT
-  TERRITOIRE LUXEMBOURGEOIS DRAINE PAR L'ALZETTE ET LE BELER EN FRANCE

-  FRONTIERE FRANCO-LUXEMBOURGEOISE
-  LOCALISATION DU LIMNIGRAPHIE



DE QUELS MANX SOUFFRE L'ALZETTE ?

1 - DEGRADATION DE LA QUALITE DE L'EAU PAR LES REJETS D'EAUX USEES

- **Les communes** situées sur le bassin versant de l'**Alzette** sont dotées de réseaux d'assainissement souvent vétustes, en majorité unitaires et se rejetant directement sans traitement au milieu naturel à savoir :

- le Beler pour **Rédange** et une partie de Russange
- l'**Alzette** pour les autres communes, Thil, Villerupt, Audun le **Tiche** et Russange.

Deux entreprises sont implantées sur ce secteur :

SOVIMAT (mécanique générale)

FERCO-INTERNATIONAL (fabrique de profilés aluminium)

Les effluents sanitaires sont épurés sur fosse septique, les effluents industriels sont traités en station d'épuration pour FERCO avant rejet à l'**Alzette**.

En tête du réseau de la commune de Thil sont refoulées les eaux usées épurées de la zone industrielle de **Villers** la Montagne dont la plus importante entreprise est SFME, filiale Peugeot.

Les effluents seront prochainement transférés sur Longwy.

Les apports diffus d'origine agricole : azote et phosphore provenant de l'épandage des engrais ou pesticides ou **lisiers** sont négligeables dans le cas de l'**Alzette**, l'agriculture n'étant pas une activité prépondérante de son bassin versant.

A l'opposé, le bassin du **Belser** est à dominante **rurale** et cette source de pollution est à prendre en compte.

2. PERTURBATIONS HYDROLOGIQUES = LES CONSEQUENCES DE L'EXPLOITATION MINIERE

L'extraction du minerai de fer en profondeur s'est faite par des galeries creusées dans la couche ferrugineuse (Bréchain, Montrouge, Hussigny, Crusnes...)

La nappe du Dogger situé juste au dessus s'est trouvée ainsi drainée. L'eau d'infiltration a rempli les galeries gênant **l'activité**. C'est pourquoi ces eaux ont été pompées (= exhaure) et rejetées dans le milieu naturel **et/ou** utilisées, localement pour l'alimentation en eau potable ou les besoins de l'activité sidérurgique à l'époque.

Lorsque les mines ont cessé l'exploitation, **l'exhaure** a été poursuivie un certain temps puis stoppée. C'est le cas de Bréchain et Crusnes. **Seule** la mine de Montrouge continue l'exbaure à Audun.

Les principaux effets de cette activité sur les rivières sont les suivants :

- les galeries ont mis en communication des bassins hydrographiques préalablement distincts,
- elles **drainent** des sources et modifient ainsi l'alimentation de **l'Alzette**, les eaux d'exhaure constituent un apport artificiel non négligeable en terme de débit pour de petites rivières telles que **l'Alzette**, après cessation d'activité, l'arrêt de l'exhaure provoque des chutes de débit pouvant être critiques en période d'étiage (cas du Woigot, sec en été)
- en effet après ennoyage de la mine, le point d'évacuation de l'eau par débordement gravitaire peut être différent du rejet par pompage,
- les galeries fragilisent certains secteurs provoquant des affaissements, voir l'infiltration partielle de l'eau des rivières.

L'hydrologie de **l'Alzette** aujourd'hui n'a plus rien à voir avec ce qu'elle a pu être avant l'exploitation minière, Le débit de la rivière est fortement perturbé par les phénomènes ci-dessus évoqués ainsi que par les volumes d'eaux usées rejetées, répartis de façon quasi continue de **Villcrupt** à Audun le **Tiche**, beaucoup plus localises pour le **Belser**.

3. UN MILIEU ARTIFICIALISE

L'Alzette évolue dans un milieu fortement anthropisé avec une pente faible. Son lit est souvent chenalisé, voir même canalisé en souterrain (sous Villerupt et Audun) ce qui a pour effet de réduire les potentialités biogéniques. Elles sont toutefois présentes à l'amont (Ste Claire) et de façon ponctuelle à l'aval **d'Audun**, dans des secteurs où subsiste un milieu naturel (berges en terre, fonds de sables ou graviers).

MESURE DE L'AMBIENT, DES PROBLEMES

Une approche quantitative de l'impact des rejets sur la qualité de l'**Alzette** a été réalisée par des mesures sur le terrain en 8 points (6 sur l'**Alzette**, 2 sur le Beler).

Différents outils, permettant d'appréhender la qualité de l'**Alzette** ont été utilisés :

1- mesures des paramètres physico-chimiques de l'eau

sur les 8 points afin de dresser un profil en long (mesure couplée d'une mesure de débit)

en continu pendant 48 h en un point afin d'intégrer les variations journalières sur 4 points pendant 6 mois à raison de 1 fois par mois **afin** d'apprécier l'évolution saisonnière

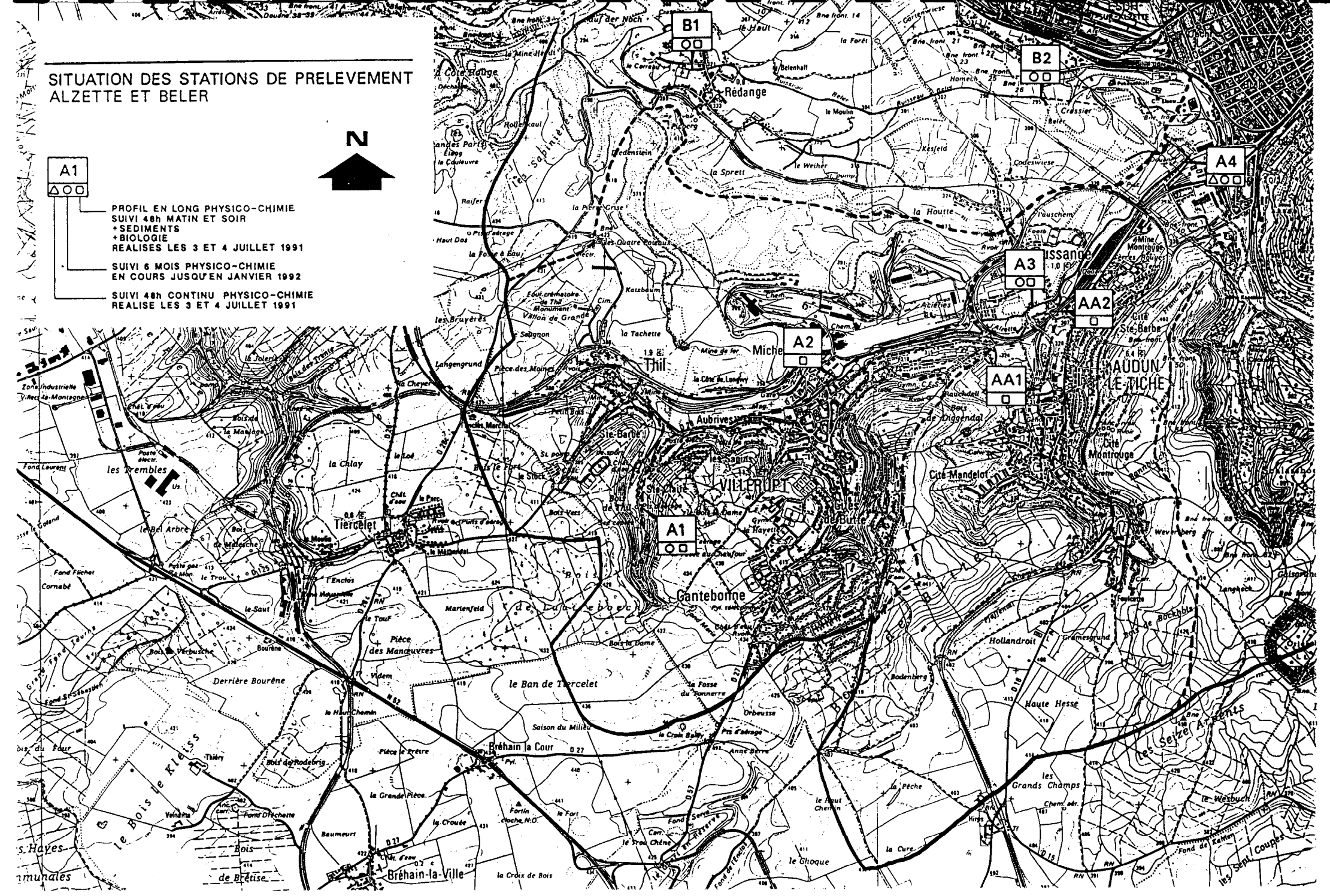
2- Détermination de la qualité hydrobiologique par la méthode des Indices Biotiques et des **IBG**.

3- Recherche de micropolluants métalliques et organiques dans les sédiments.

SITUATION DES STATIONS DE PRELEVEMENT ALZETTE ET BELER

A1

- PROFIL EN LONG PHYSICO-CHEMIE
SUIVI 48h MATIN ET SOIR
+ SEDIMENTS
+ BIOLOGIE
REALISES LES 3 ET 4 JUILLET 1991
- SUIVI 6 MOIS PHYSICO-CHEMIE
EN COURS JUSQU'EN JANVIER 1992
- SUIVI 48h CONTINU PHYSICO-CHEMIE
REALISE LES 3 ET 4 JUILLET 1991



Les mesures réalisées entre juillet 1991 et janvier 1992 conduisent aux constatations suivantes:

ALZETTE
PHYSICO-CHIMIE
<p>Qualité 1B à Ste Claire puis 4 jusqu'à la frontière, dégradée par les rejets bruts qui apportent des charges polluantes élevées de matières organiques et azote ammoniacal désoxygénant rapidement les eaux et limitant l'autoépuration du fait qu'ils sont répartis sur quasiment tout le linéaire.</p> <p>Teneur en oxygène trop faible pour permettre le maintien d'une faune aérobie normale</p> <p>Fluctuations des paramètres liés aux apports d'eaux usées non constants</p> <p>Rétention dans les réseaux de MES et de la matière organique liée par adsorption</p>
HYDROBIOLOGIE
<p>Qualité moyenne à Ste Claire qui se dégrade totalement jusqu'à la frontière</p>
SEDIMENTS
<p>Contamination croissante vers l'aval pour les métaux et les hydrocarbures polycycliques aromatiques</p> <p>Teneurs élevées au poste frontière en Plomb, Mercure, Zinc, Cadmium, Arsenic, Cuivre et Nickel.</p>

ALZETTE D'AUDUN	BELER
PHYSICO-CHIMIE	
- Qualité 4	- qualité 1B à l'amont puis 4 - autoépuration plus avancée sur l' Alzette
HYDROBIOLOGIE	
- Qualité très médiocre à mauvaise	- qualité moyenne à l'amont, médiocre à l'aval davantage due à la morphologie du cours d'eau qu'à la qualité des eaux
SEDIMENTS	
- Contamination par le Plomb et le Zinc	- contamination par Arsenic, Plomb et Zinc à l' amont - également à l'amont teneurs élevées en hydrocarbures polycycliques aromatiques

ACTIONS A ~~ENTREPRENDRE~~ EN VE DE RESTAURER L'ALZETTE

1- SUPPRIMER LES REJETS POLLUANTS

- en - rénovant le réseau existant de façon à éliminer les eaux claires parasites, augmentant les raccordements (problème de certaines cités à régler), faisant un assainissement séparatif de préférence, traitant les eaux usées dans des ouvrages d'épuration :
- . lagune à Rédange avec rejet au Beler
 - . station biologique type boues activées (voire traitements tertiaires) avec rejet à l'**Alzette** pour les autres communes,
 - . arrêt effectif de l'apport de la ZI de **Villers**.

2- MAINTENIR UN DEBIT DANS L'ALZETTE

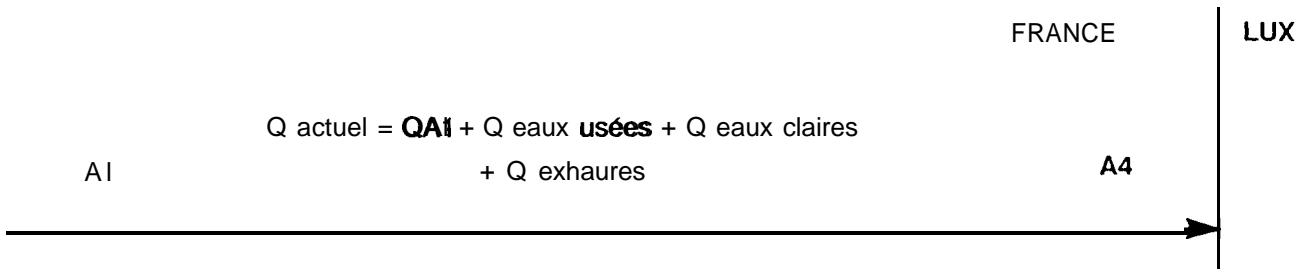
En effet collecter les eaux usées pour les épurer correspond à diminuer le débit actuel de la rivière. Il conviendra donc de bien séparer les eaux claires (parasites dans les réseaux, diverses sources à Thil et Audun).

Une part importante du débit est constituée des eaux d'exhaure de St Michel Montrouge. Si cette situation continue le débit d'étiage est juste suffisant pour permettre à une future station d'épuration aux performances de pointe de rejeter en respectant l'objectif de qualité **2 dans l'Alzette**.

L'arrêt de cette exhaure condamnerait l'**Alzette** à un débit beaucoup trop faible. Un soutien **d'étiage** est à rechercher.

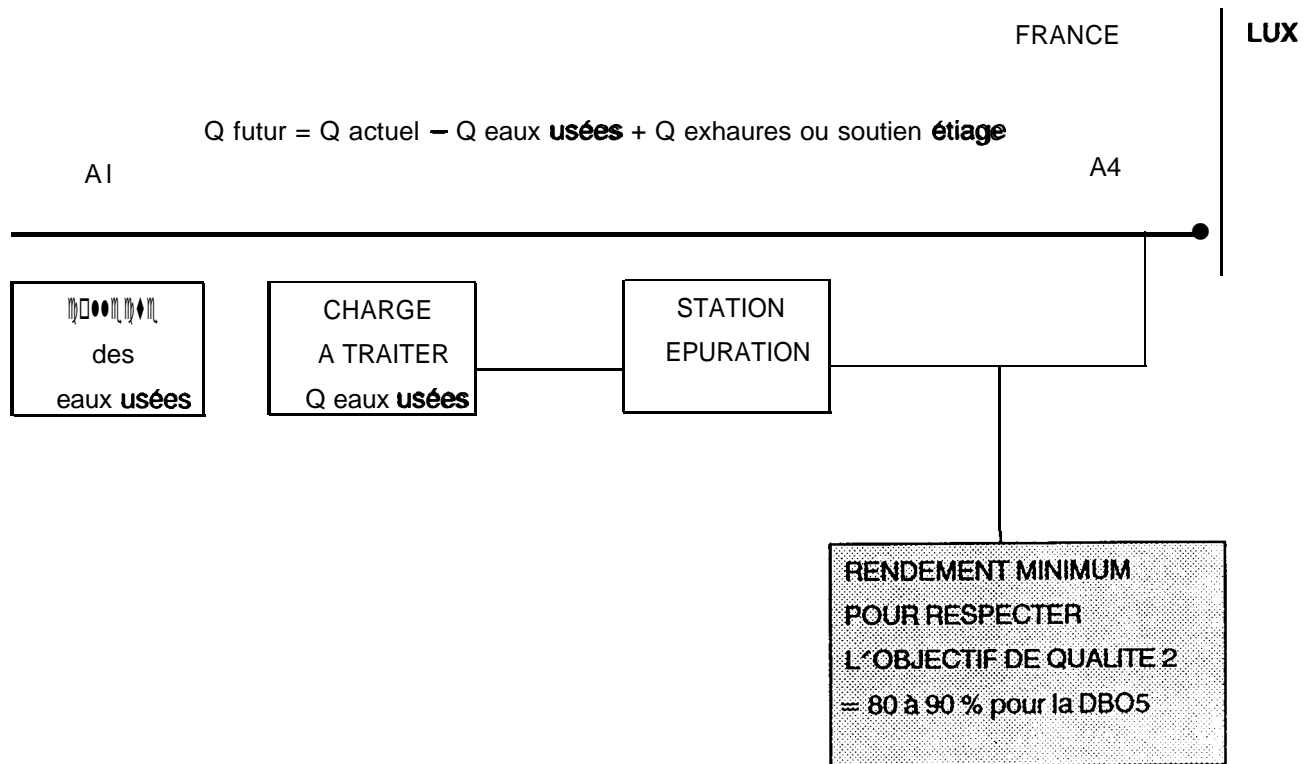
HYDRAULIQUE DE L'ALZETTE

1 SITUATION ACTUELLE



2 SITUATION FUTURE AVEC TRAITEMENT DES Eaux USEES ET REJET

A L'ALZETTE AU POSTE FRONTIERE



3- LUI REDONNER DU “NATUREL”

Ce point n'est évidemment pas prioritaire par rapport aux deux précédents. L'objectif n'est pas de pêcher demain la truite dans l'Alzette.

Cependant, d'un point de vue paysager et puis pour favoriser petit à petit l'installation d'une faune, des travaux de réaménagement de la rivière sont à envisager :

remise à l'air libre de tronçons souterrains,
lit à “refaire” dans les secteurs artificiels,
ombrages à créer par endroits,

...

Se posera à ce stade le problème du curage du cours d'eau.

Les contaminations des sédiments par les métaux et les micropolluants organiques doivent être précisées par des études complémentaires (localisation, quantité) avant d'entreprendre le curage, **afin** de définir le devenir des sédiments extraits sans risques pour l'environnement.

De même, une recherche au niveau des friches industrielles **recélées** de pollutions potentielles (micropolluants), permettra de proposer des mesures compensatoires adaptées.