

DEPARTEMENT DU HAUT-RHIN

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE
L'AGRICULTURE DU HAUT-RHIN

C.R.A.E.
ALSACE

—
SERVICE DU GENIE RURAL
DES EAUX ET DES FORETS

—
Section 1

PROGRAMME DES ACTIONS A MENER POUR RAMENER OU MAINTENIR
A UN NIVEAU ACCEPTABLE LA CONCENTRATION EN NITRATES
DES DISTRIBUTIONS D'EAU POTABLE

JUILLET 1982

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	1
I - Origine de l'eau prélevée pour l'alimentation en eau potable	2 - 3
II - Rappel des études déjà menées en matière de connaissance des teneurs en nitrate des eaux souterraines	4 - 5
III - Bilan des teneurs en nitrates des réseaux ARP Définition des zones critiques et sensibles	6 à 9
IV - Origine des fortes concentrations en nitrates observées	10 à 12
V - Orientation des études et des actions à entreprendre	13 - 14
VI - Programme des actions à mener à court terme	15
CONCLUSION	19

- Tableau :
- 1 - liste des unités de distribution concernées par la pollution par les nitrates
 - 2 - Récapitulation des études complémentaires et des actions à entreprendre par secteur et par ordre d'urgence
 - 3 - Programme des actions à court terme
 - investissements
 - études

- Cartes :
- 1 - **Zones** critiques et sensibles
 - 2 - Syndicats et réseaux *communaux* d'A.E.P.
 - 3 - Localisation des captages présentant des teneurs excessives **en** nitrates
 - 4 - Principales productions agricoles
 - 5 - Principales zones urbanisées et industrialisation

Annexes 1 -25 annexes - 1 par forage **comprenant** :

- *une* fiche signalétique
- **un** graphique de *l'évolution* de la concentration en nitrates sur 10 ans
- *un* plan des périmètres de protection
- un dossier *sur* la vulnérabilité de la **nappe**

Annexes 2 - 8 rapports au Conseil d'Hygiène

Annexes 3 - Circulaires du Ministère de l'Agriculture

INTRODUCTION

La circulaire du 21 septembre 1981 du Ministère de l'Agriculture a prescrit d'élaborer un programme des actions à mener pour ramener ou maintenir à un niveau acceptable la concentration en nitrates des distributions rurales d'eau potable.

Polir des raisons spécifiques au département du Haut-Rhin (imbrication étroite du tissu urbain et du tissu rural, rôle joué par la Direction Départementale de l'Agriculture dans la programmation de l'ensemble des travaux) le bilan de la situation et les réflexions qui l'ont suivi ont été menés sur l'ensemble des communes de la Région sans distinction entre l'urbain et le rural.

Il faut en outre signaler que la Directive CEE 80/778 du 5 juillet 1980 s'applique à toutes les collectivités, urbaines et rurales, qui possèdent d'ailleurs souvent des zones communes ou contigües de captage, faisant appel au même aquifère.

Néanmoins, compte tenu de la spécificité des crédits de subvention du Ministère de l'Agriculture pour les communes rurales, Ministère de l'Intérieur pour les communes urbaines) les montants des études ou travaux ;:reposes seront répartis entre les deux types de communes.

I - ORIGINE DE L'EAU PRELEVEE POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Le département du Haut-Rhin est caractérisé par une forte densité de population : 180 *habitants/km²* environ, soit sensiblement le double de la moyenne nationale.

Cette population peut être estimée au 1er janvier 1981 à 660 800 habitants environ, 23 % vit dans des communes rurales (au sens de l'INSEE).

L'ensemble de ces communes est actuellement desservi par un réseau public d'adduction d'eau potable.

Les eaux superficielles sont rarement exploitées pour l'alimentation en eau potable.

Ce sont donc essentiellement les eaux souterraines qui sont mises à contribution.

L'aquifère principal est celui de la plaine d'Alsace. Cette plaine alluviale rhénane est constituée d'alluvions sablo-graveleuses du Rhin dont l'épaisseur peut atteindre jusqu'à 250 mètres. Ces alluvions s'interpénètrent avec ceux des rivières vosgiennes à l'ouest. Les ressources en eau sont très importantes à l'Est et plus faibles au Sud et à l'Ouest. Cette nappe fournit 74 % des volumes prélevés et contribue, avec un renouvellement de 1,3 milliard de m³ par an, une très importante réserve d'eau. Les eaux prélevées sont généralement très pures du point de vue bactériologiques et moyennement minéralisées (conductivité de 400 à 800 µS/cm).

Sur toute la plaine, les loess de couverture sont peu épais. La nappe est donc particulièrement vulnérable aux pollutions superficielles causées par des rivières polluées ou des gravières.

D'autres aquifères sont également sollicités, ce sont :

. Les alluvions récentes des rivières alsaciennes qui sont exploitées essentiellement dans les vallées de montagne : alluvions de la Doller, de la Thur, de la Fecht, de la Weiss. Leur exploitation sert le plus souvent à compléter les apports des sources.

. Les arènes de la montagne vosgienne, qui donnent des eaux de source douces, très faiblement minéralisées, mais parfois exposées à des contaminations bactériologiques liées aux problèmes d'assainissement des agglomérations et des résidences secondaires. Ces arènes, résultats de l'altération des granites et de gneiss, forment des petits réservoirs aquifères isolés dont l'épaisseur peut atteindre une dizaine de mètres.

. Les nappes du pliocène des "cailloutis du Sundgau" sont nombreuses et correspondent à des réservoirs isolés de faible capacité. Leur qualité est variable : en effet, si les eaux du Haut-Sundgau sont faiblement minéralisées et assez douces, celles du Bas-Sundgau sont moyennement minéralisées et plutôt dures (25° à 30° Fr). Eucériologiquement, ces eaux sont parfois suspectes.

Parmi les différentes formations citées plus haut, ce sont essentiellement la nappe phréatique rhénane ou les nappes de certains cônes de déjection des rivières vosgiennes qui ont connu, au cours des dix dernières années, des augmentations significatives de leur teneur en nitrates. Par contre, les autres aquifères ont des teneurs assez constantes et les quelques anomalies observées, notamment dans le Sundgau, sont dues à des pollutions ponctuelles pour la plupart.

... / ...

II - RAPPEL DES ETUDES DEJA MENEES EN MATIERE DE CONTAISSANCE DES
TENEURS EN NITRATES DES EAUX SOUTERRAINES

C'est la nappe phréatique *rhénane* qui est la mieux connue, car la qualité de son eau fait l'objet d'une surveillance approfondie depuis de nombreuses années.

En effet, sous l'égide de la Commission Interministérielle d'Etude de la Nappe phréatique de la Plaine d'Alsace, un réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines de la Plaine dénommé "Réseau Qualité" a été mis en place.

Ce réseau comprend cinquante deux points d'eau répartis tout le long de la Plaine, représentatifs du milieu alluvial Alsacien. Ils ont fait l'objet de prélèvement et d'analyses trimestriels.

L'analyse des résultats obtenus à partir de ce réseau et l'autres réseaux localisés constitués à l'occasion d'études sur des pollutions spécifiques (salure notamment) permet chaque année de publier un "bilan de santé de la Nappe" afin de suivre régulièrement l'évolution qualitative de cet aquifère.

A ce dispositif, il convient d'ajouter plusieurs études plus particulières, qui ont été réalisées dans des secteurs de Nappe où l'on a constaté une dégradation de la qualité de l'eau du fait d'une augmentation de la teneur en nitrates.

Ces études étaient destinées, d'une part à mesurer l'ampleur et l'étendue de la pollution, d'autre part à rechercher l'origine de celle-ci.

Ont ainsi été successivement effectuées les études suivantes :

- Recherche de l'origine des nitrates dans la *Nappe* phréatique de la Plaine d'Alsace - secteur vignoble de Sélestat (novembre 1978 et novembre 1979) SGAL

- Etudes des nitrates dans la Nappe de la plaine d'Alsace
Secteur plaine : *Chalampé* - Fessenheim (Novembre 1978) SGAL

- Recherche de l'origine des nitrates dans la Nappe phréatique d'Alsace - secteur Ottmarsheim - Fessenheim (Novembre 1978) SGAL

- Répartition des nitrates dans les eaux de la Nappe d'Alsace
Rapport de synthèse (Novembre 1980) Institut de Mécanique des fluides

- Les nitrates dans les eaux de la Nappe Phréatique de la plaine d'Alsace - Reconnaissance de l'extension des teneurs en nitrates dans le Piémont et la plaine du Haut-Rhin

Cette dernière étude a porté sur l'ensemble de la plaine à l'exclusion du secteur alluvial de Bâle - Mulhouse. Elle s'est basée sur un réseau de 340 points (réseau "salure")

- Origine des nitrates dans les eaux souterraines de la plaine d'Alsace - Evaluation des sources de pollution (avril 1982) SGAL

- Etude de l'influence des eaux usées domestiques sur la teneur en nitrates des eaux de la nappe dans le secteur Bâle-Mulhouse (Juin 1982) SGAL.

Par ailleurs, une étude est en cours dans le département du Haut-Rhin. Elle consiste à évaluer les pertes d'engrais azotés par lessivage en vue de promouvoir une meilleure utilisation des engrais azotés. Cette opération est financée conjointement par le Ministère de l'Agriculture et l'Agence Financière de Bassin Rhin-Meuse.

III - BILAN DES TENEURS EN NITRATES DES RESEAUX
DEFINITION DES ZONES CRITIQUES ET SENSIBLES

Au cours de l'automne 1981, la D.D.A.S.S. du haut-Rhin a préparé , à la demande du *Ministère* de la Santé et avec l'aide de la D.D.A., un rapport relatif aux teneurs **en** nitrates **dans** les eaux destinées à la consommation humaine et distribuées dans les réseaux publics d'adduction d'eau potable.

La réglementation m. matière de contrôle de la qualité des eaux d'alimentation (contrôle sanitaire) est la suivante dans le département du Haut-Rhin : Trois contrôles **par** an doivent être réalisés sur chaque réseau. Deux de ces contrôles (Printemps et *été*) comportent un dosage en nitrates au niveau du captage.

A partir des conclusions de ces deux rapports et **en** utilisant le fichier informatiqg tenu **par** le S.G.A.L. , **qui** depuis 1973 intègre toutes les analyses disponibles et récupérables (analyses effectuées au titre du contrôle sanitaire, du réseau qualité mais également à l'occasion d'autres études), la Direction Départementale de l'Agriculture a effectué **un** bilan des teneurs en nitrates pour tous les réseaux d'adduction publique, analysant les mesures des trois dernières années (1979, 1980, 1981).

De l'*examen* de ce bilan, **il** ressort *que* :

al 4 unités de distributions (réseau public, ou partie du réseau distribuant **une** eau de qualité relativement homogène à partir d'une source , d'un forage ou d'un group de sources ou forages bien individualisés) posent, à l'heure actuelle, un problème grave vis à vis des teneurs **en** nitrates de l'eau distribuée (teneurs en nitrates dépassant 50 mg/l **en** moyenne sur les trois dernières années) .

(voir carte no 1 et tableau n° 1)

Le volume d'eau distribué par ces unités peut être estimé à 500 000 m³ environ, soit à peu près un pour cent de la consommation de l'ensemble du département.

bl pour 21 unités de distribution , la valeur moyenne de la concentration en nitrates sur les analyses effectuées en 1979, 1980 et 1992, dépasse 25 mg/l tout en restant inférieure à 50 mg/l

Celles-ci assurent la distribution d'environ 8 240 000 m³ (soit environ 16 % de la consommation globale)
(voir carte n° 1 et tableau n° 1)

Le tableau 1 ci-après récapitule la liste des réseaux concernés.

En conclusion, on peut considérer que la situation est dans l'ensemble satisfaisante dans le Haut-Rhin pour ce qui concerne la teneur en nitrates des eaux d'alimentation (moyenne départementale d'environ 15 mg/l) ; il existe néanmoins un certain nombre de secteurs critiques ou sensibles à ce type de pollution.

Il faut en outre signaler une nette tendance à l'augmentation des concentrations, observées surtout depuis 1976.

Conformément à la Directive CEE du 15 juillet 1980, il est proposé de délimiter des zones critiques nécessitant une action immédiate pour assurer un niveau acceptable de la concentration en nitrates, ainsi que des zones sensibles où une surveillance particulière doit être exercée, ainsi que des mesures préventives, dans le but d'éviter que ces zones ne deviennent critiques.

,...'

POLLUTION PAR LES NITRATES

Tableau 1

LISTE DES UNITES DE DISTRIBUTION CONCERNEES	MOYENNE DES 3 DERNIERES ANNEES en mg/l	MAXIMUM DES 3 DERNIERES ANNEES en mg/l
COMMUNES RURALES		
<u>Zone critique</u> (50 à 100 mg/l)		
C OSTHEIM	72	82
S BEBLENHEIM	60	68
C BLODELSHEIM	51	65
C HESINGUE	50	67,5
<u>Zone sensible n° 1</u> (30 à 50 mg/l)		
S BALGAU	44	49
S BARTENHEIM	38	52
C BERGHEIM	37	60
C PFAFFENHEIM	37	53
C HOUSSEN	37	39
S SCHLIERBACH	33	38
S GUEMAR	32	42
C BERRWILLER	32	37
C HELFRANTZKIRCH	32	36
<u>Zone sensible n° 2</u> (25 à 30mg/l)		
S BALDERSHEIM	30	44
C KEMBS	30	36
C KNOERINGUE	30	38
C STEINBRUNN LE HAUT	29	34
S HABSHEM	28	32
C WILLER	28	35
C UFFHOLTZ	27	28
(7 REININGUE	25	28
C ROUFFACH	25	37
COMMUNES URBAINES		
<u>Zone sensible</u>		
C KINGERSHEIM	43	49
S WITTELSHEIM (réseau privé de la SOGEST - MDPA)	36	42
S ST LOUIS - HUNINGUE	29	40

C = Commune

S = Syndicat

. les zones critiques sont celles où la teneur moyenne en nitrates JCR eaux d'adduction publique dépasse la valeur admissible de 50 mg/l en -0.3.

Elles sont au nombre de 3. La première est située dans le Nord de la bordure vosgienne de la Nappe de la Plaine d'Alsace, au niveau d'OSTHEIM, les deux autres sont situées dans la frange rhénane Sud au sud de Fessenheim et au niveau de St Louis.

. les zones sensibles sont celles où la concentration moyenne en nitrates est comprise entre la limite admissible de 50 mg/l et le niveau guide de 25 mg/l prévu par la Directive de la CEE citée plus haut.

Elles sont au nombre de 5 :

- la première correspond à ce que l'on pourrait appeler la "Bordure Vosgienne", du débouché de la vallée de la THUR à SAINT HIPPOLYTE
- la seconde constitue ce que l'on dénomme communément en Alsace la Frang Rhénane Sud qui va de Fessenheim à St Louis.
- la troisième correspond au Sundgau
- les deux dernières, au contraire des précédentes, dont les limites correspondent à des facteurs hydrogéologiques prépondérants, sont liées à l'urbanisation. L'une est située autour et en aval de l'agglomération de Mulhouse (Bassin Potassique Compris), l'autre se trouve localisée à l'aval immédiat de Colmar.

La carte n° 1 permet de mieux situer 'Les contours des "zones" précédemment définies.

Les zones de moindre pollution (teneur inférieure à 25 mg/l), quant à elles se trouvent essentiellement localisées dans le centre plaine, dans les secteurs boisés (forêt de la Hardt) ainsi qu'au débouché des vallées vosgiennes, le long du Rhin, et de certains tronçons de l'Ill.

../....

IV - ORIGINE DES FORTES CONCENTRATIONS EN NITRATES OBSERVEES DANS LES ZONES CRITIQUES ET SENSIBLES DEFINIES PLUS HAUT

Une fois le constat de la situation actuelle dressé et à la lumière des conclusions des différentes études rappelées au paragraphe II, il a été procédé d'une analyse, cas par cas, des données existantes (analyses chimiques, piézométrie, caractéristiques qualitatives de l'aquifère, sources potentielles de pollution localisée, etc...) en vue d'identifier, autant que faire se peut, l'origine des fortes concentrations observées dans les zones critiques, mais également dans les zones "sensibles" où l'augmentation régulière de la teneur en nitrates, depuis une dizaine d'années laisse présager qu'elles deviendront "critiques" dans un avenir proche si aucune action d'envergure n'est entreprise.

Ce travail a donné lieu à la rédaction d'une fiche récapitulative par unité de distribution "touchée" par la pollution par les nitrates (voir annexe 1)

De la synthèse de l'ensemble de ces fiches, il ressort :

- en ce qui concerne la "bordure vosgienne" de la Thur à St Hippolte;

Les fortes teneurs en nitrates peuvent s'expliquer, en partie, par le fait que l'aquifère est peu épais à cet endroit et d'une transmissivité peu élevée. Il a donc un faible pouvoir de dilution. Il recueille toutes les eaux de ruissellements et d'infiltration provenant du vignoble et probablement fortement chargées en nitrates. D'autre part, s'ajoutent à ce phénomène d'autres causes plus localisées telles que :

- . agriculture intensive utilisant beaucoup d'engrais azotés
- . fossés pollués par les effluents de station d'assainissement qui traversent les périmètres de protection rapprochée et éloignée de certains forages (Bergheim - Ostheim - Reizenheim)
- . gravières transformées en dépôts de déchets dans ou à proximité des périmètres de protection (Rouffach - Pfaffenheim)
- . des zones urbanisées proches des forages et dont les réseaux d'assainissement peuvent être insuffisants (Rouffach - Pfaffenheim - Uffholtz-Ostheim-Reizenheim).

Dans la Frangé Rhénane Sud , la nappe est **en** général de bonne qualité, puissante dans sa partie Nord mais localement polluée *par les* industries et les nombreux lotissements d'habitation qui se sont créés au bord du *Rhin* ces 20 dernières années. *Il* est possible qu'une pollution locale d'origine *agricole* s'ajoute . Cependant la forêt de la Hardt fait écran vers l'ouest.

X Dans le secteur de St Louis, en limite du plateau du Sundgau, la pollution par les nitrates semble provenir de l'ouest notamment *par* l'intermédiaire des rivières du Sundgau qui recueillent les **eaux de** ruissellement *d'un* plateau où se pratique la grande culture intensive et les rejets d'effluents des diverses communes Sundgouiennes.

A ces pollutions s'ajoutent des pollutions locales provenant de l'activité industrielle et de l'urbanisation.

X Dans le Sundgau, l'origine principale des nitrates semble être l'agriculture (*jus des silos à* fourrage, lisier, etc. .). *Mais* les nappes étant très fragiles, d'autres causes *plus* localisées peuvent s'ajouter (puits perdus, fuite des réseaux d'assainissement, *dépôts* d'ordures, etc.. .)

Dans les secteurs centres de la plaine (région de Colmar et de Mulhouse.) l'origine des nitrates *ne* semble pas provenir essentiellement de l'agriculture, mais plutôt d'assainissement urbains défectueux, de la présence de dépôts d'ordures ou de pollutions industrielles.

La relative bonne situation des zones de "moindre pollution" peut à contrario être expliquée :

- pour le centre plaine du Haut-Rhin, par le fort pouvoir de dilution de la nappe,
- pour les zones boisées, par l'absence de cultures,
- pour les zones situées au débouché des vallées vosgiennes le long du Rhin ou de certains tronçons de l'Ill, par l'infiltration, dans la nappe, d'eaux de surface peu chargées en azote (concentration en azote au plus égales à 10 mg/l).

En conclusion, la nappe d'Alsace contient en *général peu de nitrate* : malgré l'agriculture intensive qui est pratiquée.

Les zones polluées sont *en général* celles où existent des phénomènes de concentration

À l'ouest : Concentration des eaux venant du vignoble

au Sud : Concentration des eaux venant du Sundgau

au centre : **absence** de zones urbaines ou industrielles importantes.

ou de surposition de pollutions d'origine diverses, agricole et urbaine le plus souvent.

X. Dans la Sundgau, la pollution par les nitrates semble litigieuse. Mais la fragilité des nappes pose d'autres problèmes, notamment sur le plan bactériologique.

V - ORIENTATIONS DES ETUDES ET DES ACTIONS A ENTREPRENDRE

Dans *le* chapitre précédent, il a été démontré qu'il existe *une* pollution généralisée de certains secteurs de la nappe alluviale à laquelle s'ajoute des pollutions localisées bien identifiées ; les orientations des études et actions à mener sont donc les suivantes :

A - Lutter contre les causes de la pollution.

1) La pollution généralisée

- modifier les pratiques culturales agricoles et viticoles afin d'utiliser moins d'engrais
- réglementer l'usage des engrais azotés
- vérifier l'étanchéité des réseaux d'assainissement collectif, les créer là où ils n'existent pas
- réaliser le traitement tertiaire des nitrates dans les stations d'épuration
- mieux contrôler les rejets et dépôts des industriels

2) Les sources ponctuelles de pollutions

- faire respecter les périmètres de protection des forages d'eau potable (interdire et supprimer les décharges sauvages, les fossés, les constructions, les silos à fourrage, les épandages qui s'implantent dans ces périmètres).

... ..

B - Lutter contre les effets

par traitement de dénitrification lorsque la population desservie est suffisamment importante (supérieure à 10 000 habitants) et aussi par *dilution* après interconnexion avec d'autres réseaux AEP ou création d'autres *ressources*.

L'abandon d'un captage doit être le recours ultime dans le cas très *pr*-ticulier des forages situés en pleine agglomération et à faible profondeur: (*Fessenheim-Hesingue-Steinbrunn* le Haut).

En effet, investir rians In renonciation d'une ressource en eau , c'est diminuer le patrimoine *public*.

Néanmoins, la plupart des actions proposées en A concerne Le long terme , il sera donc nécessaire de trouver de nouvelles ressources en eau, *ou* d'interconnecter certains réseaux à court terme *de* façon à diminuer la *teneur* moyenne en nitrate de certains secteurs et faire face aux besoins croissants en eau potable des populations.

Le tableau ci-après résume cas p r cas les études et actions à entm-prendre.

RECAPITULATION DES ETUDES COWLEMENTAIRES
ET DES ACTIONS A ENTREPRENDRE
PAR SECTEUR ET PAR ORDRE D'URGENCE

1 - PLAINE D'ALSACE

11 - Bordure vosgienne

Tableaux 2

	ETUDES ET ACTIONS A REALISER	
	A COURT TERME	A LONG TERME
<p>ZONE CRITIQUE teneur comprise entre 50 et 100 mg/l</p> <p>1 - OSTHEIM - BEBLENHEIM</p>	<p>Traitement tertiaire des effluents de la station d'épuration de Beblenheim</p>	<ul style="list-style-type: none"> - dénitrification de l'eau des réseaux AEP - modification des pratiques viticoles
<p>ZONE SENSIBLE teneur comprise entre 30 et 50 mg/l</p> <p>2 - BERRWILLER</p>	<ul style="list-style-type: none"> - mélange des <i>eaux</i> avec des <i>eaux</i> moins polluées - recherche de nouvelles ressources 	<ul style="list-style-type: none"> - modification des pratiques agricoles - exploitation de nouvelles ressources ou raccordement au SIVOM voisin
<p>3 - BERGHEIM</p>	<ul style="list-style-type: none"> - busage du fossé d'évacuation des <i>eaux</i> usées de la commune qui traverse le périmètre de protection proche - abandon de l'ancien puits - suppression d'un puits perdu 	<ul style="list-style-type: none"> - modification des pratiques viticoles et agricoles - raccordement à de nouvelles ressources et traitement de dénitrification
<p>4 - PFAFFENHEIM</p>	<ul style="list-style-type: none"> - contrôle de la pollution des dépôts d'ordures et bassin d'infiltration 	<ul style="list-style-type: none"> - modification des pratiques viticoles - recherche et création nouvelles ressources
		.../...

UNITES DE DISTRIBUTION	ETUDES ET ACTIONS A REALISER	
	A COURT TERME	A LONG TERME
<p>ZONE SENSIBLE teneur comprise entre 25 et 30 mg/l</p> <p>5 - ROUFFACH</p> <p>6 - UFFHOLTZ</p>	<p>- controle et comblement d'une ancienne grnuière</p> <p>- suppression du refoulement ditribution</p> <p>- reconnaissance de <i>l'état</i> des eanalisations d'assainissement</p>	<p>- modification des pratique, viticoles</p> <p>- recherche et création d'une nouvelle ressource</p> <p>- étanchéification des réseau de collecte des eaux usées <i>d'Uffholtz,</i> Cernay et Wattwiller et suppression des <i>puits</i> perdus</p>

12 - Zones urbanisées

121. Autour de Colmar

UNITES DE DISTRIBUTION	ETUDES ET ACTIONS A REALISER	
	A COURT <i>TERME</i>	A LONG TERME
<p>ZONE SENSIBLE N° 1</p> <p>1 - <i>HOUSSEN</i></p> <p>2 - <i>GUEMAR</i></p>	<p>- raccordement au réseau de Colmar ou de Rennwilzr</p> <p>- contrôle des teneurs en <i>nitrate</i> et de la <i>pollution d.</i> <i>la</i> décharge de <i>Wintzenheim</i></p> <p>- recherche de nouvelles ressources en <i>eau</i></p>	<p>- contrôle et <i>échancéification du</i> <i>réseau d'assainissement</i> <i>de Colmar</i></p> <p>- <i>suppression der</i> <i>puits</i> perdus</p> <p>- <i>raccordement avec le</i> <i>réseau de Bergheim</i></p> <p>- <i>centralisation des</i> <i>déchets à l'amont</i></p> <p>- <i>modification des</i> <i>pratiques agricoles</i></p>

.../...

122. Autour de Mulhouse

UNITES DE DISTRIBUTION	ETUDES ET ACTIONS A REALISER	
	A COURT TERME	A LONG TERME
ZONE SENSIBLE N° 1		
1 - WITTELSHEIM	<ul style="list-style-type: none"> - mettre en place des périmètres de protection autour de ces puits privés - mélanger les eaux avec celles provenant du réseau d'Illzach et créer une station de surpression 	<ul style="list-style-type: none"> - raccordement de tous les logements à <i>un</i> réseau d'assainissement ;tanche
ZONE SENSIBLE N° 2		
2 - BALDERSREM	<ul style="list-style-type: none"> - recherche de nouvelles ressources <i>en eau</i> - aménagement d'une décharge d'ordures 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>modification</i> des pratiques agricoles - traitement de lénitrification
3 - REININGUE	<ul style="list-style-type: none"> - traitement des eaux usées du couvent - raccordement au syndicat <i>des Mulhouse</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - modification des pratiques agricoles
4 - KINGERSHEIM	<ul style="list-style-type: none"> - <i>raccor</i>Lenent <i>un</i> réseau de <i>Mulhouse</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>raccordement de tous aux réseaux d'eaux usées</i> - <i>adaptation de ces réseaux aux affaissements miniers</i>

UNITES DE DISTRIBUTION	ETUDES ET ACTIONS A REALISER	
	A COURT TERME	A LONG TERME
ZONE CRITIQUE		
1 - HESLATGUE	<ul style="list-style-type: none"> - abandon du forage situé au coeur du village - raccordement à un syndicat voisin 	<ul style="list-style-type: none"> - traitement de dénitrification (au niveau du syndicat)
2 - BLODELSHEIM	<ul style="list-style-type: none"> - raccordement au <i>syndicat</i> de Balgau - <i>Fessenheim</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - modification des pratiques agricoles - dénitrification
ZONE SENSIBLE N° 1		
3 - <i>BALGAU - FESSENHEIM</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>abandon du forage situé au coeur du village</i> - recherche et création d'un nouveau point d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> - modification des pratiques agricoles - assainissement étanche et collectif des lotissements
ZONE SEFSIBLE N° 2		
4 - <i>HABSHEIM - RIXHEIM</i>	<ul style="list-style-type: none"> - traitement des eau usées du centre équestre 	<ul style="list-style-type: none"> - recherche des autres causes de pollution - suppression d'un bassin l'orage
5 - <i>KEMBS</i>	<ul style="list-style-type: none"> - assainissement <i>zi</i> lotissement? 	<ul style="list-style-type: none"> - recherche des aictres causes de pollution notamment industrielles <i>311</i> <i>à partir des eaux superficielles</i>
6 - <i>BARTENHEIM</i>	<ul style="list-style-type: none"> - vérification de l'étanchéité des réseaux d'assainissement et recherche des causes de pollution 	<ul style="list-style-type: none"> - modification des pratiques agricoles - compléter les réseaux d'assainissement
7 - <i>ST LOUIS - HUNINGUE</i>	<ul style="list-style-type: none"> - contrôle des causes de la pollution (puits industriels, décharges d'ordures, etc...) - recherche d'eau dans les Iles du Rhin 	<ul style="list-style-type: none"> - traitement de dénitrification

2 - LE SUFIDGAU

UNITES DE DISTRIBUTION	ETUDES ET ACTIONS A REALISER	
	A COURT TERME	A LONG TERME
<p>ZONE SENSIBLE n° 1</p> <p>1 - SCHLIERBACH</p> <p>2 - HELFRANTZKIRCH</p> <p>ZONE SENSIBLE N° 2</p> <p>3 - STEINBRUNN LE HAUT</p> <p>4 - VILLE,?</p> <p>5 - KNOERINGUE</p>	<p>- respect des périmètres de protection (suppression des épandages de boues de la station d'épuration)</p> <p>- suppression d'un dépôt d'ordures</p> <p>- suppression du captage situé dans le village à faible profondeur</p> <p>- recherche en eau</p> <p>- recherche en eau</p> <p>- recherche en eau</p>	<p>- modification des pratiques culturales</p> <p>- raccordement des eaux usées à la station de Landser</p> <p>- traitement tertiaire sur la station d'épuration</p> <p>- contrôle de la pollution</p> <p>- modification des pratiques culturales</p> <p>- création d'une nouvelle ressource en eau</p> <p>- modification des pratiques agricoles (silo à fourrage)</p> <p>- modification des pratiques agricoles</p> <p>- suppression des puits perdus et étanchéification du réseau d'assainissement</p> <p>- regroupement en syndicat en vue de l'exploitation des nouvelles ressources en eau</p> <p>- surveillance de Lit poZ Lutiovl</p>

VI - PROGRAMME DES ACTIONS A MENER A COURT TERME

L'objectif souhaitable est de ramener en 1385 les teneurs en nitrates des distributions publiques d'eau potable au dessous de 25 mg/l de NO_3 .

Les teneurs rencontrés dans la zone sensible ne paraissent inquiétants; pour la santé publique que lorsque leur croissance régulière laisse craindre une évolution vers les teneurs critiques. Il est donc proposé pour la zone sensible n° 2 dont les teneurs en nitrates sont comprises entre 25 et 30 mg/l, de poursuivre la surveillance sans réaliser d'études ou d'investissements particuliers à court terme.

Par contre, les forages de la zone critique doivent faire l'objet d'une protection juridique renforcée, leurs eaux diluées avec celles de réseaux moins pollués, les causes de pollutions ponctuelles supprimées.

Les 2 tableaux ci-après précisent les études et les investissements nécessaires pour obtenir l'objectif précisé ci-dessus.

PROGRAMME DES ACTIONS A COURT TERME

UNITES DE DISTRIBUTION d'AEP	INVESTISSEMENTS	COUTS
COMMUNES RURALES dont les teneurs en nitrate sont <i>supérieures</i> à 30 mg/l		
<u>ZONE CRITIQUE</u>		
1- OSTHEIM - BEBLENHEIM	Traitement tertiaire des effluents traversant Les périmètres de protection	1 000 000 P
2- RLODELSHEIM	raccordement au syndicat voisin	400 000 F
3- HESINGUE	raccordement au syndicat voisin	50 000 F
<u>ZONE SENSIBLE</u>		
4- BALGAU - FESSENHEIM	Création d'une nouvelle ressource en eau	850 000 P
5- HARSHEIM - RIXHEIM	traitement des eaux usées di centre équestre	50 000 F
6- BERGHEM	busage du fossé traversant Le <i>périmètre</i> de protection	300 000 F
7- HOUSSEN	raccordement à un réseau AEL voisin	800 000 F
8- SCHLIERSBACH	Aménagement d un <i>dépot</i> d'ordures	703 000 F
COMMUNES URBAINES		
<u>ZONE SENSIBLE</u>		
WITTELSCHEIM	Station de <i>surpression</i>	200 000 F
TOTAL COMMUNES RURALES		4 150 000 P
TOTAL COMMUNES URBAINES		200 000 F

PROGRAMME DES ACTIONS A COURT TERME

UNITES DE DISTRIBUTION d'AEP	ETUDES	COUTS
<u>ZONE SENSIBLE</u>		
1- BALGAU - FESSENHEIM	Recherche d'eau	150 000 F
2- BARTENHEIM	Recherche des causes de la pollution <i>Ruisseau</i>	50 000 F
3- PFAFFENHEIM	Contrôle des décharges d'ordures	10 300 F
4- HOUSSEN	Recherche des causes de la pollution	10 000 F
5- GUEMAR	Recherche d'eau	250 300 F
6- BERRWILLER	Recherche d'eau	400 090 F
<i>COMMUNES URBAINES</i>		
<u>ZONE SENSIBLE</u>		
1- SAINT-LOUIS - HUNINGUE	Recherche des causes de la pollution (étanchéité des réseaux d'assainissement)	150 000 F
<i>TOTAL COMMUNES RURALES</i>		<i>870 000 F</i>
<i>TOTAL COMMUNES URBAINES</i>		<i>150 000 F</i>

CONCLUSION

Cette étude a démontré que la pollution **par** les nitrates n'est inquiétante que dans certains secteurs bien **localisés** de la **nappe alluviale** du Rhin. *En* parallèle avec des mesures à long terme, responsabilisant ceux **qui** vivent dans ces secteurs et sont responsables pour une grande **part** **de** cette pollution, divers investissements et études permettront *de* diminuer et *de* maîtriser les nitrates.

Il *ne* faut pas oublier en effet, que **même** en Alsace, l'eau de qualité reste une ressource précieuse et qu'elle doit être protégée contre toutes **les** agressions extérieures.