

Le SAGE ILL-NAPPE-RHIN

Un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux pour :

- l'Ill, de Mulhouse à sa confluence avec le Rhin
- la nappe phréatique d'Alsace
- les cours d'eau situés entre l'Ill et le Rhin
- les cours d'eau du Piémont oriental du Sundgau



Editorial

L'abondance de l'eau en Alsace nous a fait parfois oublier son rôle déterminant pour la vie quotidienne : l'alimentation en eau potable, les besoins pour la production industrielle et agricole, la production d'électricité, le transport fluvial, l'assainissement, entres autres. Or, en raison du développement démographique et économique, son abondance en qualité a pris fin. Ainsi, la bonne eau que l'on croyait jusqu'alors être un bien gratuit est devenue une ressource patrimoniale rare.

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a instauré la mise en place de Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) regroupant riverains et usagers autour d'un projet commun : satisfaire au mieux les usages en sauvegardant l'environnement. Ainsi, à l'initiative de la Région Alsace et de la Direction Régionale de l'Environnement, est né le projet de SAGE ILL-NAPPE-RHIN le 30 décembre 1997, après consultation de l'ensemble des communes concernées.

La rédaction de ce document a été confiée à la Commission Locale de l'Eau. Cette institution, que j'ai l'honneur de présider depuis sa création le 12 juillet 1999, rassemble les élus (Conseillers Régionaux, Conseillers Généraux, Maires), les usagers, les associations de protection de la nature et les représentants des administrations concernées. Au fil des nombreuses réunions de travail, elle est devenue un lieu privilégié d'échange, de concertation et de négociation où chacun a pu exprimer ses attentes et ses difficultés.

Cependant, le périmètre du SAGE est immense puisque 320 communes sont concernées couvrant environ 3580 km² sur les deux départements alsaciens. Aussi, est-il évident que tous les élus locaux et les usagers n'ont pas pu participer à ces travaux. Cinq réunions d'information (secteur de Mulhouse, de l'Alsace Centrale, de Colmar, de la Communauté Urbaine de Strasbourg, cantons de Bischwiller- Lauterbourg- Seltz) ont donc été organisées au courant des mois de novembre et décembre 2002 afin de permettre aux acteurs locaux de présenter leurs problèmes. Parallèlement, chaque fois que la demande a été faite, les travaux d'élaboration du SAGE ont été présentés dans des assemblées spécifiques et notamment lors de trois réunions cantonales de la FDSEA, au comité de bassin Rhin-Meuse, à l'association des maires du Bas-Rhin, au Comité Technique de l'Eau en 2001 et en 2002.

Le dialogue s'est poursuivi par la consultation, à l'automne 2003, de l'ensemble des collectivités (Communes, Départements, Région) et chambres consulaires concernées, avant la mise à disposition du public au début de l'année 2004.

Ainsi, pas moins de 4 années de travail, représentant 61 réunions (dont 12 réunions plénières), auront été nécessaires pour élaborer ce SAGE qui va fixer, pour les 15 ans à venir, des prescriptions pour la préservation et la gestion de la nappe phréatique rhénane, des cours d'eau situés entre l'Ill et le Rhin et des milieux aquatiques associés. Entièrement rédigé par la CLE, il constitue un cadre fédérateur que ses membres se sont approprié, comme en témoigne son adoption à l'unanimité en réunion plénière le 6 mai 2004.

Le SAGE ILL-NAPPE-RHIN est donc le résultat d'un travail conséquent, fruit d'une large concertation, que la Commission Locale de l'Eau a mené à bien en veillant au mieux aux intérêts de tous. L'objectif n'est pas de polémiquer sur les responsabilités de la pollution constatée mais de prendre conscience que la seule solution pour remédier à la dégradation existante, réside dans un effort collectif. Tous ensemble nous réussissons à préserver la qualité des ressources en eau potable grâce au maintien d'une grande diversification de l'écosystème.

En élaborant et approuvant ce SAGE, l'ensemble des décideurs et acteurs locaux ont établi les règles de gestion des ressources en eau de la plaine d'Alsace. Ils se sont engagés à les respecter et ont demandé à l'administration de les mettre en œuvre.

*Jean-Laurent VONAU
Président de la Commission Locale de l'Eau
du SAGE ILL-NAPPE-RHIN*

Sommaire

Préambule : Présentation du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

Pourquoi un SAGE sur la plaine d'Alsace	page 7
Les travaux d'élaboration du SAGE	page 9

Le SAGE ILL-NAPPE-RHIN

Principaux enjeux du SAGE ILL-NAPPE-RHIN	page 15
------------------------------------------	---------

Chapitre 1 : La préservation de la nappe phréatique rhénane	page 17
--------------------------------------------------------------------	---------

1.1 Résumé de l'état des lieux et du diagnostic	page 19
-------------------------------------------------	---------

1.2 Orientations fondamentales	page 23
--------------------------------	---------

1.3 Principes d'actions et programmes d'actions	page 25
-------------------------------------------------	---------

1.3.1 Principes et programmes d'actions pour la préservation des eaux souterraines vis à vis de la pollution par les nitrates	page 27
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------

1.3.2 Principes et programmes d'actions pour la préservation des eaux souterraines vis à vis de la pollution par les produits phytosanitaires	page 37
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------

1.3.3 Principes et programmes d'actions pour la préservation des eaux souterraines vis à vis de la pollution par les solvants chlorés	page 53
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------

1.3.4 Principes et programmes d'actions pour la préservation de la nappe phréatique vis à vis de la pollution par les chlorures	page 61
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------

Chapitre 2 : La préservation des eaux superficielles et des milieux aquatiques associés	page 65
2.1 La restauration des écosystèmes aquatiques	page 67
2.1.1 Résumé de l'état des lieux et du diagnostic	page 69
2.1.2 Orientations fondamentales	page 71
2.1.3 Principes d'actions et programmes d'actions	page 73
2.2 La gestion des débits en période de crues et d'étiages	page 85
2.2.1 Résumé de l'état des lieux et du diagnostic	page 87
2.2.3 Orientations fondamentales	page 89
2.2.3 Principes d'actions et programmes d'actions	page 91
2.3 La qualité des cours d'eau	page 99
2.3.1 Résumé de l'état des lieux et du diagnostic	page 101
2.3.2 Orientations fondamentales	page 103
2.3.3 Principes d'actions et programmes d'actions	page 105
2.3.4 Dispositions adoptées pour les objectifs de qualité des cours d'eau	page 111
Chapitre 3 : Mise en place d'un programme de communication	page 119
Chapitre 4 : Etudes préalables au SAGE ILL-NAPPE-RHIN	page 121
4.1 Etude préalable au SAGE ILL-NAPPE-RHIN « Propositions d'actions pour le Piémont Oriental du Sundgau »	page 123
4.2 Etude préalable au SAGE III - Nappe – Rhin « Débits nécessaires à la restauration des écosystèmes aquatiques en plaine d'Alsace »	page 127

Annexes

	page 129
Annexe 1 : Qu'est ce qu'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux ?	page 131
Annexe 2 : Composition de la Commission Locale de l'Eau du SAGE ILL-NAPPE-RHIN	page 133
Annexe 3 : Communes concernées par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN	page 135
Annexe 4 : Etat des lieux et diagnostic de l'état des ressources hydriques souterraines	page 139
Annexe 5 : Etat des lieux et diagnostic pour la thématique « restauration des écosystèmes aquatiques »	page 145
Annexe 6 : Etat des lieux et diagnostic pour la thématique « gestion des débits en période de crues et d'étiages »	page 153
Annexe 7 : Liste des cours d'eau et canaux sur lesquels s'appliquent les objectifs de qualité fixés par le SAGE et rappel des objectifs de qualité fixés par le SDAGE	page 161
Annexe 8 : Etat des lieux et diagnostic pour la thématique « qualité des cours d'eau »	page 173
Annexe 9 : Rappel des objectifs de qualité fixés par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)	page 181
Annexe 10 : Critères pour la définition des zones d'actions prioritaires	page 185
Annexe 11 : Evaluation financière des mesures	page 187
Annexe 12 : Principaux documents d'orientation et programmes d'action pluriannuels concernant la ressource en eau et la qualité des milieux aquatiques en plaine d'Alsace	page 189
Annexe 13 : Banque de données et bibliographie	page 197
Annexe 14 : Glossaire	page 201
Annexe 15 : Lexique	page 203
Annexe 16 : Index	page 205

Présentation de la zone délimitée par le SAGE

- 1) Périmètre du projet de SAGE ILL-NAPPE-RHIN
- 2) Situation du SAGE ILL-NAPPE-RHIN dans la Vallée du Rhin supérieur
- 3) Périmètres des SAGE de la Doller, de la Largue, de la Thur et ILL-NAPPE-RHIN
- 4) Gestion des cours d'eau et des canaux en Alsace
- 5) Occupation du sol

Contexte hydrogéologique

- 6) Principales formations aquifères du Fossé rhénan
- 7) Épaisseur de la nappe en situation de moyennes eaux
- 8) Zones d'influence des rivières sur la nappe phréatique d'Alsace
- 9) Bilan hydrologique de la nappe d'Alsace

Caractéristiques des ressources hydriques

- 10) Qualité hydrobiologique des cours d'eau en 2000
- 11) Qualité physico-chimique des cours d'eau en 2001
- 12) Objectifs de qualité des eaux superficielles (fixés par le SDAGE)
- 13) Saumon 2000 – schéma de situation des opérations de restauration
- 14) Échanges d'eau entre le système rhénan et la plaine alluviale
- 15) Inventaire de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur – Teneurs en nitrates en 1997
- 16) Inventaire de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur – Somme des concentrations en produits phytosanitaires en 1996/1997
- 17) Inventaire de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur – Teneurs en chlorures en 1997
- 18) Zone humides remarquables en Alsace

Usages et risques

- 19) Captages d'alimentation en eau potable
- 20) Périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable
- 21) Risques d'inondation et protections réglementaires contre les crues
- 22) Zones d'assec de l'III
- 23) Surfaces irriguées en Alsace – situation en 2000
- 24) Gravières en exploitation au 01/06/2001
- 25) Pollutions industrielles recensées en nappe et dépassant les limites du site concerné
- 26) Décharges brutes en activité en 1990-1991
- 27) Sites et sols pollués
- 28) Rejets industriels et domestiques autorisés

Prescriptions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

- 29) Zones d'actions prioritaires pour la lutte contre la pollution par les nitrates
- 30) Zones d'actions prioritaires pour la lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires
- 31) Cours d'eau à préserver prioritairement (3 cartes)
- 32) Débits objectifs d'étiage et débits définis dans le cadre du SAGE pour éviter les asssecs de l'III

Préambule :

**Présentation du
SAGE ILL-NAPPE-RHIN**



Pourquoi un SAGE sur la plaine d'Alsace ?

L'eau : une ressource abondante en Alsace

- Un dense chevelu de cours d'eau

Le réseau hydrographique alsacien est formé de deux systèmes, celui de l'Ill et celui du Rhin. Ils cheminent parallèlement vers le nord à une dizaine de kilomètres de distance, jusqu'au delà de Strasbourg où l'Ill rejoint le Rhin.

- D'importantes réserves souterraines

La nappe d'Alsace (partie française de la nappe phréatique rhénane) est contenue dans l'un des plus importants aquifères européens. De nombreuses autres réserves comme la nappe du Sundgau, la nappe de Haguenau ou la nappe des grès vosgiens sont aussi disponibles.

Ces ressources en eau abondantes sont une chance pour l'Alsace en permettant des usages directs et indirects nombreux.

Mais de nombreux besoins à satisfaire

Cette abondance de l'eau en Alsace fait parfois oublier le rôle déterminant de celle-ci pour la vie quotidienne et le développement économique de la région. En effet, plusieurs activités en dépendent directement :

- l'alimentation en eau potable,
- l'assainissement : évacuation des eaux usées,
- l'industrie,
- les besoins pour l'agriculture : l'irrigation et la production animale,
- le transport fluvial et la navigation,
- la production d'électricité,
- les loisirs,
- la conservation d'écosystèmes remarquables.

Des enjeux importants pour la région

Cette abondance, en raison du développement démographique et économique et de la nécessité de préserver un patrimoine naturel exceptionnel, a pris fin.

De ce fait, l'eau que l'on croyait, jusqu'à il y a quelques décennies, bien libre est devenue une ressource à partager et à gérer. Elle a acquis une valeur économique et peut devenir un facteur limitant des activités, en raison d'une pénurie saisonnière ou chronique ou d'une altération de sa qualité, naturelle ou résultant de l'activité humaine.

De plus, il convient d'assurer la sécurité des populations et des biens par rapport aux risques d'inondations et de crues. Ces phénomènes surviennent en Alsace en hiver et au printemps à la suite de précipitations persistantes et abondantes. Les conséquences de ces inondations peuvent être très lourdes.

Ainsi, de nombreuses initiatives ont d'ores et déjà été engagées (contrat de nappe ; programmes mis en œuvre par les Départements, avec le concours de l'Agence de l'eau, de l'Etat, etc ; actions menées directement par les structures professionnelles comme la Chambre d'agriculture). Cette volonté est également affirmée dans le contrat de plan : la Région et les Départements conviennent de soutenir les actions permettant d'assurer, en plaine d'Alsace, la protection des ressources en eau.

Par ailleurs, à l'échelle du bassin Rhin- Meuse, a été établi un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux qui a été approuvé en 1996. Il dicte un certain nombre d'orientations dont certaines concernent directement la plaine d'Alsace.

Les travaux d'élaboration du SAGE

Le SAGE ILL-NAPPE–RHIN

Un vaste territoire

La spécificité du SAGE ILL-NAPPE-RHIN tient dans sa superficie ; il s'étend sur 320 communes réparties entre Lauterbourg au Nord et Leymen au sud. Son périmètre correspond globalement à la plaine d'Alsace (superficie des communes concernées :3580 km²).

Toutes les communes faisant partie du SAGE seront concernées par les mesures de gestion des eaux souterraines qu'il prescrira.

Pour la gestion des eaux superficielles, quelques communes situées notamment dans le Piémont peuvent faire partie du périmètre d'autres SAGE et être concernées par les prescriptions issues de ces SAGE pour la gestion des eaux superficielles.

Quatre thématiques majeures

Quatre thématiques ont été mises en évidence sur ce territoire :

- la préservation de la nappe phréatique rhénane,
- la restauration des écosystèmes aquatiques,
- la gestion des débits en période de crues et d'étiages,
- la qualité des cours d'eau.

La Commission Locale de l'Eau : un lieu de concertation

La composition de la Commission Locale de l'Eau a été définie par arrêté préfectoral du 31 mars 1999. Elle compte 44 membres titulaires et 44 suppléants répartis comme suit :

Collège des représentants des collectivités territoriales et des établissements publics locaux

- 4 représentants du Conseil Régional d'Alsace
- 2 représentants du Conseil Général du Bas-Rhin
- 2 représentants du Conseil Général du Haut-Rhin
- 6 représentants de l'Association Départementale des Maires du Bas-Rhin
- 5 représentants de l'Association Départementale des Maires du Haut-Rhin
- 1 représentant du Syndicat Mixte de l'III
- 1 représentant de la ville de Strasbourg
- 1 représentant de la ville de Mulhouse

Collège des usagers, riverains, organisations professionnelles et associations

- 2 représentants de la Chambre Régionale d'Agriculture
- 1 représentant de la Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie
- 1 représentant des Associations des Usagers Industriels de l'Eau
- 1 représentant de l'Association Régionale de la Propriété Foncière agricole
- 1 représentant de l'Association Alsace Nature
- 1 représentant de l'Association Saumon Rhin
- 1 représentant des Fédérations Départementales pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
- 1 représentant de l'Association pour la Protection de la Nappe Phréatique de la Plaine d'Alsace
- 1 représentant des Agences Départementales du Tourisme
- 1 représentant de la Chambre de Consommation d'Alsace

Collège des services de l'Etat et de ses établissements publics

- Mme le Préfet coordonnateur de bassin
- Le Directeur de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse
- Le Directeur Régional de l'Environnement
- Le Directeur Régional des Affaires Sanitaires et Sociales
- Le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement
- Le Chef de Service de la Navigation de Strasbourg
- Le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt du Bas-Rhin
- Le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt du Haut-Rhin
- Le Délégué Régional d'Electricité De France
- Le Délégué Régional du Conseil Supérieur de la Pêche
- Le Directeur Régional de l'Office National des Forêts

Les prescriptions consignées dans le SAGE sont donc établies à partir d'une négociation entre toutes les parties prenantes en matière d'utilisation et de préservation des ressources en eau. Ainsi, le SAGE est un document de planification issu d'un compromis qui a pu être trouvé grâce à un travail collectif. L'ampleur de celui-ci peut être matérialisée par le nombre important de réunions qu'il a été nécessaire d'organiser :

Nombre de réunions organisées	
CLE	12
Bureau	5
Groupe thématique 1	11
Groupe thématique 2	10
Groupe thématique 3	6
Groupe thématique 4	6
Pilotage des études préalables	11
Total	61

La CLE ne se substitue pas aux organismes ou structures existantes mais veillera, une fois le SAGE approuvé, à ce que les moyens nécessaires soient mis en œuvre pour que les résultats soient atteints. Le bilan annuel sera établi en fonction des objectifs de résultats fixés initialement.

Les différentes étapes de l'élaboration du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

La procédure d'élaboration des SAGE est décrite dans le décret n° 92-1042 du 24 septembre 1992 portant application de l'article 5 de la loi n°92-3 sur l'eau.

Étapes et documents		Structures sollicitées	Dates
Initiation		Région Alsace	1994
Consultations et mise en place	Soumission du dossier préliminaire et du périmètre	Communes concernées, Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin, Région Alsace	Octobre 1996
		Comité de Bassin	20 Juin 1997
	Arrêté de périmètre	Préfet du Bas-Rhin	30 Décembre 1997
	Arrêté de composition de la CLE	Préfet du Bas-Rhin	31 Mars 1999
	Installation de la CLE	Préfet du Bas-Rhin et CLE	12 Juillet 1999
Elaboration	Etat des lieux et diagnostic	CLE	5 janvier 2001
	Principaux enjeux et orientations fondamentales	CLE	31 mai 2001
	Principes d'actions	CLE	29 novembre 2001
	Programmes d'actions	CLE	27 juin 2002
			19 décembre 2002 6 février 2003
Projet de SAGE	Préfet du Bas-Rhin et CLE	25 mars 2003	
Avis	Projet de SAGE	Communes concernées, Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin, Région Alsace, Chambres consulaires	17 août au 17 octobre 2003
		Comité de Bassin	28 novembre 2003
		Mise à disposition du public	2 janvier au 8 mars 2004
Adoption	Projet de SAGE et avis	CLE	6 mai 2004
Approbation	Projet de SAGE modifié en fonction des avis	Préfet du Bas-Rhin	17 janvier 2005
Diffusion, Mise en œuvre et suivi	SAGE arrêté	CLE, Préfet, administrations, ensemble des acteurs locaux	

Le SAGE ILL-NAPPE-RHIN



Principaux enjeux du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

Compte tenu d'une part de l'état des lieux et du diagnostic établis pour les eaux superficielles et souterraines, et, d'autre part des enjeux majeurs définis dans le SDAGE du bassin Rhin-Meuse, les principaux enjeux retenus pour le SAGE ILL-NAPPE-RHIN, lors de la séance plénière du 31 mai 2001, sont :

- ◆ Promouvoir la mise en valeur du patrimoine eau : réaffirmer les vocations, redéfinir les ambitions et les objectifs ;
- ◆ Garantir la qualité des eaux souterraines sur l'ensemble de la nappe alluviale rhénane d'Alsace afin de permettre partout, au plus tard d'ici 20 ans, une alimentation en eau potable sans traitement. Les pollutions présentes dans la nappe (notamment historiques) seront résorbées durablement ;
- ◆ Restaurer la qualité des cours d'eau et satisfaire durablement les usages. Les efforts porteront sur :
 - la restauration et la mise en valeur des lits et des berges,
 - la préservation et la restauration des zones humides,
 - le respect d'objectif de débit en période d'étiage ;
- ◆ Renforcer la protection des zones humides, des espaces écologiques et des milieux aquatiques remarquables ;
- ◆ Prendre en compte la gestion des eaux dans les projets d'aménagement et le développement économique ;
- ◆ Assurer une cohérence globale entre les objectifs de protection contre les crues et la préservation des zones humides ;
- ◆ Limiter les risques dus aux inondations par des mesures préventives, relatives notamment à l'occupation des sols ;
- ◆ Poursuivre la collaboration solidaire avec les pays du Bassin du Rhin, notamment par le biais du programme de développement durable du Rhin mis en place par la Commission Internationale pour la Protection du Rhin.

Chapitre 1 : La préservation de la nappe phréatique rhénane

Principe général

L'objectif de la Commission Locale de l'Eau est que la mise en œuvre de mesures préventives soit privilégiée. Ainsi, un principe commun à l'ensemble de la thématique « préservation de la nappe phréatique rhénane » et applicable à la lutte contre la pollution de la nappe phréatique rhénane par les nitrates, les produits phytosanitaires et solvants chlorés est :

Privilégier les actions préventives et les traitements à la source pour permettre à tout usager d'utiliser l'eau de la nappe pour l'alimentation en eau potable sans traitement complexe (c'est à dire sans traitement des pollutions diffuses dues aux nitrates et aux produits phytosanitaires). A partir de 2008, mettre en cohérence les dispositions du SAGE et les financements publics de sorte que seules les mesures préventives soient financées ; les traitements curatifs de la ressource en eau souterraine (notamment en matière de production d'eau potable) ne feront plus l'objet de subventions (ne sont pas concernés l'interconnexion entre réseaux en tant que mesure de sécurisation de l'approvisionnement en eau et les dispositifs mis en place suite au renforcement d'une norme sanitaire).

1.1 Résumé de l'état des lieux et du diagnostic

L'état des lieux et le diagnostic relatifs à la thématique « préservation de la nappe phréatique d'Alsace » ont été approuvés par la Commission Locale de l'Eau le 5 janvier 2001. Le document complet figure en annexe 4.

Qu'est ce que la nappe de la vallée rhénane ?

Alors que le Rhin primitif s'écoulait vers la Méditerranée en empruntant les vallées de l'actuelle Saône et du Rhône, le fleuve a réorienté son cours vers le Nord depuis la fin du Tertiaire (il y a moins de 3 millions d'années). C'est en effet avec la création de la chaîne des Alpes et de ses contreforts jurassiens et suite à l'effondrement du Fossé rhénan, que le Rhin s'est forgé le tracé que l'on connaît aujourd'hui en direction de la Mer du Nord.

Durant l'ère quaternaire, la vallée du Rhin supérieur, qui s'étend de Bâle à Mayence, à hauteur de l'Alsace entre les Vosges et la Forêt Noire, a été lentement comblée par les alluvions du fleuve et de ses affluents. Celles-ci ont constitué un vaste réservoir aquifère, siège de la nappe de la vallée du Rhin supérieur, l'une des ressources en eau les plus importantes d'Europe.

La partie alsacienne de la nappe est limitée au Sud par les collines du Sundgau, à l'Ouest par les collines sous-vosgiennes et au Nord par l'aquifère pliocène de Haguenau. Elle s'étend sur une superficie de 2 735 km². Son épaisseur varie de quelques mètres sur la bordure vosgienne à plus de 200 mètres en centre plaine, elle est en moyenne de 80 mètres.

Toujours proche de la surface du sol (sauf dans le Sud du fait de l'aménagement du Rhin), la nappe affleure dans les rieds, donnant notamment naissance aux cours d'eau phréatiques.

Le volume d'alluvions représente environ 214 milliards de m³, tandis que le volume d'eau stocké côté alsacien est de l'ordre de 32 milliards de m³ (hors pliocène) et de 44 milliards pour l'ensemble de la nappe du Rhin Supérieur (de Bâle à Lauterbourg).

L'eau circule à l'intérieur des vides entre les alluvions à une vitesse moyenne de l'ordre de 1 à 2 m/j et suivant une direction générale Sud-Nord. Localement, des valeurs de vitesses de circulation mesurées in situ peuvent atteindre à une dizaine de m/j.

Le renouvellement de l'eau de la nappe est assuré principalement par l'infiltration du Rhin et de ses affluents ; la recharge par les eaux de pluie correspond à moins de 20% des apports.

Une ressource sollicitée pour de nombreux usages

La nappe d'Alsace est la principale ressource en eau potable de la région ; elle assure la satisfaction de 75 % des besoins en eau domestique, de plus de 50 % des besoins en eau industrielle, et la quasi-totalité de l'eau d'irrigation.

Les prélèvements sont encore largement inférieurs au volume de renouvellement naturel de la nappe ; à l'heure actuelle, il n'y a donc pas globalement de surexploitation.

Toutefois, soumise à une forte pression anthropique (la plaine d'Alsace est en effet fortement peuplée avec une densité de 400 habitants au km²), la nappe a largement subi les effets de pollutions de diverses origines.

Ces pollutions remettent localement en cause la satisfaction de l'objectif fixé par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhin-Meuse qui est de permettre un usage pour l'eau potable sans traitement.

L'aquifère fait l'objet d'un suivi régulier. Ainsi, un inventaire général de la qualité des eaux souterraines de la vallée du Rhin supérieur a été réalisé en août-septembre 1997, sous maîtrise d'ouvrage de la Région Alsace (en partenariat avec l'Agence de l'eau Rhin-Meuse, la Direction Régionale de l'Environnement, le BRGM et l'appui technique de l'APRONA pour la partie française, la Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg et le LGRB pour la partie allemande et les cantons de Bâle-Ville et Bâle-Campagne pour la partie suisse). Les principales conclusions de cet inventaire sont les suivantes :

- Les nitrates restent l'une des premières causes de dégradation de la qualité de la nappe rhénane. La prise de conscience a eu lieu à partir de 1983 en constatant que les teneurs moyennes en nitrates de la nappe avaient doublé en 10 ans. D'origine majoritairement agricole, la contamination par les nitrates continue à progresser, mais à un rythme moins soutenu que dans les années 1970.

En 1997, 8% de la surface de la nappe est rendue impropre à la consommation sans traitement préalable du fait de la trop forte teneur en nitrates (plus de 50 mg/l). Ces zones sont souvent situées là où la nappe est peu épaisse et a donc un faible pouvoir de dilution.

La teneur moyenne en nitrates dans la nappe côté alsacien est élevée (29 mg/l), la contamination est donc généralisée et demande la mise en place d'actions de grande ampleur (dont les actions engagées dès 1992 avec la mise en place des opérations de conseil Fertimieux).

- La deuxième source d'inquiétude concerne la pollution par les produits phytosanitaires, qui n'est mesurée régulièrement que depuis les années 1990. L'atrazine, herbicide du maïs, et son métabolite la dé-éthylatrazine sont retrouvées de façon généralisée dans les eaux souterraines (respectivement dans 59 et 63% des points de contrôle en 1997) et les teneurs dépassent fréquemment la limite de qualité pour l'eau potable. La contamination de la nappe est là encore généralisée, ce qui nécessitera des actions portant sur tout le périmètre.

D'autres produits phytosanitaires, essentiellement des herbicides, sont retrouvés de façon moins fréquente mais avec également des dépassements de limite de qualité. L'interdiction nationale d'utilisation de l'atrazine à partir du 30 septembre 2003 va conduire à une modification des pratiques et à l'utilisation de produits de substitution. Il conviendra de suivre les modifications de pratique pour veiller à ce qu'elles s'accompagnent d'une atténuation de la pollution par les produits phytosanitaires d'une part et d'élargir le spectre des produits à rechercher d'autre part.

- Les chlorures, résultant essentiellement de l'exploitation des mines de potasse, constituent la plus ancienne des contaminations de la nappe. En effet, jusque dans les années 1950, le sel résultant du traitement du minerai de potasse a été stocké sur des terrains non étanches. Les eaux de pluies, lessivant ces terrils, ont entraîné progressivement les chlorures dans la nappe qui sont accumulés en profondeur.

En 1997, la superficie de la nappe fortement contaminée (c'est à dire là où les teneurs en chlorures dépassent la limite de potabilité de 200 mg/l) représentait 2,8 % de la surface totale. Elle est en régression grâce aux actions entreprises, de même que la teneur en chlorures qui est passée de 294 mg/l en 1991 à 175 mg/l en 1997.

- Le quatrième grand type de pollution concerne les solvants chlorés : trichloroéthylène et tétrachloroéthylène essentiellement, que l'on retrouve dans 30% des points de mesure, avec des dépassements de la limite européenne pour l'eau potable dans 5 % des cas. Il s'agit le plus souvent de pollutions ponctuelles liées à des implantations industrielles, ou de pollutions diffuses autour des agglomérations.
- Les eaux de la nappe rhénane sont globalement exemptes de métaux lourds. Très ponctuellement, quelques dépassements des limites de qualité en chrome, cadmium, plomb ou nickel ont pu être observés, notamment au niveau des sites industriels, en activité ou abandonnés, qui sont parfois le lieu de contaminations historiques des sols et des sédiments des cours d'eau.

1.2 Orientations fondamentales

La déclinaison des principaux enjeux du SAGE ILL-NAPPE-RHIN pour la thématique « préservation des eaux souterraines » a permis de définir sept orientations fondamentales. Elles ont été approuvées par la Commission Locale de l'Eau le 31 mai 2001 et seront applicables sous forme de principes et programmes d'action.

Les prescriptions du SAGE seront mises en œuvre en tenant compte de l'équilibre nécessaire pour les différentes fonctions de l'hydrosystème : transport fluvial, production d'énergie, zone de rétention des crues, etc, dans le respect des accords internationaux et des actes réglementaires existants.

Les projets faisant l'objet d'une décision administrative ayant des incidences dans le domaine de l'eau devront tenir compte des prescriptions du SAGE ; ils seront mis en œuvre en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable.

- ◆ Stopper la dégradation des eaux souterraines, notamment du fait des pollutions diffuses que sont les pollutions par les nitrates et les micropolluants ;

- ◆ Inciter aux technologies propres, aux pratiques agricoles adaptées (aller au-delà de la réduction des rejets ponctuels et prévenir la pollution en utilisant des technologies propres) ;

- ◆ Poursuivre la décontamination des sites pollués prioritaires (langues de contamination par les chlorures par exemple) ;

- ◆ Mieux protéger les captages d'eau potable en allant au-delà des mesures réglementaires ;

- ◆ Poursuivre les efforts accomplis en matière d'assainissement ;

- ◆ Veiller à ne pas accroître la vulnérabilité de la nappe, notamment par l'implantation des gravières ;

- ◆ Maîtriser les prélèvements dans la nappe.

1.3 Principes d'actions et programmes d'actions

Les principes d'actions ont été approuvés par la Commission Locale de l'Eau le 29 novembre 2001 et les programmes d'actions le 19 décembre 2002.

Résultats à atteindre

Préalablement à la définition des objectifs, des résultats à atteindre ont été fixés par rapport à l'enjeu relatif à l'utilisation de la nappe pour l'alimentation en eau potable en considérant que :

- ◆ l'état de référence correspond aux résultats de l'Inventaire de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur réalisé en 1997 ;
- ◆ les résultats à atteindre doivent prendre en compte la directive cadre relative à l'action communautaire dans le domaine de l'eau qui donne comme objectif d'action l'obtention d'une bonne qualité des eaux à un horizon de 15 ans et distingue :
 - une qualité chimique,
 - une qualité écologique qui doit prendre en compte les éléments biologiques ainsi que les éléments chimiques et physiques susceptibles d'affecter les équilibres biologiques ;
- ◆ les résultats à atteindre doivent également être définis au regard des engagements internationaux, notamment en prenant en compte la convention de Bonn de 1976 sur la qualité des eaux du Rhin, qui fixe à 200 mg/l la concentration maximale pour les chlorures.

1.3.1 Principes et programmes d'actions pour la préservation des eaux souterraines vis à vis de la pollution par les nitrates

Résultats à atteindre

A l'échéance de 2010 :

- Inverser la tendance actuelle à la dégradation au pied du piémont vosgien et en plaine d'Alsace, de façon à, au minimum, stabiliser les teneurs en nitrates observées

A l'échéance de 2015 :

- Restaurer la qualité de l'eau de la nappe au pied du piémont vosgien, de façon à ce que les teneurs en nitrates soient inférieures à 50 mg/l
- Restaurer la qualité de l'eau de la nappe en plaine d'Alsace, de façon à ce que les teneurs en nitrates soient inférieures à 25 mg/l
- Résorber tous les panaches de pollutions issus de sources de pollutions ponctuelles, de façon à ce que les teneurs en nitrates au droit des sites de pollution soient inférieures à 50 mg/l

Organisation des principes et programmes d'actions

Lutte contre la pollution de la nappe phréatique rhénane par les nitrates d'origine agricole

Fiche technique E Sout-N-1

Diagnostiques et acquisitions de références page 28

Fiche technique E Sout-N-2

Information et formation des acteurs page 29

Fiche technique E Sout-N-3

Amélioration des pratiques page 30

Fiche technique E Sout-N-4

Modification de l'occupation des sols page 32

Fiche technique E Sout-N-5

Soutien aux filières agricoles respectueuses de l'environnement page 34

Lutte contre la pollution de la nappe phréatique rhénane par les nitrates d'origine non agricole

Fiche technique E Sout-N-6

Lutte contre la pollution d'origine non agricole page 35

Remarque : dans la 2^{ème} colonne des tableaux des pages suivantes, seul le nom souligné correspond à l'organisme pressenti pour assurer la maîtrise d'ouvrage.

lutte contre la pollution par les **nitrate**s d'origine agricole**Diagnos**tics et acquisitions de références**Principes d'actions :**

- Estimer les flux annuels de fertilisants utilisés en Alsace.
- Identifier et quantifier les pratiques et les risques.
- Etablir un référentiel agronomique régional sur les bonnes pratiques de gestion de l'azote.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maître d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coût	Indicateurs et objectifs
1. Reconstituer un bilan entrée-sortie de l'azote sur la région à partir des données statistiques.	AERM	AERM	Bilan réalisé en interne	1 estimation tous les ans
2. Identifier et quantifier les pratiques à risque à partir des diagnostics d'exploitation et des diagnostics parcelaires dans le cadre des opérations Fertimieux (tous les 4 ans) et par zones d'actions Fertimieux (8 zones d'action) ; Acquérir des informations à partir d'un certain nombre d'exploitations ; Extrapoler les diagnostics à l'ensemble des exploitations (grille de risque locale) ; A partir des grilles de risque locales, pourra être construite une grille régionale prenant en compte le type de culture, le type de sol et les pratiques.	ARAA, Chambres d'agriculture	Région, Départements, AERM, Chambres d'agriculture		100 exploitations diagnostiquées / an enquêtes actualisées tous les 4 ans sur chaque zone
3. Evaluer par enquêtes le respect des programmes réglementaires dans le cadre du suivi de l'application du programme d'action relatif à la Directive « Nitrates ».	MISE, ARAA, Chambres d'agriculture	Etat	Bilan réalisé en interne pour partie + 20 000 € / an	Evaluation annuelle sur échantillon représentatif à définir
4. Faire un état des lieux régulier de l'occupation des sols sur le périmètre du SAGE (nature des cultures, des systèmes de culture et localisation) à partir de l'exploitation d'images satellites ou de photos aériennes par exemple, sous réserve de respecter la confidentialité des données.	Région, DDAF, ARAA	Région, Etat, AERM		
5. Cartographier à l'échelle régionale les zones devant faire l'objet d'actions prioritaires.	APRONA	Région, AERM	20 000 € / 5 ans	Réalisation d'une carte après chaque inventaire de la qualité des eaux souterraines 1 ^{er} essai d'ici la fin de l'année 2002
6. Etablir un référentiel agronomique régional : Maintenir un réseau annuel d'essai ; Suivre la qualité de l'eau produite sous parcelle ; Assurer une veille technologique en matière de gestion de l'azote.	ARAA, Instituts Techniques, Chambres d'agriculture, INRA, Coopératives, Négoces	Région, Départements, AERM, Chambres d'agriculture, Instituts techniques, Coopératives, Négoces		
7. Valoriser les résultats des réseaux de surveillance existants des eaux souterraines et des eaux superficielles pour suivre l'évolution de la pollution par les nitrates, en les complétant au besoin.	APRONA, Région, Etat, AERM	Région, Etat, AERM		Valoriser des résultats existants dès 2003, compléter ces résultats si nécessaire à partir de 2004

lutte contre la pollution par les **nitrate d'origine agricole****Information et formation des acteurs****Principes d'actions :**

- Intensifier les campagnes de sensibilisation et de formation des acteurs du monde agricole.
- Développer un conseil individualisé dans les zones les plus fortement contaminées.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maitre d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coût	Indicateurs et objectifs
1. Poursuivre la coordination régionale dans l'élaboration des conseils, sur la base du référentiel agronomique régional (cf. fiche 1, action n°6).	ARAA, Chambres d'agriculture, Instituts techniques, Coopératives, Négoces	Région, Départements, Chambres d'agriculture, AERM, Instituts techniques, Coopératives, Négoces		
2. Intensifier les formations des conseillers ainsi que des fabricants et des revendeurs de matériels et d'engrais.	ARAA, APRONA, CFPPA, Instituts techniques, Chambres d'agriculture, Coopératives, Négoces, Revendeurs	Région, Départements, Chambres d'agriculture, AERM	Coût total : 600 000 € / an	100 % des conseillers et des revendeurs d'ici 2005
3. Intensifier les opérations de conseil labellisées Fertimieux : Renforcer les campagnes d'information collectives ; Mettre en place localement des réseaux d'agriculteurs permettant un échange d'expérience ; Poursuivre la coordination au sein des structures de concertations locales (Comités de pilotage).	Chambres d'agriculture, ARAA, Instituts techniques	Région, Départements, Chambres d'agriculture, AERM		Représentants 30 % de la SAU d'ici 2005 Représentants 80 % de la SAU d'ici 2015
4. Mettre en place un conseil individualisé ciblé dans les zones fortement contaminées et en priorité sur les zones de captage contaminé et leur bassin versant* d'alimentation.	Chambres d'agriculture	Région, Départements, Chambres d'agriculture, AERM		70 % de la SAU dans les zones d'actions prioritaires d'ici 2015

* cf. lexique

lutte contre la pollution par les **nitrites d'origine agricole****Amélioration des pratiques****Principes d'actions :**

- Préciser et appliquer le code des bonnes pratiques agricoles à partir des références agronomiques existantes, et notamment :
 - appliquer les doses d'azote minéral calculées à partir des références agronomiques régionales ;
 - maîtriser les modalités d'apport d'azote (dates et doses adaptées aux besoins instantanés des cultures) ;
 - maîtriser la gestion des effluents d'élevage selon le code des bonnes pratiques agricoles (respect des capacités de stockage, date et doses d'épandage) ;
 - éviter la sur-irrigation en adaptant les quantités d'eau à apporter aux cultures en fonction des besoins des plantes et des réserves hydriques des sols (dates et croissance des plantes).
- Aller au delà du code des bonnes pratiques agricoles dans des territoires particuliers.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maître d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coût	Indicateurs et objectifs
1. Inclure le code des bonnes pratiques dans les cahiers des charges des différents contrats (cf. fiche n° 5).	AERM, Alsace Qualité, ARAA, INRA, Chambres d'agriculture			100 % des exploitations concernées en 2007
2. Promouvoir l'engagement individuel des agriculteurs sur l'ensemble de la plaine.	Chambres d'agriculture, Exploitants, ARAA			70 % des exploitations concernées en 2007
3. Préciser le code des bonnes pratiques agricoles via les programmes d'actions prévus dans le cadre de l'application de la Directive « Nitrites », et notamment : Différencier les périodes d'épandage en fonction du type de sol et des cultures ; Sur les sols les plus filtrants, restreindre les périodes d'épandage ; Autoriser l'épandage de lisier de porc uniquement en végétation ; Préciser les conditions d'épandage particulières à proximité des cours d'eau, sur sol en forte pente, sur sol détrempé, gelé ou enneigé, sur cultures irriguées ; Préciser la classification des fertilisants organiques en vu d'affiner la définition des périodes d'interdiction d'épandage ; Préciser les modalités de fractionnement des apports ; Etablir un bilan azoté à l'exploitation ; Limiter les risques de pollution ponctuelle lors du stockage à la ferme.	MISE Chambres d'agriculture, Exploitants, ARAA	Sans objet	Sans objet	Mesures à prendre en 2007 au plus tard, dans le cadre du 4 ^{ème} programme d'action dans le cadre de la Directive « Nitrites »

Travaux à réaliser	Maître d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coût	Indicateurs et objectifs
4. Conclure des contrats adaptés en complément des points 2 et 3 ci-dessus, dans les zones d'actions prioritaires et leur bassin versant d'alimentation, ainsi que sur les bassins versants prioritaires (par exemple, dose d'azote inférieure de 20% à la dose conseillée).	Exploitants, financeurs	Union Européenne, Etat, Région, Départements, Communes, Structures intercommunales, etc	Cf. annexe 11	50 % de la SAU couverte par des contrats adaptés dans les zones d'actions prioritaires d'ici 2015 80 % de la SAU couverte par des contrats adaptés sur les bassins versants prioritaires d'ici 2015
5. Poursuivre la mise aux normes des bâtiments d'élevage pour disposer d'une capacité de stockage des effluents d'élevage permettant de couvrir au minimum les périodes d'interdiction d'épandage.	Exploitants, AERM, Etat, Région, Départements	Région, Départements, AERM, Etat, exploitants		75 % des bâtiments dont la taille est comprise entre 40 et 90 UGB d'ici 2006
6. L'Etat s'engage à renforcer le contrôle des prescriptions réglementaires.	MISE	Etat	1 Equivalent temps plein / département	100 exploitations contrôlées tous les ans
7. Prendre des mesures contractuelles dans les périmètres de protection rapprochés, notamment : Restreindre l'épandage d'azote organique par rapport au code des bonnes pratiques agricoles ; Interdire tout apport d'azote minéral avant les huit jours précédents le semis ; Fractionner les apports selon le référentiel agronomique régional ; Réduire l'apport d'azote de 20% par rapport au conseil Fertimieux.	Syndicats d'alimentation en eau potable, MISE, Exploitants, Communes	Syndicats d'alimentation en eau potable (en cas de contractualisation), AERM, Etat, Communes	Pour les aspects réglementaires : 2 Equivalents temps plein / département	100 % des périmètres de protection rapprochés où la concentration en nitrates est supérieure à 25 mg/l d'ici 2007
8. Eviter la sur-irrigation : Inciter à l'achat de dispositif de régulation de l'irrigation ; Consolider le dispositif d'avertissement existant.	Exploitants, Chambres d'agriculture	AERM, exploitants		100 % des dispositifs d'irrigation équipés d'ici 2010

lutte contre la pollution par les **nitrate**s d'origine agricole**Modification de l'occupation du sol****Principes d'actions :**

- Assurer une couverture permanente du sol en hiver :
 - mettre en place des cultures intermédiaires ;
 - encourager la diversification et la rotation des cultures et la diminution des systèmes basés sur les cultures de printemps ;
 - enherber sous les cultures permanentes (vergers) et en inter-rangs (vignes) ;
- Arrêter le retournement des prairies (sauf transfert d'éligibilité, à voir au cas par cas et en priorité pour protéger les captages).
- Favoriser le retour des prairies dans les zones inondables et le long des cours d'eau.
- Mettre en place des bandes enherbées d'au moins 6 m de large le long des rives des cours d'eau et/ou reconstituer des ripisylves.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maitre d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coût	Indicateurs et objectifs
1. Promouvoir ces principes d'actions dans les cahiers des charges des différents contrats (cf. fiche n° 5).	AERM, Alsace Qualité, ARAA INRA			Nombre d'hectares semés avec des cultures intermédiaires chaque année 100 % des superficies potentiellement concernées par l'enherbement sous les cultures et en inter-rangs en 2005 50 % de la SAU couverte par des contrats adaptés dans les zones d'actions prioritaires (cf. carte des zones d'actions prioritaires)
2. Faire la promotion de l'engagement individuel des agriculteurs sur l'ensemble de la plaine (enherbement sous les cultures permanentes par exemple).	Exploitants, Chambres d'agriculture			80 % de la SAU couverte par des contrats adaptés sur les bassins versants prioritaires Linéaire de réseau hydrographique protégé par un dispositif enherbé ou une ripisylve : 100 % dans les bassins versants prioritaires en 2004
3. Conclure des contrats adaptés en complément du point 2, dans les zones d'actions prioritaires et leur bassin versant d'alimentation, ainsi que sur les bassins versants prioritaires (mesures du type retour des prairies, enherbement, diversification, aide à l'échange de terre pour la rotation, cultures intermédiaires, etc.).	Exploitants, financeurs	Union européenne, Etat, Région, Départements, Communes, Structures intercommunales, AERM, etc	Cf. annexe 11	80 % dans les zones d'actions prioritaires en 2007 60 % sur le reste de la nappe en 2010 % de SAU concernée par la couverture permanente du sol en hiver (globalement sur l'emprise du SAGE) : 50 % en 2004 60 % en 2010 70 % en 2015 % des superficies concernées par la rotation et la diversification des cultures (sur un pas de temps de 3 ans) : 100 % dans les bassins versants prioritaires 80 % dans les zones d'actions prioritaires 20 % sur le reste de la nappe
4. Prendre des mesures réglementaires via les programmes d'actions prévus dans le cadre de l'application de la Directive « Nitrates » : Arrêter un objectif de couverture du sol en hiver ; Arrêter le retournement des prairies ; Enherber les fossés ; Arrêter un objectif de mise en place des bandes enherbées d'au moins 6 m de large le long des rives des cours d'eau et/ou reconstituer des ripisylves*.	Etat	Sans objet	Sans objet	

Travaux à réaliser	Maître d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coût	Indicateurs et objectifs
<p>5. Prendre des mesures contractuelles dans les périmètres de protection rapprochés, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> Assurer une couverture complète des sols en hiver ; Favoriser la mise en place d'un pourcentage de prairies sans pâturage ou de forêts d'au moins 30% ; Mettre en place une bande enherbée de 6m au minimum de large le long des cours d'eau. 	<p>Syndicats d'alimentation en eau potable, MISE, Exploitants</p>	<p>Syndicats d'alimentation en eau potable (en cas de contractualisation), AERM</p>		<p>100 % des périmètres de protection rapprochés où la concentration en nitrates est supérieure à 25 mg/l d'ici 2007</p>
<p>6. Mener une politique d'acquisition foncière négociée dans les périmètres de protection* rapprochés et le long des cours d'eau.</p>	<p>Communes, Départements, Structures intercommunales, AERM</p>	<p>Communes, AERM, Départements, Structures intercommunales</p>		<p>Nombre d'hectares acquis par les collectivités chaque année et en cumulé</p>

* cf. lexique

lutte contre la pollution par les **nitrate**s d'origine agricole**Soutien aux filières agricoles respectueuses de l'environnement****Principes d'actions :**

- Faire la promotion des contrats de filière et autres cahiers des charges pertinents pour la protection de la nappe.
- Contrôler le respect des cahiers des charges.
- Encourager le développement de l'agriculture biologique.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	<u>Maitre d'ouvrage pressenti</u> Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coût	Indicateurs et objectifs
1. Analyser les cahiers des charges existants, les comparer avec le cahier des charges de la production intégrée pour les critères de lutte contre la pollution par les nitrates et les produits phytosanitaires ; faire la promotion des éléments complémentaires éventuels auprès des maîtres d'ouvrages des différents systèmes qualité (en charge de la rédaction des cahiers des charges).	Alsace Qualité, ARAA, INRA, AERM, Chambres d'agriculture	Etat, AERM, Région, Chambres d'agriculture	Analyses des cahiers des charges et propositions complémentaires : 80 000 €	
2. Apposer un agrément « Je protège la nappe phréatique » pour les cahiers des charges répondant à des critères définis par la CLE et les faire connaître, notamment auprès des responsables de restauration collective.	CLE, associations de consommateurs	Région, Départements pour promotion	En régie	Nombre de contrats intégrant de façon significative des mesures de protection de la nappe sur le nombre total (à définir en fonction des résultats du point 1.)
3. Contrôler le respect des contrats et communiquer les résultats.	partenariat avec les coopératives et les distributeurs, organismes certificateurs indépendants		En régie	
4. Organiser l'enregistrement des pratiques : Evaluer chaque année les surfaces concernées par les enregistrements des pratiques et analyser les cahiers des charges des enregistrements existants ; Compléter le cas échéant les cahiers des charges des enregistrements sur la base d'un cahier des charges minimal ; Définir les modalités d'exploitation collective et anonyme des enregistrements.	Alsace Qualité, ARAA, INRA	Etat, AERM, Région	En régie	100 % des exploitants remplissant des cahiers d'enregistrement en bonne et due forme d'ici 2010 ou nombre d'hectares correspondants
5. Mener des actions collectives de soutien aux contrats ayant reçu l'agrément « Je protège la nappe phréatique ».	Région, AERM, coopératives, négociants, associations d'éleveurs ou autres	Région, AERM	Aides financières pour certaines filières en fonction des résultats de la 1ère étape	60 % des exploitants souscrivant un contrat de ce type d'ici 2010 ou nombre d'hectares correspondants
6. Mener des actions collectives de soutien aux filières biologiques.	Région, Etat, coopératives, négociants, associations d'éleveurs ou autres	Région, Etat		10 % de la surface convertie à l'agriculture biologique en 2015 (à analyser par filières)

lutte contre la pollution par les **nitrate**s d'origine non-agricole**Lutte contre la pollution d'origine non agricole****Principes d'actions :**

- Renforcer l'élimination de l'azote dans les stations d'épuration.
- Limiter les fuites des réseaux d'assainissement.
- Interdire tout nouveau rejet d'eaux usées, même traitées, en nappe.
- Interdire la création de toute nouvelle zone d'extraction de matériaux dans les zones inondables des cours d'eau. Seules seront susceptibles d'être autorisées à l'extraction les zones inondables déjà inscrites au projet de ZERC élaborés en 2003-2004, sous réserve que ces autorisations satisfassent aux règles des Schémas Départementaux des Carrières.
- Résorber les décharges existantes dans le lit majeur des cours d'eau.
- Décontaminer les sites pollués et résorber les langues de pollution existantes d'origine industrielle.
- Limiter les risques de pollution liés à la fabrication ou au stockage des engrais (industries, entrepôts, coopératives, grossistes, ...).

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maitre d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coût	Indicateurs et objectifs
1. Renforcer l'élimination de l'azote dans les stations d'épuration.	Communes, gestionnaires des stations d'épuration, Départements, AERM	AERM, Départements, Communes, gestionnaires des stations d'épuration		Rejet azoté des stations d'épuration
2. Etablir les diagnostics des réseaux d'assainissement et engager les travaux de réhabilitation si nécessaire.	Communes, Départements, AERM	AERM, Départements, Communes		100 % de la population située en zone d'assainissement collectif raccordée à un système d'assainissement d'ici 2005 100 % des diagnostics de réseaux faits d'ici 2005 100% des réseaux mis à niveau au vu des diagnostics d'ici 2010
3. Contrôler l'état de l'assainissement non collectif : Mettre en place un service communal de contrôle de l'assainissement non-collectif ; Produire un état des lieux de l'assainissement non-collectif sur chaque commune.	Communes, État, AERM Départements,	Communes, État, Départements, AERM		Mise en place du service communal avant 2005 Réalisation de l'état des lieux avant 2008
4. Mener les réflexions nécessaires pour la mise en place de solutions alternatives à l'épandage agricole ou à l'incinération des boues.	AERM, Collectivités, Missions de recyclage agricole	AERM, Collectivités, gestionnaires privés		Elaborer un plan d'élimination des boues couvrant le périmètre du SAGE d'ici 2005 Mettre en place ce plan d'ici 2010

Travaux à réaliser	Maître d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coût	Indicateurs et objectifs
5. Préserver la nappe de tout nouveau rejet d'eaux usées, même traitées, en nappe, exceptés les effluents traités par des dispositifs d'assainissement individuels autonomes.	MISE	Sans objet	Sans objet	Dès l'approbation du SAGE
6. Résorber les décharges polluantes existantes dans le lit majeur des cours d'eau.	Collectivités	Collectivités		100 % d'ici 2015
7. Traiter les sites pollués et résorber les langues de pollution existantes d'origine industrielle.	DRIRE, Industriels	Industriels ou autres si sites orphelins		Résorption des langues de pollutions pour lesquelles les travaux sont en cours d'ici 2006, le plus tôt possible pour les autres de sorte que le bon état soit atteint en 2015 comme le prévoit la Directive Cadre sur l'Eau.
8. Mener une étude de risques liés à la fabrication et au stockage des engrais et prendre des mesures réglementaires ou contractuelles si nécessaire.	DRIRE, AERM	AERM		Etude de risques d'ici 2006
9. Ne pas autoriser la création de toute nouvelle zone d'extraction de matériaux dans les zones inondables des cours d'eau.	MISE	Sans objet	Sans objet	Dès l'approbation du SAGE

1.3.2 Principes et programmes d'actions pour la préservation des eaux souterraines vis à vis de la pollution par les produits phytosanitaires

Résultats à atteindre

A l'échéance de 2010 :

- Inverser la tendance actuelle à la dégradation, de façon, au minimum, à stabiliser les teneurs en produits phytosanitaires observées

A l'échéance de 2015 :

- Restaurer la qualité de l'eau de la nappe, de façon à ce que les teneurs en produits phytosanitaires soient inférieures, en tout point d'accès à la nappe, à 0,1 µg/l par substance et à 0,5 µg/l pour la somme de ces substances.

Organisation des principes et programmes d'actions

Lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires d'origine agricole

Fiche technique E Sout-PP-1

Diagnostique et acquisitions de références page 39

Fiche technique E Sout-PP-2

Information et formation des acteurs page 41

Fiche technique E Sout-PP-3

Amélioration des pratiques page 42

Fiche technique E Sout-PP-4

Modification de l'occupation des sols page 44

Fiche technique E Sout-PP-5

Soutien aux filières agricoles respectueuses de l'environnement page 45

Fiche technique E Sout-PP-6

Lutte contre la pollution ponctuelle page 46

Lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires d'origine non agricole

Fiche technique E Sout-PP-7

Références et plans d'entretien page 47

Fiche technique E Sout-PP-8

Information et formation des acteurs page 48

Fiche technique E Sout-PP-9

Amélioration des pratiques page 49

Fiche technique E Sout-PP-10

Lutte contre la pollution ponctuelle page 50

Lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires d'origine agricole et non agricole

Fiche technique E Sout-PP-11

Evolution de la réglementation page 51

Remarque : dans la 2^{ème} colonne des tableaux des pages suivantes, seul le nom souligné correspond à l'organisme pressenti pour assurer la maîtrise d'ouvrage.

Préservation de la nappe phréatique rhénane :

Fiche technique n°E Sout-PP-1

lutte contre la pollution par les **produits phytosanitaires d'origine agricole**

Diagnosics et acquisitions de références

Principes d'actions :

- Estimer les flux annuels de matières actives utilisés en Alsace.
- Identifier les pratiques et les risques.
- Identifier et préparer des techniques alternatives.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maitre d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
<p>1. Mener des enquêtes auprès des revendeurs de produits phytosanitaires et assurer la coordination avec la mise à jour de la liste « SIRIS » tous les 2 ans, le traitement de ces données sera fait en respectant les règles de confidentialité :</p> <p>Mettre au point les procédures d'accès réguliers aux informations et réaliser une première estimation ;</p> <p>Réaliser les estimations suivantes 1 fois tous les 2 ans.</p>	<p>DRAF</p> <p>travail en cours par la FREDECA pour les zones agricoles et les exploitants et éventuellement à confier à un bureau d'études</p> <p>travail pouvant être réalisé par un organisme type FREDECA ou DRAF/SRPV</p>	Etat (FNSE par exemple)	<p>25 000 € pour la 1^{ère} estimation des flux de matières actives utilisés en Alsace</p>	<p>1 estimation de flux de matières actives utilisés tous les 2 ans pour les produits de la liste SIRIS (a minima)</p> <p>100 % de revendeurs ayant répondu au questionnaire/ revendeurs consultés</p>
<p>2. Identifier et quantifier les pratiques à risque en établissant des diagnostics d'exploitation et des diagnostics parcellaires (enquêtes fines type CORPEN) en priorité dans les bassins versants prioritaires :</p> <p>Acquérir des informations à partir d'un certain nombre d'exploitations ;</p> <p>Extrapoler les diagnostics à l'ensemble des exploitations.</p>	<p>ARA, Instituts techniques, SRPV, FREDECA</p>		<p>Diagnosics d'exploitation et diagnostics parcellaires : 1500 € / exploitation (3 jours de travail)</p>	<p>100 exploitations ayant fait l'objet d'un diagnostic chaque année</p>
<p>3. Poursuivre les actualisations des enquêtes d'exploitation (concernant la manipulation des produits) faites tous les 3 ans.</p>	<p>Chambres d'agriculture, FREDECA</p>	Etat, Région, AERM, Chambres d'agriculture, Instituts techniques	<p>Acquisition de références, veille technologique, analyses des pratiques : 250 000 €</p>	<p>Actualisation des enquêtes d'exploitation une fois tous les 3 ans</p>
<p>4. Faire un état des lieux régulier de l'occupation des sols sur le périmètre du SAGE (nature des cultures, des systèmes de culture et localisation) à partir de l'exploitation d'images satellites ou de photos aériennes par exemple, sous réserve de respecter la confidentialité des données.</p>	<p>Région, DDAF, ARAA</p>			
<p>5. Assurer une veille technologique, expertiser les substitutions de produits et les techniques alternatives.</p>	<p>ARA, Instituts Techniques, SRPV, INRA, Chambres d'agriculture</p>			

Travaux à réaliser	<u>Maître d'ouvrage pressenti</u> Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
6. Cartographier à l'échelle régionale les zones devant faire l'objet d'actions prioritaires.	APRONA, GREPPAL (selon une méthode proposée par le CORPEN)	Région, AERM, Etat	20 000 €/ 5 ans	Réalisation d'une carte après chaque inventaire de la qualité des eaux souterraines Cf. carte en annexe
7. Valoriser les résultats des réseaux de surveillance existants des eaux souterraines et des eaux superficielles pour suivre l'évolution de la pollution par les produits phytosanitaires, en les complétant au besoin.	APRONA, Région, Etat, AERM	Région, Etat, AERM		Valoriser des résultats existants dès 2003, compléter ces résultats si nécessaire à partir de 2004

Préservation de la nappe phréatique rhénane : lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires d'origine agricole	Fiche technique n° E Sout-PP-2 Information et formation des acteurs
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

Principes d'actions :

- Sensibiliser, informer et former les acteurs du monde agricole.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	<u>Maître d'ouvrage pressenti</u> Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Intensifier les formations et le conseil individualisé auprès des exploitants et des entreprises de travaux agricoles.	Chambres d'agriculture, Instituts techniques	Etat, Région, Départements, AERM, Chambres d'agriculture, Instituts techniques, Distributeurs	600 000 € / an	70 % des agriculteurs formés dans les formations agréées d'ici 2015
2. Intensifier la formation des conseillers ainsi que des fabricants et des revendeurs de matériels et de produits phytosanitaires.	ARAA, CFPPA, SRPV, Instituts techniques, APRONA, distributeurs			100 % des conseillers formés dans les formations agréées tous les ans d'ici 2005
3. Mener des animations sur les bassins versants prioritaires de façon à assurer la coordination des actions engagées.	Collectivités, Région Alsace, AERM	Collectivités, Région Alsace, AERM		
4. Mettre en place un dispositif d'agrément des formations, y compris des formations initiales ; valoriser l'engagement des agriculteurs qui ont suivi des formations agréées.	DRAF	En régie	Fonds propres	Nombre de formations validées / Nombre de formations total
5. Mettre en place d'autres exploitations « de démonstration » en zone agricole et viticole.	AVA, Chambres d'agriculture, ARAA, Lycées	Etat, Région, Départements, AERM, Chambres d'agriculture	80 000 € pour 10 exploitations en investissement	10 exploitations de démonstration

Préservation de la nappe phréatique rhénane :
lutte contre la pollution par les **produits phytosanitaires d'origine agricole**

Fiche technique n° E Sout-PP-3
Amélioration des pratiques

Principes d'actions :

Appliquer les méthodes de travail issues de la production intégrée et notamment :

- utiliser les techniques alternatives au traitement classique par produits phytosanitaires (moyen de lutte biologique, désherbage mécanique, etc) ;
- respecter les « bonnes pratiques agricoles » définies par le CORPEN :
 - raisonner les traitements,
 - adapter les doses,
 - adapter la technique et la date d'utilisation en fonction de la parcelle à traiter et de la période de traitement,
 - bien conduire l'irrigation ;
- utiliser les produits phytosanitaires présentant peu de risque pour la nappe, et a fortiori ceux ne constituant pas de pollution identifiée de la nappe, en fonction de la sensibilité des milieux ;
- cultiver les espèces ou variétés naturellement résistantes aux maladies.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maître d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Promouvoir l'ensemble de ces principes d'actions dans les cahiers des charges des différents contrats (cf. fiche n° 5).	AERM, Alsace Qualité, ARAA, INRA, GREPPAL, Associations de consommateurs		cf. fiche n° 5	80 % d'exploitations appliquant ces principes d'actions et nombre d'ha correspondants d'ici 2010 ans
2. Promouvoir l'engagement individuel des agriculteurs sur l'ensemble de la plaine.	Chambres d'agriculture, ARAA, Exploitants	En régie	Fonds propres	70 % des exploitations concernées en 2007
3. Mesurer l'écart entre les pratiques et les recommandations pour les actions volontaires ou avec le cahier des charges pour les exploitations sous contrats de filières ou autres (cf. fiche n° 5).	ARAA, INRA	Etat, AERM		
4. Conclure des contrats adaptés en complément des points 1 et 2 ci-dessus, dans les zones d'actions prioritaires et leur bassin versant d'alimentation, ainsi que sur les bassins versants prioritaires.	Exploitants, financeurs	Union Européenne, Etat, collectivités, etc.	Cf. annexe 11	50 % de la SAU couverte par des contrats adaptés dans les zones d'actions prioritaires d'ici 2015 80 % de la SAU couverte par des contrats adaptés sur les bassins versants prioritaires d'ici 2015
5. Inciter les exploitants à privilégier des variétés et des espèces naturellement résistantes aux maladies et aux ravageurs (hors OGM).	Exploitants, financeurs, Associations de consommateurs	Région		
6. Aider l'acquisition de matériel pour appliquer les techniques alternatives.	Exploitants, financeurs	AERM, Etat, Union européenne		Nombre de machines permettant l'application de techniques alternatives achetées chaque année

Travaux à réaliser	<u>Maître d'ouvrage pressenti</u> Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
7. Prendre des mesures contractuelles dans les périmètres de protection rapprochés.	Syndicats d'alimentation en eau potable, Etat, exploitants agricoles	Syndicats en cas de contractualisation, AERM		100% des périmètres de protection où est détectée la présence de produits phytosanitaires d'ici 2007
8. Prendre des mesures contractuelles à proximité des cours d'eau.	Etat, AERM, Collectivités			100 % des cours d'eau contaminés
9. Ne pas autoriser l'utilisation des produits présents dans les eaux souterraines à des concentrations supérieures à 0,05 µg/l sur plus de 5 % des 400 points d'observation de la nappe.	Etat	Sans objet	Sans objet	Suppression générale de l'usage de produits présents dans les eaux souterraines à des concentrations supérieures à 0,05 µg/l sur plus de 5% des points d'observations de la nappe ¹
10. Ne pas autoriser, dans les secteurs concernés, l'utilisation des produits présents dans les eaux souterraines à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l.	Etat	Sans objet	Sans objet	Suppression locale de l'usage de produits présents dans les eaux souterraines à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l, dans les secteurs concernés

¹ Sur la base des résultats de l'inventaire général de 1997, les produits suivants sont concernés : atrazine, simazine, terbutylazine, diuron

Préservation de la nappe phréatique rhénane :
lutte contre la pollution par les **produits phytosanitaires d'origine agricole**

Fiche technique n° E Sout-PP-4

Modification de l'occupation des sols

Principes d'actions :

- Encourager la diversification et la rotation des cultures et la suppression des systèmes basés sur la monoculture.
- Mettre en place des cultures intermédiaires.
- Mettre en place des dispositifs enherbés ou des ripisylves (d'au moins 6 mètres de large), afin de diminuer les transferts dans les cours d'eau, et donc dans la nappe en cas d'infiltration.
- Encourager l'enherbement des fossés de collecte des eaux ou de drainage (dans le cadre de leur entretien réglementaire).

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	<u>Maître d'ouvrage pressenti</u> <u>Acteurs principaux proposés</u>	Financements potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Promouvoir ces principes d'actions dans le cahier des charges des différents contrats.	AERM, Alsace Qualité, ARAA, INRA			
2. Faire la promotion de l'engagement individuel des agriculteurs sur l'ensemble de la plaine.	Chambres d'agriculture, ARAA	En régie		Nombre d'hectares de prairies
3. Conclure des contrats adaptés en complément du point 2, dans les zones d'actions prioritaires et leur bassin versant d'alimentation, ainsi que sur les bassins versants prioritaires.	Exploitants, financeurs	Etat, AERM	Cf. annexe 11	Nombre d'hectares semé avec des cultures intermédiaires chaque année 100 % des superficies potentiellement concernées par l'enherbement sous les cultures et en inter-rangs en 2005
4. Promouvoir les conventions pertinentes établies par les Chambres d'agriculture dans les périmètres de protection des captages.	Collectivités, Chambres d'agriculture, Syndicats d'alimentation en eau potable	Syndicats d'alimentation en eau potable en cas de contractualisation, AERM		50 % de la SAU couverte par des contrats adaptés dans les zones d'actions prioritaires d'ici 2007
5. Prendre des mesures contractuelles (sur la base des conventions établies par les Chambres d'agriculture ou autres) dans les périmètres de protection rapprochés.	Syndicats d'alimentation en eau potable, Etat, Collectivités, Chambres d'agriculture	Syndicats d'alimentation en eau potable (en cas de contractualisation), AERM		80 % de la SAU couverte par des contrats adaptés sur les bassins versants prioritaires d'ici 2007 Linéaire de réseau hydrographique* protégé par un dispositif enherbé ou une ripisylve : 100 % dans les bassins versants prioritaires en 2004 80 % dans les zones d'actions prioritaires en 2007
6. Prendre des mesures contractuelles à proximité des cours d'eau.	Syndicats d'alimentation en eau potable, Etat, Collectivités, Chambres d'agriculture	Syndicats d'alimentation en eau potable (en cas de contractualisation), AERM		60 % sur le reste de la nappe en 2010 % des superficies concernées par la rotation et la diversification des cultures (sur un pas de temps de 3 ans : 100 % dans les bassins versants prioritaires 80 % dans les zones d'actions prioritaires 20 % sur le reste de la nappe
7. Mener une politique d'acquisition foncière négociée dans les périmètres de protection des captages et le long des cours d'eau.	Communes, Départements, AERM	Communes, Départements, AERM		Nombre d'hectares acquis par les collectivités chaque année et en cumulé

* cf. lexique

Préservation de la nappe phréatique rhénane : lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires d'origine agricole	Fiche technique n° E Sout-PP-5 Soutien aux filières agricoles respectueuses de l'environnement
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Principes d'actions :

- Faire la promotion des contrats de filière ou autres cahiers des charges pertinents pour la protection de la nappe.
- Contrôler le respect des cahiers des charges.
- Encourager le développement de l'agriculture biologique.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maître d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Organiser l'enregistrement des pratiques : Évaluer chaque année les surfaces concernées par les enregistrements des pratiques et analyser les cahiers des charges des enregistrements existants ; Compléter le cas échéant les cahiers des charges des enregistrements sur la base d'un cahier des charges minimal ; Définir les modalités d'exploitation des enregistrements.	Alsace Qualité, ARAA, INRA	Etat, AERM, Région		100 % d'exploitants remplissant des cahiers d'enregistrement en bonne et due forme et nombre d'hectares correspondants
2. Analyser les cahiers des charges existants, les comparer avec le cahier des charges de la production intégrée pour les critères de lutte contre la pollution par les nitrates et les produits phytosanitaires ; faire la promotion des éléments complémentaires éventuels auprès des maîtres d'ouvrages des différents systèmes qualité (en charge de la rédaction des cahiers des charges).	Alsace Qualité, ARAA, INRA, GREPPAL, AERM, Chambres d'agriculture	Etat, AERM, Région, Chambres d'agriculture	Analyses des cahiers des charges et propositions complémentaires : 80 000 €	
3. Apposer un agrément « Je protège la nappe phréatique » pour les cahiers des charges répondant à des critères définis par la CLE et les faire connaître, notamment auprès des responsables de restauration collective.	CLE avec appui technique du GREPPAL, associations de consommateurs pour la promotion	Région, Départements pour promotion		Nombre de contrats de filière intégrant de façon significative des mesures de protection de la nappe sur nombre total (à définir d'après les résultats du point 2)
4. Contrôler le respect des contrats et communiquer les résultats.	partenariat avec les coopératives et les distributeurs, organismes certificateurs indépendants	En régie	En régie	
5. Mener des actions collectives de soutien aux contrats ayant reçu l'agrément « Je protège la nappe phréatique ».	Région, AERM, Coopératives, Négociants	Région, AERM	Aides financières pour certaines filières en fonction des résultats de la première étape	60 % d'exploitants souscrivant à un contrat de ce type et nombre d'hectares correspondants d'ici 10 ans
6. Mener des actions collectives de soutien aux filières biologiques.	Région, Etat, AERM, Coopératives, Négociants	Région, Etat		10 % de la surface convertie à l'agriculture biologique d'ici 2015 (à analyser par filière)

Préservation de la nappe phréatique rhénane :

Fiche technique n° E Sout-PP-6

lutte contre la pollution par les **produits phytosanitaires d'origine agricole**

Lutte contre la pollution ponctuelle

Principes d'actions :

- Réduire les risques de pollution lors de la préparation des produits, avant et après application : stockage, gestion des fonds de cuve, mise en place d'aires de remplissage, dispositifs anti-retour, aire de lavage, etc.
- Améliorer et promouvoir des matériels de traitements plus sûrs : pulvérisateurs avec cuves de rinçage, panneaux récupérateurs, etc.
- Récupérer et éliminer les produits phytosanitaires non utilisés (PPNU).
- Récupérer et éliminer les emballages vides de produits phytosanitaires (EVPP).

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	<u>Maître d'ouvrage pressenti</u> <u>Acteurs principaux proposés</u>	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Mettre en place des installations (stockage, aires de remplissages, cuve de rinçage, etc), éventuellement mutualisées avec les communes.	Exploitants, communes, financeurs, prescripteurs, FREDECA	Etat, AERM, Union européenne	6000 € par installation	100 % d'exploitations équipées en conséquence (installations de stockage, aires de remplissage, etc) ou qui bénéficient d'un équipement collectif d'ici 2010
2. Améliorer le matériel de traitement selon le cahier des charges national.	Fabricants de matériel , GREPPAL (établissement du cahier des charges)	En régie	En régie	
3. Régler correctement le matériel de traitement (obligatoire à partir de 2003).	Exploitants agricoles	En régie	Fonds propres	80 % d'appareils contrôlés, correctement réglés et en bon état d'ici 2006
4. Organiser la collecte et le traitement des PPNU et des EVPP, en attendant les mesures réglementaires à terme (prévues en 2003 pour les EVPP).	Chambres d'agriculture en lien avec ADIVALOR (Agriculteurs, Distributeurs, Industriels pour la Valorisation des Déchets Agricoles), distributeurs de produits phytosanitaires	ADIVALOR pour les EVPP ADIVALOR et AERM pour les PPNU		100 % des PPNU et EVPP collectés d'ici 2010

Préservation de la nappe phréatique rhénane :
lutte contre la pollution par les **produits phytosanitaires d'origine non agricole**

Fiche technique n° E Sout-PP-7
Références et plans d'entretien

Principes d'actions :

- Estimer les flux de matières actives utilisés en Alsace.
- Mettre en place des plans d'entretien des voiries et des espaces verts.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	<u>Maître d'ouvrage pressenti</u> Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Mener des enquêtes auprès des distributeurs de produits phytosanitaires, et assurer la coordination avec la mise à jour de la liste SIRIS.	DRAF, FREDECA	Etat (FNSE par exemple)	23 000 € la première année	1 estimation des flux de matières actives utilisés en Alsace tous les 2 ans
2. Réaliser des "plans d'entretien des voiries et des espaces verts" dans les communes (à sous-traiter à des bureaux d'études si nécessaire).	Départements, Communes, FREDECA	AERM, Départements, Communes, FREDECA		Réalisation d'un plan d'entretien d'ici 2004 pour la CUS, Colmar et Mulhouse d'ici 2005 pour les autres communes de plus de 3 500 habitants d'ici 2010 pour les communes de moins de 3 500 habitants
3. Valoriser les résultats des réseaux de surveillance existants des eaux souterraines, des eaux superficielles et des rejets des stations d'épuration, pour suivre l'évolution de la pollution par les produits phytosanitaires, en complétant ces résultats au besoin.	Région, AERM, Etat	Région, AERM, Etat		Valoriser les résultats existants dès 2003 Compléter ces résultats si nécessaire à partir de 2004

Prélèvement de la nappe phréatique rhénane : lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires d'origine non agricole	Fiche technique n° E Sout-PP-8 Information et formation des acteurs
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

Principes d'actions :

- Sensibiliser, informer et former les acteurs du monde non agricole, y compris les particuliers.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	<u>Maître d'ouvrage pressenti</u> Acteurs principaux proposés	Financiers potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Poursuivre le programme de conseil aux communes (promotion des techniques alternatives, réglage du matériel, amélioration des locaux, etc).	Programme « Prophycom » (FREDECA)	Etat, AERM	100 000 € / an	100 % des communes ayant fait appel au programme « Prophycom » d'ici 2006
2. Intensifier les formations permettant l'obtention du Certificat de Qualification Distributeur Applicateur de Produits Antiparasitaires (DAPA – espaces verts).	CFPPA, Chambre d'agriculture du Haut-Rhin, FREDECA			
3. Mettre en place un programme pour les autres gestionnaires d'espaces, DDE, SNCF, ou autres.	Programme « Prophycos » (FREDECA)	Etat, AERM	20 000 € / an	100 % des gestionnaires d'espaces ayant fait appel au programme « Prophycos » d'ici 2008
4. Mener des animations sur les bassins versants prioritaires de façon à assurer la coordination des actions engagées.	Communes, Structures intercommunales, Région Alsace, AERM, FREDECA	Communes, Structures intercommunales, Région Alsace, AERM		
5. Mettre en place un programme à destination des jardiniers amateurs, des vendeurs de produits et des gestionnaires des jardins familiaux.	Programme « Prophycos » (FREDECA), associations de consommateurs	Etat, AERM	100 000 € / an	80 % des particuliers ayant fait appel au programme « Prophycos » d'ici 2010

Préservation de la nappe phréatique rhénane : lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires d'origine non agricole	Fiche technique n° E Sout-PP-9 Amélioration des pratiques
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

Principes d'actions :

<p>Appliquer les méthodes de travail issues de la protection intégrée et notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • utiliser des techniques alternatives au traitement classique par produits phytosanitaires : moyen de lutte biologique, moyens thermiques, désherbage mécanique ; • respecter les « bonnes pratiques » préconisées par le CORPEN : <ul style="list-style-type: none"> - raisonner les traitements, - adapter les doses, - adapter la technique et la date d'utilisation en fonction de la situation du secteur à traiter, etc ; • utiliser des produits phytosanitaires présentant peu de risque pour la nappe, et a fortiori ceux ne constituant pas de pollution identifiée de la nappe.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maitre d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financements potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Appliquer le « plan d'entretien des voiries et espaces verts » dans les communes en incitant à l'utilisation de techniques alternatives.	Communes, avec conseils et accompagnement du programme « prophycom » (FREDECA)	En régie		100 % de communes appliquant un plan d'entretien des voiries et des espaces verts
2. Acquérir le matériel permettant d'utiliser des techniques alternatives (désherbeur mécanique par exemple).	Communes, financeurs	AERM, sous réserve de l'existence d'un plan d'entretien, et du recours à la formation « prophycom »		% de surfaces traitées avec des moyens alternatifs
3. Annoncer (en 2002), puis intégrer la mise en place (en 2004) et l'application (en 2006) d'un plan de désherbage (entretien des espaces verts) comme critère pour l'attribution d'un prix récompensant les villages fleuris.	Conseils Généraux, Comité Régional du Tourisme, FREDECA			
4. Ne pas autoriser la fabrication et l'utilisation des produits présents dans les eaux souterraines à des concentrations supérieures à 0,05 µg/l sur plus de 5 % des 400 points d'observation de la nappe.	Etat (niveau national), Union Européenne	En régie		

Préservation de la nappe phréatique rhénane : lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires d' origine non agricole	Fiche technique n� E Sout-PP-10 Lutte contre la pollution ponctuelle
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

Principes d'actions :

- Réduire les risques de pollutions lors de la préparation des produits avant et après application : stockage, gestion des fonds de cuve, mise en place d'aire de remplissage de préférence mutualisée avec des agriculteurs, dispositif anti-retour, etc.
- Promouvoir des matériels de traitement plus sûrs.
- Récupérer et éliminer les produits phytosanitaires non utilisés (PPNU) dans les communes, chez les autres gestionnaires d'espace et chez les particuliers.
- Récupérer et éliminer les emballages vides de produits phytosanitaires (EVPP) dans les communes, chez les autres gestionnaires d'espace et chez les particuliers.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maître d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financements potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Réaliser les investissements pour la mise en place des locaux de stockage, des aires de remplissage, des dispositifs anti-retour, des postes de lavage, etc. dans les communes (installations éventuellement mutualisées avec des exploitants agricoles) et chez les autres gestionnaires d'espace ¹ .	Communes, financeurs, autres gestionnaires d'espace	Etat, AERM, sous réserve de l'existence d'un plan d'entretien, et du recours à la formation « prophocom », autres gestionnaires d'espace	6 000 à par installation dans une petite commune	100 % des communes ayant un local de stockage correct
2. Contrôler le matériel et les locaux.	Autocontrôle, Inspection du travail, FREDECA	En régie		100 % d'appareillages en bon état et correctement réglés d'ici 2004
3. Organiser la collecte et le traitement des EVPP et des PPNU des collectivités autour d'ADIVALOR ou d'une structure semblable, au même titre que ce qui est fait pour le monde agricole.	Collectivités, Associations de consommateurs (information), ADIVALOR ou autre structure équivalente, distributeurs de produits phytosanitaires, FREDECA	Collectivités au travers des taxes perçues par ADIVALOR ou autre structure équivalente		Nombre de communes où la collecte des PPNU et EVPP (des particuliers et des communes) est assurée et quantité collectée - Taux de collecte 80% d'ici 2010
4. Organiser la collecte et le traitement des EVPP et des PPNU des gestionnaires d'espace autour d'ADIVALOR ou d'une structure semblable, au même titre que ce qui est fait pour le monde agricole.	Collectivités, Associations de consommateurs (information), ADIVALOR ou autre structure équivalente, distributeurs de produits phytosanitaires, FREDECA	Gestionnaires d'espace au travers des taxes perçues par ADIVALOR ou autre structure équivalente		Nombre de communes où la collecte des PPNU et EVPP (des particuliers et des communes) est assurée et quantité collectée - Taux de collecte 80% d'ici 2010
5. Développer le réseau de déchèteries permettant la récupération des EVPP et des PPNU des particuliers.	Collectivités	Départements, AERM		

¹ autres gestionnaires d'espace : ce sont les utilisateurs de produits phytosanitaires autre que les agriculteurs, les particuliers et les communes, les plus importants sont les Directions Départementales de l'Equipelement, la SNCF.

Préservation de la nappe phréatique rhénane : lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires d'origine agricole et d'origine non agricole	Fiche technique n° E Sout-PP-11 Evolution de la réglementation
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

Principes d'actions :

- Appliquer les méthodes de travail issues de la production intégrée et notamment utiliser des produits phytosanitaires présentant peu de risque pour la nappe, et a fortiori ceux ne constituant pas de pollution identifiée de la nappe.
- Récupérer et éliminer les emballages vides de produits phytosanitaires (EVPP) dans les communes et chez les particuliers.
- Récupérer et éliminer les EVPP d'origine agricole.
- Récupérer et éliminer les produits phytosanitaires non utilisés (PPNU) dans les communes et chez les particuliers.
- Récupérer et éliminer les PPNU d'origine agricole.
- Améliorer et promouvoir des matériels de traitements plus sûrs : pulvérisateurs avec cuves de rinçage, panneaux récupérateurs, etc.

Programmes d'actions :

La CLE interpelle les pouvoirs publics pour :	<u>Maître d'ouvrage pressenti</u> <u>Acteurs principaux proposés</u>	Financiers potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Ne pas autoriser certains produits phytosanitaires ou limiter l'usage.	Union Européenne, Etat, Préfets			
2. Rendre obligatoire la récupération des produits Phytosanitaires non utilisés (PPNU) et des emballages vides (EVPP) des particuliers et des communes par les fournisseurs (déjà prévu pour les EVPP agricoles).	Etat			
3. Mettre en place des normes pour les constructeurs de matériel de traitements phytosanitaires.	Union Européenne			
4. Rendre obligatoire le contrôle technique des pulvérisateurs et leur remise en état si nécessaire.	Etat			
5. Accentuer le contrôle de l'utilisation des produits phytosanitaires.	Etat			
6. Renforcer la réglementation de l'usage des produits phytosanitaires autour des points de captage.	Union Européenne, Etat, Préfets			
7. Insituer l'éco-conditionnalité pour l'attribution d'aides européennes.	Union Européenne			
8. Renforcer les conditions de mise sur le marché des produits phytosanitaires.	Union Européenne			

1.3.3 Principes et programmes d'actions pour la préservation des eaux souterraines vis à vis de la pollution par les solvants chlorés

Résultats à atteindre

A l'échéance de 2015 :

- Restaurer ou préserver la qualité des eaux souterraines, de façon à ce que les teneurs en solvants chlorés en tout point d'accès à la nappe soient inférieures aux limites de qualité pour l'alimentation en eau potable, ou à défaut aux normes OMS voire aux normes définies par une expertise toxicologique spécifique.

Compte tenu de l'historicité des pollutions par les solvants chlorés, une attention toute particulière lors de l'instruction des dossiers de création ou d'extension d'activités sera apportée à la préservation des eaux souterraines, de façon que les teneurs en solvants chlorés en tout point d'accès à la nappe soient inférieures aux limites de qualité pour l'alimentation en eau potable ou, à défaut, aux normes OMS, voire aux normes définies par une expertise toxicologique spécifique. La CLE sera informée une fois par an par l'autorité administrative des prescriptions imposées à ce titre et des démarches engagées pour satisfaire à cet objectif.

Organisation des principes et programmes d'actions

Fiche technique E Sout-S-1

Diagnosics et acquisitions de références page 54

Fiche technique E Sout-S-2

Amélioration des pratiques professionnelles page 55

Fiche technique E Sout-S-3

Suivi des activités industrielles et artisanales page 56

Fiche technique E Sout-S-4

Dépollution des sites et sols pollués page 57

Fiche technique E Sout-S-5

Information et conseil auprès des particuliers page 58

Fiche technique E Sout-S-6

Risques liés au transport page 59

Fiche technique E Sout-S-7

Sécurisation des périmètres de protection des captages d'eau potable page 60

Remarque : dans la 2^{ème} colonne des tableaux des pages suivantes, seul le nom souligné correspond à l'organisme pressenti pour assurer la maîtrise d'ouvrage.

Préservation de la nappe phréatique rhénane :
lutte contre la pollution par les solvants chlorés

Fiche technique n° E Sout-S-1

Diagnostic et acquisitions de références

Principes d'actions :

Faire réaliser par un prestataire spécialisé un audit de l'utilisation des solvants en Alsace afin de connaître les cibles prioritaires à viser pour les actions définies dans les fiches suivantes.

Cet audit portera sur les points suivants :

- Connaître les flux manipulés en Alsace en 2000 ;
- Déterminer les branches industrielles et les utilisateurs des solvants chlorés (y compris évaluer les quantités utilisées par les particuliers) ;
- Rechercher la destination des produits après utilisation en précisant la répartition dans l'eau, l'air et les déchets.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maitre d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
<ol style="list-style-type: none"> 1. Etablir la liste des solvants chlorés présents en Alsace (par nature). Compléter les fiches INRS de ces solvants et de leurs produits de dégradation en indiquant leurs effets sur la santé et l'environnement (accumulation, dégradation / eau, air, sol, toxicité des produits de dégradation). 2. Préciser à partir d'une enquête auprès des fournisseurs et des utilisateurs les quantités annuelles vendues ou utilisées par type d'activités et par secteur géographique. 3. Préciser l'utilisation de ces solvants (agent d'extraction, nettoyage ou matière première) et quels sont les types d'utilisateurs (artisanat, industrie, commerce, recherche et enseignement, usage agricole, usage particulier). 4. Définir à partir d'audits ou d'enquêtes réalisés chez les utilisateurs le mode d'élimination du produit et le type de pollution dont il peut être à l'origine. 5. Au vu des résultats de cette étude et compte tenu des aspects réglementaires en cours ou à venir, proposer les actions à mettre en œuvre prioritairement pour limiter la pollution par ces solvants chlorés. 	<p>DRIRE (coordonnateur technique), laboratoires ou bureaux d'études</p>	<p>AERM, Etat, Région</p>		<p>Commencement de l'étude en 2004 et aboutissement avant juin 2006</p> <p>Remise à jour en 2010, en l'étendant éventuellement à d'autres composés organohalogénés</p>

Fiche technique n° E Sout-S-2
Amélioration des pratiques des professionnels

Principes d'actions :

Améliorer les procédés de fabrication chez les industriels et les artisans, ce point sera complété en fonction des résultats de l'étude décrite dans la fiche n°1 :

- Mener des actions préventives de conseil (analyse de procédés de fabrication) ;
- Inciter à l'utilisation de nouveaux produits non chlorés et à la réduction des quantités utilisées (augmentation du taux de recyclage des solvants), l'objectif visé sera préciser en fonction des résultats de l'audit mentionné dans la fiche n°1 ;
- Inciter à améliorer le captage et le traitement des solvants avant émission dans l'atmosphère ou à la source ;
- Rappeler l'obligation de traitement des déchets souillés par des solvants chlorés ;
- Soutenir la recherche, le développement et l'utilisation de nouveaux produits non polluants (ou moins polluants) de substitution des solvants chlorés.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maitre d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
<p>1. Mettre à disposition des professionnels utilisateurs de solvants les fiches signalétiques et les ECO-GUIDES (dans les Chambres de Métiers, les Mairies, les organisations professionnelles, etc).</p> <p>Poursuivre la réalisation des ECO-GUIDES pour de nouveaux secteurs d'activité et les diffuser largement (en déposer notamment dans les sous-préfectures, où les artisans déposent leur dossier de déclaration).</p> <p>Faire du conseil technique (sous forme de plaquettes, de réunions d'information et d'animation de terrain), par filière, pour inciter à une meilleure utilisation des solvants (recyclage, substitution de solvants, ...) et à un meilleur traitement.</p> <p>2. Former les revendeurs de produits et les inciter à entrer dans une démarche de conseil auprès de leurs clients, notamment concernant la récupération et le traitement des solvants.</p> <p>3. Aider à l'investissement nécessaire pour améliorer l'utilisation et le traitement des solvants.</p> <p>4. Identifier les filières de collecte existantes et les critères d'acceptation des déchets, identifier les produits pour lesquels aucune filière de traitement n'existe, ou pour lesquels les filières ne paraissent pas satisfaisantes ; Inciter à la mise en place des filières complémentaires si nécessaire Diffuser l'information par les Chambres de Métier et les Chambres de Commerce et d'Industrie.</p> <p>5. Organiser des opérations ponctuelles de collecte pour les petites branches professionnelles pour lesquelles il n'existe aucune obligation</p>	<p>Région, Chambre de Métiers, Chambre de Commerce et d'Industrie, UCA (union de corporation artisanales), UIC (Union des Industries Chimiques), UGA (Union Générale des Artisans)</p> <p>Chambres de Commerce et d'Industrie, UIC, revendeurs</p> <p>Professionnels, AERM</p> <p>Chambres de Métiers, Chambres de Commerce et d'Industrie, ADEME, AERM, UGA</p> <p>UCA, AERM, UGA</p>	<p>Région, AERM, Etat</p> <p>Région</p> <p>AERM</p>		<p>Collecter 80% des déchets souillés à l'échéance 2007</p> <p>Traiter dans des filières adaptées 100 % des déchets récoltés d'ici 2010</p>

Fiche technique n° E Sout-S-3
Suivi des activités industrielles et artisanales

Principes d'actions :

Renforcer le suivi des activités industrielles et artisanales :

- Généraliser l'auto surveillance des rejets :
 - par des analyses des effluents aqueux et atmosphériques et des contrôles de la qualité des eaux souterraines pour les gros consommateurs de solvants chlorés,
 - par un bilan matière annuel pour les petits exploitants,
- et généraliser l'auto surveillance des sites ;
- Mettre en place des audits réguliers des activités industrielles et artisanales concernant la gestion des solvants en ciblant en priorité les gros consommateurs.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maitre d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Inciter les utilisateurs de solvants chlorés à entrer dans une démarche qualité ou d'accréditation (ou similaire).				100% des industriels et des artisans
2. En fonction des résultats de l'étude prévue fiche 1, définir des critères permettant d'identifier les activités pour lesquelles l'auto-surveillance des rejets ou un bilan matière annuel est pertinent. Si ces activités relèvent des installations classées soumises à déclaration, un arrêté préfectoral complémentaire adaptera, au cas par cas, les dispositions réglementaires de l'arrêté type correspondant en cas de nécessité.	DRIRE et professionnels			Auto surveillance chez 100 % des industriels et des artisans concernés
3. Faire faire un audit régulier par gros consommateur de solvants, et par branche professionnelle pour les petits consommateurs.	DRIRE, Chambres de métiers, UCA			Entre 1 audit par an et 1 audit tous les 4 ans selon les quantités de solvants utilisés et les résultats de l'audit précédent
4. Mettre en oeuvre le recensement des sites sur lesquels les solvants chlorés sont utilisés afin de faciliter la reconnaissance de l'origine d'une pollution potentielle ou d'un sinistre.	DRIRE			Fin 2003
5. Augmenter le nombre d'inspecteurs pour le contrôle des installations classées.	Etat	Etat		Au moins une expertise tous les 3 ans

Principes d'actions :

- Faciliter la collecte et le traitement des déchets souillés par des solvants chlorés.
- Poursuivre le traitement, dans les délais préconisés par le SDAGE Rhin-Meuse, de tous les sites à l'aval desquels la concentration totale en trichloréthylène et tétrachloréthylène est supérieure à la limite de qualité pour l'eau potable ainsi que la résorption des sites et sols pollués.
- Engager les actions de dépollution nécessaires sur les sites présentant un risque pour la nappe.
- Soutenir la recherche, le développement et l'utilisation de techniques de traitement des pollutions par les solvants chlorés, en recherchant l'optimisation de l'efficacité, des délais de traitement et des coûts.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maitre d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateur global Objectif général	Indicateurs et objectifs
1. Poursuivre le traitement, dans les délais préconisés par le SDAGE Rhin-Meuse, de tous les sites à l'aval desquels la concentration en solvants chlorés est supérieure aux normes AEP, OMS ou écotoxicologiques.	DRIRE, industriels, DDASS, Police de l'Eau (DDAF et SNS)				100 % des sites concernés à l'échéance de 15 ans
2. Prendre acte des résultats des inventaires régionaux des sites et sols pollués ou potentiellement pollués d'après leur activité passée pour définir les programmes de dépollution des sites dans tout autre mesure.	DRIRE, BRGM, Région Alsace, Départements, ADEME, AERM	Région, ADEME, AERM, BRGM			
3. Mettre en place des tableaux de bord de suivi des sites contaminés et des échéanciers des actions de traitement au travers des travaux et conclusions de la commission régionale « sites et sols pollués ».	DRIRE, BRGM			Utilisation de la nappe phréatique d'Alsace pour l'alimentation en eau potable sans traitement d'ici 2015	100 % des sites concernés ; actualisation et publication annuelle du tableau de bord
4. Mettre en place les actions de traitement définies à l'issue des inventaires.	DRIRE, BRGM, Région Alsace, Départements, ADEME, AERM				engagement de toutes les actions nécessaires à l'échéance de 7 ans en fonction du niveau de priorité
5. Mettre en œuvre un programme de recherche pour le développement et la mise en place de nouvelles techniques de traitement plus efficaces, l'analyse des risques liés à la pollution par les solvants chlorés.					
6. Promouvoir et renforcer l'utilisation de techniques de traitement innovantes.	APRONA (pour l'information et la promotion)				
7. Implanter des réseaux de surveillance de la qualité des eaux souterraines en aval des anciennes zones industrielles.	Collectivités, APRONA	AERM pour l'investissement			

Préservation de la nappe phréatique rhénane : lutte contre la pollution par les solvants chlorés	Fiche technique n° E Sout-S-5 Information et conseil auprès des particuliers
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

Principes d'actions :

- Mener des actions préventives d'information, de sensibilisation et de conseil auprès des professionnels et des particuliers :
- Mentionner sur tous les produits contenant des solvants chlorés les risques de pollution et les méthodes d'élimination des résidus ;
 - Mener des actions d'information chez les commerçants ;
 - Poursuivre la réalisation et la diffusion de documents de sensibilisation et d'information, notamment auprès des artisans ;
 - Organiser la collecte des solvants.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	<u>Maître d'ouvrage pressenti</u> Acteurs principaux proposés	Financiers potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Elaborer des fiches de conseil relatif à l'utilisation des solvants et à leur élimination dans la mesure du possible, adapter les fiches signalétiques de la fiche technique 1 et les mettre à disposition des acheteurs chez les commerçants.	UIC	AERM		
2. Compléter l'étiquetage (défini au niveau européen) des produits ou la réalisation de fiches d'information de façon à faire apparaître les risques liés à leur utilisation ainsi que les consignes d'utilisation et d'élimination.	Fabricants, UIC, Chambre de Consommation, DRIRE			100 % des consommateurs informés d'ici 2005
3. Développer la collecte des déchets dangereux des ménages dans les déchetteries.	Collectivités			

Préservation de la nappe phréatique rhénane :
lutte contre la pollution par les **solvants chlorés**

Fiche technique n° E Sout-S-6
Risques liés aux transports

Principes d'actions :

- Dresser l'inventaire des ouvrages de prévention (bassin de rétention) des déversements accidentels de produits dangereux sur la voirie (routière et ferroviaire), évaluer les flux de matières dangereuses transportés.
- Mettre en place des dispositifs de protection sur les axes principaux en intervenant en priorité au niveau des champs captant.
- Contrôler l'étanchéité et faire entretenir périodiquement les ouvrages.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maitre d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Dresser l'inventaire des ouvrages de prévention (bassin de rétention) des déversements accidentels de produits dangereux sur la voirie (routière et ferroviaire), sur les voies navigables et éventuellement au niveau des canalisations enterrées.	DDE, DRE, SNCF, DDASS, Police de l'Eau, APRONA (état et analyses)			objectif : inventaire réalisé à l'échéance de 2 ans
2. Evaluer les flux de matières dangereuses transportés sur route et sur rail.	Union Régionale des Transporteurs, SNCF, DDE, SNS			
3. Définir les équipements de protection complémentaires à mettre en place en fonction des axes routiers considérés. Mettre en place les équipements nécessaires.	DRE, SNCF, DDASS, Police de l'Eau			
4. Définir un plan de suivi et d'entretien des ouvrages de protection.	Maitres d'ouvrage des dispositifs			

Préservation de la nappe phréatique rhénane : lutte contre la pollution par les solvants chlorés	Fiche technique n° E Sout-S-7 Sécurisation des périmètres de protection des captages d'eau potable
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Principes d'actions :

- Renforcer la lutte contre les pollutions accidentelles, chroniques et diffuses par les solvants chlorés à l'intérieur des périmètres de protection des captages d'eau potable.
- Contrôler le respect des prescriptions et faire appliquer la réglementation dans les périmètres de protection rapprochés et éloignés.
- Réduire les risques liés au transport en périmètre de protection (tracé des routes, transport des matières dangereuses, étanchéité des ouvrages de dépollution, etc).

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	<u>Maître d'ouvrage pressenti</u> Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Ne pas autoriser toute nouvelle utilisation de solvants chlorés dans les activités artisanales ou industrielles dans tous les périmètres de protection rapprochés.	Etat, DDASS, police de l'eau			100 % des périmètres, application immédiate
2. Mettre en place une animation chargée d'informer sur les risques et de contrôler le respect de la réglementation dans les périmètres de protection éloignés, d'attirer l'attention des services concernés sur le non respect de la réglementation et rendre attentif l'Etat aux éventuels risques de pollution dans les champs captant.	Collectivités locales, exploitants, DDASS, DRIRE			

1.3.4 Principes et programmes d'actions pour la préservation de la nappe phréatique vis à vis de la pollution par les chlorures

Résultats à atteindre

A l'échéance de 2015 :

- Restaurer ou préserver la qualité des eaux souterraines dans la moitié supérieure de l'aquifère, de façon à ce que les teneurs en chlorures en tout point d'accès à la nappe soient inférieures à 200 mg/l
- Restaurer ou préserver la qualité des eaux souterraines dans les couches *profondes* de l'aquifère, les objectifs visés seront fixés en fonction des conclusions de la Commission Interservices de Contrôle des Rejets des Mines de Potasse d'Alsace

Organisation des principes et programmes d'actions

Fiche technique E Sout-C-1

Préservation ou restauration des couches supérieures de la nappe page 62

Fiche technique E Sout-C-2

Préservation ou restauration des couches supérieures de la nappe page 63

Remarque : dans la 2^{ème} colonne des tableaux des pages suivantes, seul le nom souligné correspond à l'organisme pressenti pour assurer la maîtrise d'ouvrage.

Préservation de la nappe phréatique rhénane :
lutte contre la pollution par les chlorures

Fiche technique n° E Sout-C-1

Préservation ou restauration des couches supérieures de la nappe

Principes d'actions :

- Poursuivre la suppression ou la neutralisation des sources de pollution.
- Suivre avec précision l'évolution des langues salées en partie superficielle et protéger les captages d'eau potable.
- Réglementer l'implantation ou l'approfondissement des gravières au droit des langues salées.
- Dépouiller la nappe dans sa partie supérieure (objectif : teneurs en chlorures en tout point d'accès à la nappe inférieures à 200 mg/l).
- Faire en sorte que la teneur en chlorures dans le Rhin à Lauterbourg n'augmente pas par rapport à l'état actuel (état de référence : année 2000).

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	<u>Maître d'ouvrage pressenti</u> <u>Acteurs principaux proposés</u>	Financiers potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
<p>1. L'ensemble des actions concernant la pollution induite par l'exploitation des mines de potasse est mis en œuvre dans le cadre d'un programme pluriannuel entre les MDPA et l'Agence de l'eau.</p> <p>Ces travaux sont suivis par la Commission Interservices de Contrôle des Rejets des MDPA qui a adopté en janvier 1998 un projet de stratégie globale pour le bassin potassique. Il est prévu que cette stratégie soit réexaminée en 2003.</p> <p>Ce document de stratégie, ainsi que les trois fascicules réalisés (n°1 : problème, objectifs et principes d'actions ; n°2 : programme d'actions ; n°3 : tableau de bord des actions), servent de référence en matière de lutte contre la pollution saline. Il est toutefois demandé que la Commission prenne également en compte la pollution par les sulfates.</p>	MDPA, AERM	MDPA, AERM		Eliminer ou traiter toutes les sources de pollution Tonnage de sel restant en place sur terrils non ou partiellement traité
<p>2. Revoir les procédures d'autorisation concernant les gravières au titre de la législation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, afin d'interdire l'implantation des gravières profondes au droit des langues salées.</p>	Etat	Sans objet	Sans objet	
<p>3. Poursuivre la surveillance de la qualité des eaux en aval du bassin potassique (suivi actuellement réalisé par le BRGM pour le compte de l'Agence de l'eau).</p>	AERM, Région Alsace, MDPA	AERM, Région Alsace, MDPA, BRGM		Nombre d'analyses de chlorures par an
<p>4. Eviter toute nouvelle source de pollution chronique par les chlorures.</p>	Tous	Sans objet	Sans objet	
<p>5. Procéder à la fermeture efficace des anciens puits ou accès abandonnés à la nappe</p>				

Préservation de la nappe phréatique rhénane : lutte contre la pollution par les chlorures	Fiche technique n° E Sout-C-2 Préservation ou restauration des couches profondes de la nappe
----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Principes d'actions :

- Améliorer les connaissances sur le substratum et sur la localisation et l'extension dans le temps et l'espace des langues salées dans les couches profondes.
- Étudier et valider les possibilités de dépollution dans les couches profondes de la nappe.
- Mettre en place des solutions techniques qui soient économiquement supportables.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maitre d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Compléter les informations existantes par la mise en place de nouveaux forages profonds et par la réalisation de campagnes de géophysique.	AERM, BRGM, Région, MDPA			Nombre de piézomètres captant l'aquifère profond
2. Réaliser une étude technico-économique sur les possibilités de dépollution en partie profonde.	AERM, BRGM, Région, MDPA			
3. Suite à cette étude, engager les actions de dépollution qui soient économiquement supportables.	MDPA, AERM, Région			Tonnage de sel pompé dans la partie profonde de la nappe Tonnage de sel restant dans la partie profonde de la nappe

Chapitre 2 : La préservation des eaux superficielles et des milieux aquatiques associés

Principe général

La Commission Locale de l'Eau a défini un principe commun aux thématiques « restauration des écosystèmes aquatiques », « gestion des débits en période de crues et d'étiages » et « qualité des cours d'eau » :

Veiller à ce que la gestion des eaux superficielles et des milieux aquatiques associés soit cohérente et durable à l'échelle du bassin.

2.1 La restauration des écosystèmes aquatiques

2.1.1 Résumé de l'état des lieux et du diagnostic

L'état des lieux et le diagnostic relatifs à la thématique « restauration des écosystèmes aquatiques » ont été approuvés par la Commission Locale de l'Eau le 5 janvier 2001. Le document complet figure en annexe 5.

Très menacées en Alsace, les zones humides remarquables ont été recensées dans le cadre de deux inventaires menés sous maîtrise d'ouvrage des Conseils Généraux. Elles comprennent en plaine, sur le territoire du SAGE, la Bande Rhénane, les milieux riediens et les cours d'eau.

Le fonctionnement des zones humides a été très fortement perturbé par les activités humaines :

- La zone inondable de l'Ill reste fonctionnelle uniquement entre Maison-Rouge et Erstein (maintien des zones humides remarquables dans ce secteur). Suite aux aménagements successifs, la zone d'inondation du Rhin a été totalement supprimée. Localement, ces aménagements ont conduit à un abaissement du niveau moyen de la nappe phréatique, préjudiciable au le maintien des zones humides.

- L'ensemble de la Bande Rhénane est déconnectée du fleuve. Les giessen ne sont désormais alimentés que par des résurgences de la nappe phréatique.

Le milieu a donc évolué vers des systèmes d'eaux dormantes : la forêt alluviale a tendance à se banaliser évoluant vers une composition floristique des milieux plus secs.

La restauration de ces milieux nécessitera des débits d'alimentation suffisants pour recréer les battements de la nappe et des inondations périodiques.

- La circulation des espèces aquatiques est en voie d'amélioration :

- l'Ill est désormais équipée d'un certain nombre de barrages franchissables, bien que la continuité totale ne soit pas encore assurée ;

- le long du Rhin, la remontée du poisson jusqu'à Bâle est encore impossible, mais l'accès à la Bruche via le bassin de l'Ill est possible ;

- le Vieux-Rhin constitue un secteur favorable pour le saumon, sa reconquête pourrait s'avérer indispensable.

En ce qui concerne les espèces terrestres, la circulation est rendue difficile par l'absence de ripisylve le long des cours d'eau et d'ouvrages de passage sous les infrastructures routières.

- Le devenir des zones humides reste menacé par l'intensité de l'activité humaine en plaine d'Alsace. En effet, les implantations industrielles ont entraîné la disparition de surfaces non négligeables de forêts alluviales. De même, le développement de l'agriculture intensive est à l'origine de la disparition des prairies au profit des cultures céréalières.

- Les opérations expérimentales de restauration des écosystèmes donnent de bons résultats ; elles doivent donc être poursuivies de façon ambitieuse et étendues à l'ensemble des milieux concernés.

2.1.2 Orientations fondamentales

La déclinaison des principaux enjeux du SAGE ILL-NAPPE-RHIN pour la thématique « restauration des écosystèmes aquatiques » a permis de définir sept orientations fondamentales. Elles ont été approuvées par la Commission Locale de l'Eau le 31 mai 2001 et seront applicables sous forme de principes et programmes d'action.

Les prescriptions du SAGE seront mises en œuvre en tenant compte de l'équilibre nécessaire pour les différentes fonctions de l'hydrosystème : transport fluvial, production d'énergie, zone de rétention des crues, etc, dans le respect des accords internationaux et des actes réglementaires existants.

- ◆ Maintenir ou restaurer un fonctionnement hydrologique et écologique des cours d'eau et zones humides, le plus proche possible de l'état naturel (pour le Rhin : état avant travaux de canalisation mais après rectification par Tulla, soit 1927)

- ◆ Préserver le fonctionnement hydrologique naturel des milieux riediens

- ◆ Redynamiser les anciens bras du Rhin

- ◆ Restaurer un fonctionnement hydrologique permettant d'assurer la pérennité des forêts alluviales rhénanes dans leur spécificité

- ◆ Assurer un fonctionnement écologique optimal de l'Ill, des phréatiques et du Vieux-Rhin

- ◆ Maîtriser l'occupation du sol dans les zones humides remarquables

- ◆ Mettre en place des outils de gestion des zones humides identifiées par la CLE

2.1.3 Principes d'actions et programmes d'actions

Les principes d'actions ont été approuvés par la Commission Locale de l'Eau le 29 novembre 2001 et les programmes d'actions le 6 février 2003.

Organisation des principes et programmes d'actions

Fiche technique E Sup-écosystèmes-1

Préserver le fonctionnement hydrologique naturel des milieux riediens page 74

Fiche technique E Sup-écosystèmes-2

Redynamiser le réseau hydrographique actuel et les anciens bras du Rhin page 76

Fiche technique E Sup-écosystèmes-2a

Redynamiser le réseau hydrographique actuel et les anciens méandres de l'III page 77

Fiche technique E Sup-écosystèmes-3

Restaurer un fonctionnement hydrologique permettant d'assurer la pérennité des forêts alluviales rhénanes dans leur spécificité page 78

Fiche technique E Sup-écosystèmes-4

Assurer un fonctionnement écologique optimal du réseau hydrographique page 79

Fiche technique E Sup-écosystèmes-5

Préserver et gérer les zones humides page 82

Remarque : dans la 2^{ème} colonne des tableaux des pages suivantes, seul le nom souligné correspond à l'organisme pressenti pour assurer la maîtrise d'ouvrage.

Restauration des écosystèmes aquatiques	Fiche technique n° E Sup-écosystèmes-1 Préserver le fonctionnement hydrologique naturel des milieux riediens
-----------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Principes d'actions :

- Préserver la totalité des champs d'inondation naturels et résiduels de l'III existants, en dehors des zones déjà urbanisées.
- Permettre l'épandage des crues dans des zones alluviales anciennement inondables et actuellement déconnectées du champ d'inondation, en fonction des opportunités.
- Maintenir les niveaux de nappe et leur battement au droit des zones humides des Rieds et des cours d'eau à influence phréatique.
- Préserver la microtopographie (lutter contre les nivellements pour préserver les dépressions humides).

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	<u>Maître d'ouvrage pressenti</u> <u>Acteurs principaux proposés</u>	Financiers potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Lors de l'établissement et de la révision des PLU et des SCOT, classer les terrains situés dans une zone inondable* en zone non constructible (N, A, ...).	Communes ou structures intercommunales (pour le classement des zones), Etat (pour le contrôle et le bilan)			Bilan annuel des surfaces inondables classées en zones non constructibles
2. Mettre en place des Plans de Prévention des Risques dans les secteurs présentant des zones à enjeux (le long de l'III en particulier), pour limiter les risques importants.	Etat	Etat	200 000 €	Nombre et état d'avancement des PPR en cours et approuvés
3. Mettre en place un dispositif permettant de contrôler la préservation intégrale des zones inondables naturelles.	Etat, Collectivités, AERM			Vérifier la mise en place du dispositif et la mise à jour régulière des bases de données
4. Mettre en place un plan de maîtrise foncière sur les secteurs prioritaires (secteurs à dynamique forte : zones de liberté et de mobilité des cours d'eau) ; inciter à l'achat par les collectivités des terrains concernés, dans le cadre d'une concertation avec le propriétaire et le locataire.	Collectivités, Etat, SAFER, propriétaires, locataires, CSA, AERM	Collectivités, Etat, AERM		Surfaces achetées et localisation
5. Réaliser une étude afin de définir les principales zones de mobilité.	AERM, Départements, Etat	AERM, Départements, Etat		
6. Réserver la mise en place de digues à la protection des biens* ; 6 bis : Rapprocher les digues autant que possible de ces biens pour optimiser le champ d'expansion des crues et diminuer l'effet néfaste de celles-ci en aval ; 6 ter : Empêcher la construction de toute nouvelle digue excepté pour la protection rapprochée des constructions existantes.	Communes, Structures intercommunales, MISE (pour le bilan)			Linéaire de digues bâties Linéaire de digues déplacées Linéaire de digues détruites

Travaux à réaliser	<u>Maître d'ouvrage pressenti</u> <u>Acteurs principaux proposés</u>	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
7. Restaurer des zones d'épandage de crues dans les zones anciennement inondables.	Collectivités, Etat, Chambres d'agriculture, propriétaires, locataires, ONF (en forêt publique), AERM	Collectivités, Etat, AERM		Surface des zones d'épandage de crues restaurées
8. Planifier et engager les travaux de préservation et de restauration des annexes hydrauliques* existantes, dégradées ou disparues afin de recréer une dynamique naturelle. Un programme d'intervention sera défini à partir des résultats des études disponibles, en particulier de l'étude préalable au SAGE « Débits nécessaires à la restauration des écosystèmes aquatiques en plaine d'Alsace » ; des études locales complémentaires seront, si besoin, réalisées.	<u>Collectivités</u> , Etat, ONF, CSA, AERM	Collectivités, Etat, Union européenne, AERM		Nombre d'annexes préservées ou restaurées et linéaire
9. Hors opérations de renaturation et de restauration, proscrire les recalibrages du lit mineur des cours d'eau y compris ceux visant à limiter les conditions de débordement (hors zones urbanisées).	<u>Etat</u>			Evolution du nombre de demande de travaux de recalibrage et du nombre de procès verbaux
10. Interdire les nivellements et les remblaiements qui peuvent entraîner des modifications d'écoulement.	<u>Etat</u>			

* cf. lexique

Restauration des écosystèmes aquatiques	Fiche technique n° E Sup-écosystèmes-2 Redynamiser le réseau hydrographique actuel et les anciens bras du Rhin
-----------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Principes d'actions :

- Remettre en eau avec un débit suffisant les anciens bras du Rhin désignés par la CLE.
- Assurer le transit d'un débit suffisant dans le réseau hydrographique.
- Assurer des variations de débit importantes liées à celles du Rhin dans les giessen* désignés par la CLE.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maître d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financiers potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Planifier et engager les travaux pour la remise en eau des anciens bras du Rhin. Un programme d'intervention sera défini à partir des résultats des études disponibles, en particulier de l'étude préalable au SAGE « Débits nécessaires à la restauration des écosystèmes aquatiques en plaine d'Alsace » et en fonction des opportunités ; des études locales complémentaires seront, si besoin, réalisées.	Etat, Collectivités, EDF, ONF, AERM, VNF, CSA	Etat, Collectivités, Union européenne, AERM, EDF		Nombre et linéaire d'anciens bras du Rhin restaurés
2. Sur les cours d'eau renaturés (Aspenkopf, Breitsandgiessen, Eiswasser, Kleinrhein,...), négocier des droits d'eau permettant d'assurer une gestion des débits optimale (alimentation nécessaire ; assurer des variations de débits importantes, liées à celles du Rhin).	Etat, Collectivités, EDF	Etat, Collectivités		Nombre de négociations abouties Débits obtenus
3. Négocier des droits d'eau permettant d'alimenter le réseau hydrographique avec les débits optimaux en s'appuyant sur les résultats des études disponibles, en particulier de l'étude « Débits nécessaires à la restauration des écosystèmes aquatiques en plaine d'Alsace ». Assurer dans ce réseau des variations de débits liées à celles du Rhin.	Etat, collectivités, EDF			Nombre de négociations abouties Débits et plage de débits obtenus Hydrogramme
4. Assurer le contrôle des débits réservés sur les secteurs court-circuités*. Réétudier et négocier les règles de gestion des ouvrages (débits réservés ; gestion des variations de débits).	Etat, collectivités, EDF			Résultats des contrôles Nombre de négociations abouties Débits obtenus

* cf. lexique

Restauration des écosystèmes aquatiques	Fiche technique n° E Sup-écosystèmes-2a Redynamiser le réseau hydrographique actuel et les anciens méandres de l'III
-----------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Principes d'actions :

- Remettre en eau avec un débit suffisant les méandres de l'III désignés par la CLE.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	<u>Maître d'ouvrage pressenti</u> Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Planifier et engager les travaux pour la remise en eau des anciens méandres de l'III. Un programme d'intervention sera défini à partir des résultats des études disponibles, en particulier de l'étude préalable au SAGE « Débits nécessaires à la restauration des écosystèmes aquatiques en plaine d'Alsace » et en fonction des opportunités ; des études locales complémentaires seront, si besoin, réalisées.	Etat, collectivités, propriétaires, AERM	Collectivités, Etat, AERM		Linéaire de méandres restaurés

Restauration des écosystèmes aquatiques	Fiche technique n° E Sup-écosystèmes-3 Restaurer un fonctionnement hydrologique permettant d'assurer la pérennité des forêts alluviales rhénanes dans leur spécificité
-----------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Principes d'actions :

- Revenir à une inondation maîtrisée des forêts alluviales rhénanes, pour restaurer ces dernières et contribuer également au programme de rétention des crues du Rhin, sur les sites définis par la CLE.
- Maintenir des niveaux de nappe proches du sol et restaurer localement des battements de nappe, par des recharges périodiques via les gïessen et les inondations écologiques.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	<u>Maitre d'ouvrage pressenti</u> <u>Acteurs principaux proposés</u>	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Lancer (ou poursuivre) les études définissant les modalités de réinondation écologique permettant de restaurer le fonctionnement des forêts rhénanes.	Etat, Collectivités, ONF, AERM, VNF	Union européenne, Collectivités, Etat, AERM		Nombre d'études réalisées
2. Planifier et réaliser les travaux et aménagements nécessaires pour assurer une inondation maîtrisée des massifs forestiers de Marckolsheim/Mackenheim/Schoenau, de Rhinau/Daubensand, de la Robertsau/Wantzenau, et d'Offendorf et le polder de la Moder.	Etat, Collectivités, ONF, EDF, AERM, VNF	Union européenne, Collectivités, Etat, AERM		Travaux réalisés Surfaces inondées
3. Renégocier et gérer les droits d'eau pour assurer des variations de débits dans les gïessen conduisant à restaurer localement les battements de nappe et éventuellement permettre des effets de chasse (nettoyage).	Etat, Collectivités, ONF, EDF			Nombre de droits d'eau négociés et aboutis et volumes Relevés de battement de nappe
4. Proscrire les recalibrages du lit mineur des cours d'eau y compris ceux visant à limiter les conditions de débordement (hors des zones urbanisées).	Etat			Evolution du nombre de demande de travaux de recalibrage et du nombre de procès verbaux

Restauration des écosystèmes aquatiques	Fiche technique n° E Sup-écosystèmes-4 Assurer un fonctionnement écologique optimal du réseau hydrographique
-----------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Principes d'actions :

- Préserver les cours d'eau désignés par la CLE (anciens bras du Rhin, cours d'eau essentiellement phréatiques, etc., cf. carte "cours d'eau à préserver prioritairement") de tout prélèvement d'eau ainsi que de tout rejet d'eaux usées, épurées ou non. Toute intervention de nature mécanique doit avoir comme objectif l'amélioration de la fonctionnalité du cours d'eau et des milieux alluviaux associés.
- Maintenir dans le Vieux-Rhin un débit réservé variable selon l'hydraulicité du fleuve et favorisant la circulation et la reproduction des espèces aquatiques et semi-aquatiques qui y étaient présentes avant l'aménagement du Rhin.
- Mettre en place, si il y a lieu, des structures de gestion adaptées pour l'Ill, le Rhin Tortu ainsi que les cours d'eau phréatiques et l'ensemble des petits cours d'eau situés entre l'Ill et le Rhin.
- Restaurer et renaturer les cours d'eau selon les principes listés par le SDAGE (reprise d'entretien, préservation d'une zone de liberté des cours d'eau, protection des berges par des techniques végétales, rediversification du lit mineur, aménagements écologiques, etc). Gérer les tronçons envasés soit par des techniques d'auto-curage soit par des techniques de curage raisonné.
- Maintenir les boisements de berge existants, sous réserve des travaux de construction et des opérations d'entretien relatifs aux impératifs de stabilité des ouvrages et de sécurité des populations, et reconstituer un boisement adapté le long des berges de l'Ill et des cours d'eau, sur un minimum de 75% du linéaire. Mettre en place des programmes pluriannuels de gestion.
- Equiper d'ouvrages de franchissement efficaces pour la faune aquatique et semi-aquatique l'ensemble des barrages de l'Ill.
- Améliorer la franchissabilité des infrastructures routières (passages à faune au droit des ouvrages d'art).
- Etudier la possibilité d'une restauration de la continuité écologique le long du Rhin et des autres cours d'eau du périmètre du SAGE.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maitre d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Mettre en place un plan de gestion afin de supprimer les rejets polluants (STEP, ...) dans les cours d'eau phréatiques à partir de la cartographie identifiant les cours d'eau considérés par la CLE comme étant à préserver prioritairement (cartographie à compléter avec l'acquisition de données complémentaires).	Départements, Etat, Communes, Syndicats, AERM	Départements, Communes, Etat, AERM		Aucun rejet dans les cours d'eau désignés par la CLE (cf. cartographie) d'ici 2015 Nombre de rejets supprimés et équivalence en Eh
2. Lors du renouvellement de la concession de Kembs, augmenter le débit réservé dans le Vieux-Rhin de façon à garantir un fonctionnement biologique et écologique optimal et assurer des variations de débit se rapprochant des variations de débit naturelles du Rhin (variations progressives et saisonnières).	Etat, Collectivités, associations d'usagers, associations de protection de la nature, pêcheurs, EDF, AERM			Evolution de la faune et flore du Vieux-Rhin dans les années à venir

Travaux à réaliser	<u>Maître d'ouvrage pressenti</u> Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
<p>3. Mettre en place des programmes globaux d'actions pour encadrer, coordonner les opérations d'aménagement et d'entretien des rivières (berges, lit mineur, lit majeur).</p> <p>Pour le Rhin : programmes de renaturation des berges du contre-canal, du Vieux-Rhin et du Rhin en coordination avec les interventions faites sur les anciens bras.</p> <p>Pour l'Ill : diversification des berges, reconnexion des anciens méandres, reconstitution de ripisylves.</p> <p>Pour les affluents de l'Ill et les cours d'eau phréatiques : recréation d'une diversité des profils en long et en large, plantation des berges, décolmatage des sources (curage ponctuel, lit d'étiage, etc).</p> <p>Hors Rhin et certains canaux, limiter fortement l'utilisation des techniques visant à fixer les berges. S'il s'avère nécessaire de fixer les berges, privilégier la protection en technique végétale voire en technique mixte selon les contraintes hydrauliques et la zone à protéger.</p> <p>Ces programmes tiendront compte de la spécificité de ces cours d'eau, notamment du Rhin, et des exigences de sécurité.</p>	<p>Collectivités, AERM, Syndicats, Etat, VNF, EDF, propriétaires, ONF (si forêts publiques)</p>	<p>AERM, Départements, Etat, EDF, Collectivités publiques)</p>		<p>Linéaire de cours d'eau restaurés Nombre de méandres connectés Linéaire de berges restaurées</p>
<p>4. Mettre en place des chantiers pilotes « aménagement et entretien des rivières » pour la mise en œuvre de certains programmes d'actions énoncés ci-dessus.</p>	<p>Collectivités, AERM, Syndicats, Etat, CSA, associations de protection de la nature, ONF, VNF</p>	<p>AERM, Collectivités, Départements, Etat</p>		<p>Nombre de chantiers pilotes et linéaire concerné Evolution de la qualité des cours d'eau concernés</p>
<p>5. Mettre en place des plans de gestion adaptés (maîtrise foncière, mesures contractuelles). Agir en premier lieu sur des secteurs prioritaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - tronçons de cours d'eau remarquables ; - secteur à lit mobile ou fuseaux de mobilité* comme à l'aval de Colmar, etc ; - etc. 	<p>Collectivités, Syndicats, AERM, Etat, propriétaires</p>	<p>AERM, Etat, Départements, Collectivités</p>		<p>Nombre de mesures adoptées et localisation Linéaires et surfaces concernés</p>
<p>6. Conclure des contrats adaptés avec les propriétaires et les exploitants pour assurer la mise en place de ripisylves le long des berges de l'Ill et des cours d'eau (définition de listes d'espèces végétales à privilégier, modes d'intervention et de gestion, cf. « Guide des arbres et arbustes des bords de rivières »).</p>	<p>Collectivités, Syndicats, AERM, Etat, propriétaires, exploitants, ONF</p>	<p>Collectivités, Syndicats</p>		<p>50 % du linéaire de cours d'eau replantés d'ici 2010 75 % du linéaire de cours d'eau replantés d'ici 2015 Evolution du % de linéaire de cours d'eau replantés et conformité avec les mesures prescrites</p>

Travaux à réaliser	<u>Maître d'ouvrage pressenti</u> <u>Acteurs principaux proposés</u>	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
7. Rétablir la continuité écologique par la mise en œuvre d'un programme de travaux pour améliorer la franchissabilité des ouvrages pour la faune aquatique (montaison et dévalaison) et semi-aquatique (mammifères, batraciens, etc).	CSP, Fédérations de pêche, Collectivités, Syndicats, Etat, Saumon- Rhin, propriétaires, AERM, EDF, VNF	AERM, VNF, Etat, propriétaires		Nombre d'ouvrages rendus franchissables par rapport au nombre total d'ouvrages Tous les barrages de l'III franchissables d'ici 2008 Les autres d'ici 2015 Efficacité des barrages par rapport au taux de survie Nombre de frayères accessibles et taux de saumons dévalant
8. Conforter, réactiver, voire mettre en place des structures locales, pérennes, responsables de l'entretien des cours d'eau (syndicats de rivières). Ces structures permanentes pourront si besoin se substituer aux propriétaires défaillants et s'appuyer sur des techniciens de rivière. Chaque structure locale définira un plan de gestion pluriannuel. Sur l'ensemble des cours d'eau, le plan de gestion sera validé par la CLE.	<u>Collectivités, Syndicats,</u> <u>AERM, Etat</u>	AERM		Mise à jour d'une carte des structures compétentes Linéaire de cours d'eau couverts par un plan de gestion
9. Mettre en place, au travers notamment de mesures contractuelles, à l'échelle du bassin, une gestion concertée du milieu naturel et de la ressource piscicole.	Collectivités, Syndicats, Etat, AERM, CSP, Fédérations de pêche			Linéaire de cours d'eau couverts par un plan de gestion

* cf. lexique

Restauration des écosystèmes aquatiques	Fiche technique n° E Sup-écosystèmes-5 Préserver et gérer les zones humides
-----------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Principes d'actions :

- **Mettre en place des outils de gestion des zones humides identifiées par la CLE :**
- Mettre en place une évaluation permanente des zones humides de la plaine (évolution qualitative et quantitative).
- Actualiser au moins tous les 5 ans et autant que de besoin les inventaires des zones humides remarquables.
- Etablir des plans de gestion pour chaque zone humide remarquable identifiée par la CLE (par des comités de pilotage locaux). Ces plans de gestion seront le cas échéant ceux prévus par les documents d'objectifs pour tous les sites concernés par une désignation au réseau Natura 2000. Des comités de pilotage locaux assureront le suivi de la gestion.
- **Maîtriser l'occupation des sols dans les zones humides :**
- Prendre les mesures adaptées (contractuelles, réglementaires ou maîtrises foncières) à la préservation des zones humides à protéger prioritairement au sens du SAGE. Les zones humides à protéger prioritairement sont les zones humides remarquables identifiées dans les inventaires des Conseils Généraux du Bas-Rhin et du Haut-Rhin de niveau d'intérêt au moins régional.
- Préserver de toute nouvelle zone d'urbanisation, ou nouvelle implantation de zones industrielles, portuaires, de gravières et de tout remblaiement les zones humides remarquables inventoriées dans le SDAGE et par les Conseils Généraux du Haut-Rhin et du Bas-Rhin ; sauf si une étude environnementale précise (faune, flore, fonctionnalité du milieu) prouve que le site ne présente pas les caractéristiques d'une zone humide remarquable.
- Ne pas implanter d'infrastructures linéaires (axes routiers, ferroviaires, fluviaux, oléoduc, lignes électriques, etc) dans les zones humides remarquables sauf impossibilité majeure, qui ne pourra en aucun cas être invoquée au regard des seuls éléments financiers ou économiques et à condition que le projet puisse être justifié pour des raisons impératives d'intérêt public. Dès lors, ce projet doit donner lieu à des mesures compensatoires adaptées.
- Maintenir l'ensemble des boisements alluviaux et des prairies et ripisylves existantes dans les zones humides de la plaine de l'Ille et du Rhin (par le biais d'incitations financières, d'échanges, d'acquisitions, etc).
- Mettre en place des mesures d'incitation pour la reconversion de terres arables en prairies ou boisements naturels sur les sites prioritaires définis par la CLE.
- Inciter à des pratiques agricoles permettant le maintien de la faune, de la flore, et des habitats naturels spécifiques des zones humides.
- Inciter à des pratiques sylvicoles compatibles avec le maintien et la restauration de la structure et de la composition des forêts alluviales (essences indigènes, boisements pionniers, respect des lianes, ..).
- Assurer la mise en place d'une trame verte (boisements alluviaux, roselières, etc), notamment le long des cours d'eau, permettant d'assurer la liaison entre les zones humides de la plaine.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	<u>Maître d'ouvrage pressenti</u> <u>Acteurs principaux proposés</u>	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Mettre en place un observatoire qualitatif et quantitatif des zones humides identifiées par la CLE.	Collectivités, Etat, AERM, ONF (pour conception – aspects qualitatifs)	AERM, Collectivités, Etat		Mise en place de l'observatoire d'ici l'été 2005
2. Mettre à jour l'inventaire des zones humides remarquables et définir un plan de gestion adapté zone par zone.	Départements, Etat, Région, AERM, ONF (forêt publique)	AERM, Départements, Etat, Région		1 ^{ère} mise à jour en 2005 Evolution du % de zones concernées par un plan de gestion
3. Engager une réflexion avec l'ensemble des propriétaires et les locataires de terrains situés dans des zones humides à protéger prioritairement afin de déterminer les modalités de protection et de gestion à mettre en œuvre.	Collectivités, Etat, ONF, propriétaires, locataires, monde associatif			
4. Etablir et mettre en application des plans de gestion définissant les objectifs de gestion et les moyens de mise en œuvre en concertation avec les acteurs locaux. Chaque année, un bilan de l'avancement de l'élaboration et de la mise en œuvre des plans de gestion sera présenté à la CLE par chaque comité de pilotage.	Collectivités, Etat, ONF, propriétaires, locataires, AERM	AERM, Collectivités, Etat		Sites et surfaces couvertes par des plans de gestion
5. Lors de l'établissement et de la révision des PLU et des SCOT, classer les zones humides répertoriées dans l'inventaire des zones humides remarquables des départements en zone non constructible (N, A, ...) à l'exception des zones bénéficiant actuellement d'une autorisation au titre du code de l'urbanisme.	Collectivités, Etat, monde associatif			Bilan des surfaces de zones humides classées en zones non constructibles
6. Informer les élus, les propriétaires et les exploitants du rôle des zones humides et de la nécessité de les préserver, voire de les restaurer.	Etat, collectivités, AERM, monde associatif	AERM, Etat, Collectivités		Nombre de manifestations et audience
7. Mener une concertation afin de mettre en place des programmes ciblés d'actions de maîtrise foncière multipartenariaux (Rieds, forêt rhénane...).	Collectivités, Etat, ONF, propriétaires, locataires, AERM, monde associatif	AERM, Collectivités, Etat		Surfaces acquises
8. Conclure avec les agriculteurs des contrats adaptés pour le maintien en herbe et le maintien des ripisylves au bord des cours d'eau de façon à favoriser la restauration et le maintien des habitats.	Collectivités, Etat, Chambres d'agricultures, agriculteurs	Collectivités, Etat		Nombre de contrats et linéaires couverts
9. Inciter à l'achat, la location ou la contractualisation des zones humides par des collectivités ou des associations reconnues d'utilité publique comme le Conservatoire des Sites Alsaciens.	Collectivités, SAFER, CSA, propriétaires, AERM, monde associatif	AERM, Collectivités		Sites et surfaces concernées
10. Conclure des contrats adaptés avec les propriétaires et les gestionnaires de forêts (aides Natura 2000).	Collectivités, Etat, propriétaires, ONF			Nombre de contrats et surfaces concernées

2.2 La gestion des débits en période de crues et d'étiages

2.2.1 Résumé de l'état des lieux et du diagnostic

L'état des lieux et le diagnostic relatifs à la thématique « gestion des débits en période de crues et d'étiages » ont été approuvés par la Commission Locale de l'Eau le 5 janvier 2001. Le document complet figure en annexe 6.

Concernant la gestion des débits, les principales problématiques sur le périmètre du SAGE sont les suivantes :

En période d'étiages :

Les débits d'étiage de l'III sont très faibles entre Mulhouse et Colmar, allant régulièrement jusqu'à l'assèchement total. Cet assèchement est naturel et n'est pas dû à des prélèvements. L'III est localement réalimentée à partir de transferts de débits du Rhin, notamment à Mulhouse ; cette réalimentation a permis d'éviter l'assec de l'III lors de la sécheresse de 2003.

En revanche, sur le Rhin, les débits d'étiage ont été fortement perturbés par les aménagements. Ainsi, le Vieux-Rhin, depuis la réalisation des équipements hydroélectriques, n'est plus alimenté que par un débit réservé de 20 à 30 m³/s, alors que son débit d'étiage de fréquence 1/5 (QMNA 5, cf. lexique) est estimé à 505 m³/s. Des transferts de débit à partir du Rhin permettent d'alimenter le Canal de la Hardt, le Canal du Rhône au Rhin déclassé, le Quatelbach et quelques giessen. L'infiltration d'eau du Rhin permet d'améliorer localement la qualité de la nappe phréatique.

Toutefois, ces pratiques sont insuffisantes, il est nécessaire de prévoir des transferts de débit plus importants à partir du Rhin pour :

- compenser les faibles débits d'étiage de l'III,
- alimenter la nappe en eau de bonne qualité,
- redynamiser la Bande Rhénane,
- améliorer le fonctionnement écologique du Vieux-Rhin.

En période de crues :

Certaines pratiques d'aménagement de cours d'eau en amont (canalisation de l'III, coupures de méandres, etc.) ainsi que des travaux de gros entretiens insuffisants et la disparition des zones inondables (digues de canalisation limitant le lit du Rhin) ont entraîné l'aggravation des crues en aval. Parallèlement, la modification de l'occupation du sol sur l'ensemble du bassin versant de l'III a contribué à cette aggravation. Ces phénomènes sont particulièrement marqués sur les cours d'eau du versant oriental du Sundgau.

Ce constat mène à réfléchir sur la nécessité des actions suivantes :

- maintien des zones inondables encore existantes,
- mesures compensatoires pour limiter l'impact des aménagements de rivières et la solidarité amont-aval,
- mieux gérer l'occupation du sol sur l'ensemble des bassins versants (pratiques agricoles, urbanisation et infrastructures routières).

2.2.2 Orientations fondamentales

La déclinaison des principaux enjeux du SAGE ILL-NAPPE-RHIN pour la thématique « gestion des débits en période de crues et d'étiages » a permis de définir quatre orientations fondamentales. Elles ont été approuvées par la Commission Locale de l'Eau le 31 mai 2001 et seront applicables sous forme de principes et programmes d'action.

Les prescriptions du SAGE seront mises en œuvre en tenant compte de l'équilibre nécessaire pour les différentes fonctions de l'hydrosystème : transport fluvial, production d'énergie, zone de rétention des crues, etc, dans le respect des accords internationaux et des actes réglementaires existants.

- ◆ Assurer une cohérence d'ensemble des objectifs de débit d'étiage sur le réseau hydrographique

- ◆ Optimiser les débits transférés à partir du Rhin et adapter leur gestion à la protection des écosystèmes et à la satisfaction des usages de l'eau, en fonction des débits disponibles (à minima les droits d'eau connus)

- ◆ Identifier, préserver et restaurer les zones inondables en vue d'une gestion solidaire amont-aval

- ◆ Maîtriser l'occupation des sols (agriculture, infrastructure routière, urbanisation) pour éviter la l'aggravation des crues.

2.2.3 Principes d'actions et programmes d'actions

Les principes d'actions ont été approuvés par la Commission Locale de l'Eau le 29 novembre 2001 et les programmes d'actions le 6 février 2003.

Organisation des principes et programmes d'actions

Fiche technique E Sup-débits-1

Assurer une cohérence d'ensemble des objectifs de débit sur le réseau hydrographique en période d'étiage page 92

Fiche technique E Sup-débits-2

Optimiser les débits transférés à partir du Rhin et adapter leur gestion à la protection des écosystèmes et à la satisfaction des usages de l'eau, en fonction des débits disponibles (a minima les droits d'eau connus) page 93

Fiche technique E Sup-débits-3

Identifier, préserver et restaurer les zones inondables page 95

Fiche technique E Sup-débits-4

Maîtriser l'occupation des sols (agriculture, infrastructure routière, urbanisation) pour éviter l'augmentation du risque d'inondation et limiter les conséquences des inondations page 97

Remarque : dans la 2^{ème} colonne des tableaux des pages suivantes, seul le nom souligné correspond à l'organisme pressenti pour assurer la maîtrise d'ouvrage.

Gestion des débits en période de crues et d'étiages	Fiche technique n° E Sup-débits-1 Assurer une cohérence d'ensemble des objectifs de débit sur le réseau hydrographique en période d'étiage
-----------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Principes d'actions :

- Mettre en oeuvre les actions nécessaires pour respecter les débits objectifs d'étiage* (DOE) aux points nodaux définis par le SDAGE (cf. carte I-1 – volume cartographique du SDAGE Rhin-Meuse) :
 - 620 m³/s pour le Rhin à Lauterbourg,
 - 33 m³/s pour l'III à Chasseur-Froid (commune de Strasbourg, quartier de la Robertsau) ; (rappel : 0,950 m³/s à Didenheim en entrée du périmètre du SAGE).
- Définir si besoin des débits objectifs d'étiage complémentaires pour des points singuliers à préciser par la CLE.
- Définir des débits seuil d'alerte* sur l'III pour éviter ses asssecs entre Meyenheim et Colmar.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maître d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financements potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Pour prévenir les asssecs de l'III entre Meyenheim et Colmar, les débits suivants sont fixés à Sundhoffen (amont de Colmar) à : Débit en deçà duquel une intervention est nécessaire (soutien d'étiage) Q = 1,5 m ³ /s ; Débit objectif d'étiage (analyse statistique) : DOE = 0,5 m ³ /s ; Débit seuil d'alerte (mesures de restriction des usages) DSA = 0,5 m ³ /s .	<u>Etat</u>			Nombre de fois où le débit de l'III est inférieur au débit seuil d'alerte
2. Définir et mettre en oeuvre un plan d'actions dès que le débit de l'III est inférieur à 1,5 m ³ /s à Sundhoffen. Celui-ci portera notamment sur le soutien d'étiage de l'III par la prise d'eau de l'ancienne III sur le Canal du Rhône au Rhin.	<u>Etat</u> , <u>Département</u> , SNS, VNF			Débit de l'III en période d'étiage Durée des asssecs de l'III
3. Hors canaux d'irrigation et autres ouvrages prévus à cet effet, limiter très strictement les prélèvements d'eau dans les cours d'eau et les canaux et privilégier les prélèvements dans la nappe qui seront équipés de dispositifs de sécurité adaptés pour éviter toute pollution.	<u>Etat</u> , <u>Départements</u> , Région, <u>Chambres d'agriculture</u>			Nombre de prélèvements directs dans les cours d'eau existants Nombre de forages équipés de dispositifs de sécurité adaptés
4. Dans les autorisations individuelles prises au titre du code de l'environnement, fixer la valeur du débit réservé à une valeur au moins égale au débit d'étiage* quinquennal (QMNA 5) si celui-ci est supérieur au dixième du module pour préserver la vie aquatique et satisfaire aux débits objectifs d'étiage. Cette prescription ne s'applique pas aux tronçons de cours d'eau à alimentation régulée.	<u>Etat</u> , <u>Fédérations de pêche</u>			Nombre de prélèvements concernés par cette mesure

* cf. lexique

Fiche technique n° E Sup-débits-2	Optimiser les débits transférés à partir du Rhin et adapter leur gestion à la protection des écosystèmes et à la satisfaction des usages de l'eau, en fonction des débits disponibles (a minima les droits d'eau connus).
Gestion des débits en période de crues et d'étiages	

Principes d'actions :

- Modifier les règlements d'eau, à l'occasion de leur renouvellement ou de leur révision, pour tenir compte des débits objectifs d'étiage et des besoins pour la restauration des écosystèmes associés.
- Fixer en concertation les règles de gestion des ouvrages de prise ou de régulation pour maintenir voire restaurer des conditions hydrauliques proches de l'état naturel. Ce principe d'actions sera décliné en programme d'actions selon : Vieux-Rhin, giessen, canaux, Ill et diffluences.
- Veiller à ce que les ouvrages d'alimentation n'empêchent pas l'expansion des petites crues qui jouent un rôle fondamental dans la dynamique de régénération des milieux.
- Remettre en eau avec un débit suffisant les anciens bras du Rhin désignés par la CLE.
- Assurer le transit d'un débit suffisant dans le réseau hydrographique actuel.
- Assurer des variations de débit importantes liées à celles du Rhin dans les giessen* désignés par la CLE.
- Compenser les faibles débits d'étiage de l'Ill, notamment à l'amont de Colimar.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maitre d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Planifier (en concertation avec l'ensemble des parties prenantes) et engager les travaux pour la remise en eau des anciens bras du Rhin. Un programme d'intervention sera défini à partir des résultats des études disponibles, en particulier de l'étude préalable au SAGE « Débits nécessaires à la restauration des écosystèmes aquatiques en plaine d'Alsace » et en fonction des opportunités ; des études locales complémentaires seront, si besoin, réalisées.	Etat, Collectivités, ONF, AERM, VNF, CSA, EDF	Etat, Collectivités, Union européenne, AERM, EDF		Nombre et linéaire d'anciens bras du Rhin restaurés
2. Sur les cours d'eau renaturés, utiliser ou négocier des droits d'eau permettant d'assurer une gestion des débits optimale (alimentation nécessaire ; assurer des variations de débits importantes liées à celles du Rhin).	Etat, Collectivités, EDF	Etat, Collectivités		Nombre de négociations abouties Débits obtenus
3. Utiliser ou négocier des droits d'eau permettant d'alimenter le réseau hydrographique avec les débits optimaux en s'appuyant sur les résultats des études disponibles, en particulier de l'étude « Débits nécessaires à la restauration des écosystèmes aquatiques en plaine d'Alsace ». Assurer dans ce réseau des variations de débits liées à celles du Rhin.	Etat, Collectivités, EDF			Nombre de négociations abouties Débits et plage de débits obtenus Hydrogramme

Travaux à réaliser	Maître d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
4. Mettre à la disposition du public, pour chaque aménagement, les valeurs des débits réservés pour les secteurs court-circuités* du Rhin et de l'Ill (si besoin sur internet). Réétudier et négocier les règles de gestion des ouvrages (débits réservés ; gestion des variations de débits).	Etat, Collectivités, EDF			Publication effective des valeurs des débits réservés Nombre de négociations abouties Débits obtenus
5. Planifier et engager les travaux pour la remise en eau des anciens méandres de l'Ill. Un programme d'intervention sera défini à partir des résultats des études disponibles, en particulier de l'étude préalable au SAGE « Débits nécessaires à la restauration des écosystèmes aquatiques en plaine d'Alsace » et en fonction des opportunités ; des études locales complémentaires seront, si besoin, réalisées.	Etat, Collectivités, propriétaires, AERM	Collectivités, Etat, AERM		Linéaire de méandres restaurés

Points 1 à 3 et 5 : cf. programmes d'actions de la thématique « restauration des écosystèmes aquatiques »

* cf. lexique

Fiche technique n° E Sup-débits-3
Identifier, préserver et restaurer les zones inondables

Principes d'actions :

- Préserver les zones d'expansion des crues naturelles et résiduelles dans l'objectif de réduire l'importance des crues à l'aval.
- Promouvoir les opérations de création ou de reconquête des zones inondables dans la mesure où celles-ci ont été amputées ou ont disparu à la suite des aménagements.
- Concernant l'écoulement des cours d'eau du Sundgau, au pied des collines sous-vosgiennes et dans la forêt de la Hardt, la gestion des inondations se fera sans rejets dans les gravières en eau.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	<u>Maître d'ouvrage pressenti</u> <u>Acteurs principaux proposés</u>	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Mettre en place une banque de données (photothèque des crues historiques et une base de données des lâis de crues*), actualiser et compléter la couverture des atlas des zones inondables. Poursuivre les travaux de modélisation pour améliorer la connaissance de l'aléa correspondant à la crue centennale. Diffuser ces informations.	<u>Etat</u> , Départements			Fréquence d'actualisation des atlas
2. Sensibiliser les populations aux risques d'inondation et à la nécessité de préserver les zones inondables à l'occasion des débats publics organisés lors de l'élaboration des Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT), de l'information préventive prévue lors de l'élaboration des Documents Communaux Synthétiques (DCS) et des Documents d'Information Communale sur les Risques Majeurs (DICRIM) ainsi que par le travail d'animation de la CLE.	<u>Départements</u> , <u>Etat</u> , <u>Communes</u>	Départements, Etat, Communes		
3. En l'absence de Plan de Prévention des Risques d'Inondation, maintenir les zones inondables* naturelles, résiduelles et de fréquence centennale et les préserver de tout remblaiement, de tout endiguement et de toute urbanisation. Réviser les documents d'urbanisme (PLU) pour tenir compte des risques d'inondation et satisfaire cet objectif.	<u>Communes</u> , <u>Départements</u> , <u>Etat</u>			Surfaces des zones inondables résiduelles préservées
4. Dans les zones inondables déjà urbanisées, limiter les aménagements de protection à la stricte nécessité de la protection des personnes et de certaines constructions existantes. Ces travaux de protection doivent faire l'objet de mesures compensatoires adaptées.	<u>Communes ou structures intercommunales</u> , <u>Etat</u>			Travaux de protection réalisés Mesures compensatoires
5. Dans les secteurs urbanisés non protégés, prendre des prescriptions particulières (notamment en matière de construction) liées au niveau d'aléa pour ne pas créer de risques supplémentaires.	<u>Communes ou structures intercommunales</u> , <u>Etat</u>			
6. Pour les zones urbanisées protégées par des endiguements, veiller au bon état des ouvrages de protection et à ne pas aggraver la vulnérabilité de la zone considérée. Mettre en place, le cas échéant, un programme d'entretien et de remise en état.	<u>Communes ou structures intercommunales</u> , <u>Etat</u>			Mise en place effective des programmes d'entretien

Travaux à réaliser	<u>Maître d'ouvrage pressenti</u> <u>Acteurs principaux proposés</u>	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
<p>7. Mener des enquêtes afin de déterminer l'origine des débris et déchets flottants à l'origine d'embâcles retrouvés dans les terrains inondés après chaque crue.</p> <p>Si des sources ponctuelles sont identifiées, notamment provenant des décharges, les résorber.</p> <p>S'il s'agit de sources diffuses, organiser régulièrement des opérations de ramassage du type « journées vertes ».</p>	<p>Chambres d'agriculture, Départements, Fédérations de pêche, monde associatif</p>			<p>Evolution des quantités de débris collectés annuellement</p>
<p>8. Pour l'III et ses affluents, créer des zones de stockage supplémentaires et de rétention des eaux pour les fortes crues, entre Mulhouse et Colmar. A cet effet, réaliser une étude de faisabilité (débit de projet, maîtrise foncière et indemnisation).</p>	<p>Collectivités, Etat, Chambres d'agriculture, propriétaires, locataires, ONF, AERM</p>			<p>Volume d'eau pouvant être stocké</p>
<p>9. Pour les cours d'eau issus du versant oriental du Sundgau et inclus dans le périmètre du SAGE, en se basant notamment sur les conclusions de l'étude préalable au SAGE ILL-NAPPE-RHIN « Propositions d'actions pour le piémont oriental du Sundgau » :</p> <ul style="list-style-type: none"> - créer des zones d'expansion des crues dans la plaine dont le fonctionnement sera le plus proche possible du fonctionnement naturel pour éviter les rejets dans les gravières ce qui favorisera aussi l'auto-épuration, la filtration à travers les sols et la recharge de la nappe ; - créer des ouvrages pour rétablir la continuité hydraulique sous les infrastructures (routières ou ferroviaires) afin d'augmenter les capacités d'expansion des crues ; - créer des éléments naturels tels que les haies qui participent au ralentissement de l'écoulement des eaux. 	<p>Communes et structures intercommunales, Département, Chambres d'agriculture, Etat, propriétaires, locataires, ONF, AERM</p>			<p>Surfaces des zones d'expansion des crues Etat de la continuité hydraulique Linéaire de haies, ripisylves, etc</p>
<p>10. Évaluer la capacité à mobiliser les sites faisant l'objet de réinondations écologiques pour participer à l'écrêtement des fortes crues. Adapter le cas échéant les ouvrages nécessaires et optimiser la gestion de ces espaces à cet effet.</p>	<p>Etat français et allemand, Union européenne</p>	<p>Etat français et allemand, Union européenne</p>		
<p>11. Mettre en place une campagne de sensibilisation et de communication afin d'expliquer l'intérêt de la solidarité amont-aval pour la lutte contre les inondations.</p>	<p>Départements, Communes, Syndicats inter-communaux, Région, AERM, Etat</p>	<p>Départements, Communes, Syndicats inter-communaux, Région, AERM, Etat</p>		<p>Mise en œuvre de la campagne</p>
<p>12. Informer régulièrement la CLE de l'avancement du projet de décaissement du Rhin en rive droite.</p>	<p>Etat, CLE</p>			

* cf. lexique

Gestion des débits en période de crues et d'étiages	Fiche technique n° E Sup-débits-4 Maîtriser l'occupation des sols (agriculture, infrastructure routière, urbanisation) pour éviter l'augmentation du risque d'inondation et limiter les conséquences des inondations
-----------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Principes d'actions :

- Maintenir une couverture végétale suffisante et des zones tampons pour éviter l'érosion et l'aggravation des débits en période de crue.
- Accompagner tout nouvel aménagement entraînant une imperméabilisation des sols de mesures compensatoires adaptées : dispositif de rétention, régulation du débit de fuite.
- Compléter les mesures réglementaires de maîtrise de l'urbanisation dans les zones inondables : Plan de Prévention des Risques, Schéma de Cohérence Territoriale, Plan Local d'Urbanisme.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maitre d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Favoriser, par des mesures réglementaires ou contractuelles, une couverture et une occupation des sols limitant les ruissellements et les phénomènes d'érosions : <ul style="list-style-type: none"> - en zone inondable de la plaine, par la création de ripisylves et de bandes enherbées, le maintien des prairies et la reconstitution de haies ; - dans les bassins versants du piémont oriental du Sundgau, par la mise en place ou la reconstitution de haies, de ripisylves, de bandes enherbées, de zones tampons et la remise en herbe. 	Région, Départements, Communes, Chambres d'agriculture, Etat, propriétaires, locataires, AERM, Union européenne	Région, Départements, Communes, Etat, AERM, Union européenne		Linéaire de ripisylves, de bandes enherbées, de haies Surfaces de prairies
2. Renforcer les mesures compensatoires à l'imperméabilisation des sols lors de l'instruction des dossiers individuels afin de ne pas aggraver les petites crues (crues de période de retour 2 ans).	Etat			Evolution des mesures compensatoires
3. En l'absence de Plan de Prévention des Risques d'Inondation, maintenir les zones inondables naturelles, résiduelles et de fréquence centennale et les préserver de tout remblaiement, de tout endiguement et de toute urbanisation. Réviser les documents d'urbanisme (PLU) pour tenir compte de ces risques et satisfaire cet objectif.	Communes, Départements, Etat			Surfaces des zones inondables résiduelles préservées
4. Ne pas implanter d'infrastructures linéaires en zones inondables sauf difficulté technique majeure. Dans ce cas, les ouvrages seront transparents (submersibles ou viaduc qui ne modifient pas les écoulements). A défaut, ils feront l'objet de mesures compensatoires adaptées.	Départements, Communes, Etat			Linéaire des infrastructures en zone inondable

Travaux à réaliser	<u>Maître d'ouvrage pressenti</u> Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
5. Maîtriser l'urbanisation derrière les digues de protection pour assurer la sécurité des personnes et des biens en cas de rupture ou de submersion de la digue. Prévoir notamment une bande non constructible à l'arrière des digues dont la largeur sera à adapter au cas par cas en fonction des risques réels.	Communes, Département, Etat			
6. Couvrir les communes riveraines de l'III à partir de Mulhouse jusqu'à Illhaeusern (51 communes) d'un Plan de Prévention des Risques d'ici la fin de l'année 2004 NB : Les communes riveraines de l'III sont dotées dans le Bas-Rhin d'une réglementation (R111-3, PERI ou PPR ; arrêtés pris entre 1993 et 1996). Il y a aussi une réglementation au titre de l'article R111-3 dans le Haut-Rhin.	Communes, Etat			Nombre de PPR approuvés
7. Mettre en place les plans d'action nécessaires pour ne pas aggraver la cote de la ligne d'eau correspondant à la crue centennale par rapport à la situation actuelle définie par : l'III à Mulhouse – Illzach : 460 m ³ /s pour une cote d'environ 234 m l'III à Colmar – Ladhof : 500 m ³ /s <i>d'après les premières estimations de l'étude hydrologique réalisée dans le cadre du PPRI du bassin versant de l'III dans le Haut-Rhin.</i>	Etat, Collectivités	Etat, Départements		Définir un plan d'action d'ici fin 2003

Point 3 : cf. programme d'action de la thématique « restauration des écosystèmes aquatiques »

2.3 La qualité des cours d'eau

2.3.1 Résumé de l'état des lieux et du diagnostic

L'état des lieux et le diagnostic relatifs à la thématique « qualité des cours d'eau » ont été approuvés par la Commission Locale de l'Eau le 5 janvier 2001. Le texte complet figure en annexe 8.

Plusieurs ensemble sont à distinguer au sein du SAGE :

- ✓ le Rhin, le Grand Canal d'Alsace et les biefs du Rhin,
- ✓ l'III,
- ✓ les cours d'eau du secteur de la frontière franco-suisse et du versant oriental du Sundgau,
- ✓ les rivières phréatiques et affluents situés en rive droite de l'III,
- ✓ les affluents situés en rive gauche de l'III,
- ✓ le réseau des canaux.

Le Rhin a été fortement aménagé depuis 150 ans, avec la rectification de son cours. Ces aménagements ont profondément modifié les conditions hydrologiques du secteur et notamment le régime des inondations. La qualité du Rhin s'est notablement améliorée ces dernières années, les mesures de protection contre les pollutions chroniques ou accidentelles ont été prises.

La qualité de l'III s'est nettement améliorée au cours des trente dernières années. Cependant, même si l'objectif de qualité défini dans le SDAGE est respecté entre Mulhouse et Colmar au cours des dernières années, la situation reste fragile. Ceci s'explique par le cumul des deux faits suivants :

- les débits naturels sont faibles (importante infiltration dans la nappe) et la réalimentation de l'III à partir du Canal du Rhône au Rhin n'est pas toujours suffisante pour éviter l'assèchement du cours d'eau ;
- les apports de pollution provenant notamment de l'amont et des affluents sont encore trop importants compte tenu de la faible capacité du cours d'eau.

Les ruisseaux phréatiques sont directement alimentés par la nappe et, de ce fait, sont très fragiles (faible capacité auto-épuratrice). Aussi, tout rejet d'eaux usées dans ces cours d'eau a un impact important. Par ailleurs, en zone agricole, le déboisement des berges aggrave le risque d'eutrophisation, d'une part par un éclaircissement maximal qui facilite le développement des végétaux, d'autre part par le ruissellement des fertilisants vers les cours d'eau.

Les cours d'eau issus du versant oriental du Sundgau constituent un cas particulier : ils s'infiltrent en quasi-totalité et en permanence dans la nappe phréatique. Or, ils véhiculent une pollution importante organique et azotée. La pollution azotée est essentiellement d'origine agricole, une opération Fertimieux a démarré dans le Sundgau en 1998. La pollution organique est due au faible taux d'épuration des eaux usées.

Le réseau des canaux constitue également une richesse à préserver, certains tronçons permettant d'alimenter la nappe avec une eau de bonne qualité provenant du Rhin. Ils constituent également des milieux très fragiles dans lesquels les rejets sont à éviter.

2.3.2 Orientations fondamentales

La déclinaison des principaux enjeux du SAGE ILL-NAPPE-RHIN pour la thématique « qualité des cours d'eau » a permis de définir trois orientations fondamentales. Elles ont été approuvées par la Commission Locale de l'Eau le 31 mai 2001 et seront applicables sous forme de principes et programmes d'action.

Les prescriptions du SAGE seront mises en œuvre en tenant compte de l'équilibre nécessaire pour les différentes fonctions de l'hydrosystème : transport fluvial, production d'énergie, zone de rétention des crues, etc, dans le respect des accords internationaux et des actes réglementaires existants.

- ◆ Redéfinir et ou réaffirmer les fonctions (vocations et usages) principales et secondaires des cours d'eau et canaux en tenant compte de la nécessaire protection de leur qualité écologique

- ◆ Compléter ou mettre à jour les objectifs de qualité des cours d'eau et canaux en tenant compte des fonctions identifiées, des exigences pour la protection de la nappe et du Rhin dans son cadre international et de l'évolution des connaissances et des outils d'appréciation de la qualité des eaux

- ◆ Définir des orientations pour fixer des priorités dans la poursuite des programmes de lutte contre la pollution de façon à tendre vers les objectifs de qualité fixés

2.3.3 Principes d'actions et programmes d'actions

Les principes d'actions ont été approuvés par la Commission Locale de l'Eau le 29 novembre 2001 et les programmes d'actions le 6 février 2003.

Organisation des principes et programmes d'actions

Fiche technique E Sup-qualité-1

Réviser les objectifs de qualité des cours d'eau et canaux en tenant compte des fonctions et usages identifiés par la CLE et de l'évolution des connaissances page 106

Fiche technique E Sup-qualité-2

Définir les priorités dans la poursuite des programmes de lutte contre la pollution (diffuse et ponctuelle) de façon à tendre vers les objectifs de qualité fixés page 107

Fiche technique E Sup-qualité-3

Surveiller, stabiliser ou réduire la pollution des cours d'eau par les substances dangereuses à risque toxique et les nitrates page 110

Remarque : dans la 2^{ème} colonne des tableaux des pages suivantes, seul le nom souligné correspond à l'organisme pressenti pour assurer la maîtrise d'ouvrage.

Qualité des cours d'eau	Fiche technique n° E Sup-qualité-1 Réviser les objectifs de qualité des cours d'eau et canaux en tenant compte des fonctions et usages identifiés par la CLE et de l'évolution des connaissances
-------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Principes d'actions :

- En se basant sur l'aptitude de l'eau à la biologie et les usages identifiés dans le nouveau système d'évaluation de la qualité des cours d'eau (SEQ-Eau), apprécier l'aptitude de l'eau à satisfaire ces fonctions et usages des cours d'eau et canaux.
- Pour tous les cours d'eau et les canaux, réviser les objectifs de qualité fixés par le SDAGE en fixant le niveau de bonne qualité comme objectif pour les altérations (types de pollution) affectant l'aptitude de l'eau à la biologie, à l'exception des altérations pour lesquelles un tel objectif ne pourrait être atteint, dans un secteur donné, en raison des coûts disproportionnés ou d'impossibilité technique. Dans tous les cas, l'objectif de qualité à respecter sera au minimum celui fixé par le SDAGE.
- En plus de cet objectif de qualité s'appliquant à l'ensemble des cours d'eau et canaux, définir les tronçons de cours d'eau ou de canaux devant faire l'objet d'un objectif de qualité renforcé qui permettrait d'obtenir une qualité d'eau apte à satisfaire d'autres fonctions ou usages jugés importants par la CLE, comme l'aptitude de l'eau à fabriquer de l'eau potable ou la baignade et les loisirs en contact avec l'eau.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maitre d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
1. Réaliser un document de sensibilisation et d'information sur les fonctions et usages des cours d'eau du SAGE.	Départements, AERM, Etat, Structures inter-communales, monde associatif	Départements, AERM, Etat		Réalisation effective de ce document d'ici 2005
2. Préciser ce que sont les exigences de la fonction « aptitude à la biologie » qui seront prises comme référence pour réviser les objectifs de qualité de l'eau.	AERM, Etat			
3. Etablir une liste des rivières, tronçons de rivière ou canaux pour lesquels d'autres usages seraient jugés pertinents et pourraient conduire à des niveaux d'exigences plus contraignants en terme d'altération ou d'objectif que ceux découlant de la fonction « aptitude à la biologie ».	AERM, Etat, Départements			Travail en cours, établissement de la liste d'ici fin janvier 2004
4. Fixer, altération par altération et pour chaque rivière, tronçon de rivière ou canal concerné, les niveaux d'objectifs correspondants en tenant compte de l'aptitude de l'eau à la biologie et, le cas échéant, des autres usages jugés pertinents par la CLE	AERM, Etat, Départements			
5. Compléter si nécessaire le réseau de surveillance patrimonial existant en vue de diffuser régulièrement un tableau de bord précis de l'état des rivières et canaux du périmètre du SAGE.	Départements, AERM, Etat	Départements, AERM, Etat	120 000 € HT	Mise en place effective du réseau d'ici le 01/01/2006 Publication annuelle du tableau de bord
6. Définir des critères communs permettant de juger la notion de coût disproportionné pour les actions concernées de cette thématique.	AERM, Collectivités, Etat			Critères disponibles d'ici fin janvier 2004

Qualité des cours d'eau	Fiche technique n° E Sup-qualité-2 Définir les priorités dans la poursuite des programmes de lutte contre la pollution (diffuse et ponctuelle) de façon à tendre vers les objectifs de qualité fixés
-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Principes d'actions :

- Réduire les flux de substances polluantes des agglomérations de façon à atteindre les objectifs de qualité retenus par la CLE.
- Veiller à ce que les nouvelles autorisations de rejets tiennent compte des objectifs de qualité des cours d'eau fixés par la CLE.
- Lors de l'élaboration d'un SAGE sur un cours d'eau affluent de l'III, recommander à la CLE concernée de tenir compte des exigences permettant d'atteindre l'objectif de bon état pour l'III dans le périmètre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN.
- Réduire les risques de pollution diffuse des cours d'eau, en particulier par ruissellement.
- Adapter les aides financières aux enjeux.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maitre d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financements potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
Prise en compte de l'incidence des pollutions amont :				
1. Sensibiliser, informer les CLE des SAGE mis en place sur des affluents de l'III de l'incidence des apports de pollution des affluents sur la qualité de l'eau de l'III.	CLE, AERM, Etat, Départements			Au fur et à mesure de la mise en place de nouveaux SAGE
2. Contribuer à l'élaboration d'un programme d'action global de reconquête de l'III à l'échelle du bassin versant.	CLE des SAGE sur les affluents de l'III et sur l'III amont			Programme d'action établi d'ici fin 2006

Travaux à réaliser	Maitre d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financiers potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
Mesures réglementaires				
3. Pour l'application de l'ensemble des dispositions réglementaires tenant compte des objectifs de qualité des rivières et canaux, se référer à la liste des objectifs de qualité fixés par le SAGE.	Etat			
4. Elaborer les objectifs de réduction des substances polluantes définis par le décret 94-469 du 3 juin 1994 en retenant systématiquement le niveau de rejet permettant d'atteindre les objectifs de qualité fixés par le SAGE dans la mesure où cet objectif de réduction est techniquement et économiquement réalisable. Dans le cas contraire, l'objectif de qualité à atteindre sera au minimum celui fixé par le SDAGE.	Etat			
5. Pour établir les nouvelles autorisations de rejets , se référer aux objectifs de qualité fixés par le SAGE et aux dispositions particulières pour les milieux fragiles dans la mesure où le niveau de rejet est techniquement et économiquement réalisable. Dans le cas contraire, l'objectif de qualité à atteindre sera au minimum celui fixé par le SDAGE.	Etat			
Dispositions particulières pour les milieux fragiles				
6. Mettre en place un plan de gestion afin de supprimer les rejets polluants (STEP, ...) dans les cours d'eau phréatiques à partir de la cartographie identifiant les cours d'eau désignés par la CLE comme à protéger prioritairement.	Départements, Etat, AERM, Communes, Syndicats	Départements, Etat, AERM, Communes		Aucun rejet dans les cours d'eau phréatiques d'ici 2015 Nombre de rejets subsistants et équivalence en Eh
7. Limiter strictement et contrôler les rejets de pollution dans les canaux (à l'exception du Grand Canal d'Alsace et du Rhin canalisé) et les milieux stagnants (ports, darses, gravières, etc). Aucune autorisation nouvelle de rejets permanents dans ces milieux ne doit être accordée dans la mesure où ceci n'entraîne pas un coût disproportionné pour le maître d'ouvrage. Dans la mesure du possible, il conviendra d'éviter également les rejets de déversoirs d'orages ou d'eaux pluviales polluées (aires de stockage en particulier).	Etat			

Travaux à réaliser	Maitre d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
Dispositions particulières pour les ouvrages d'épuration				
8. Privilégier les systèmes d'assainissement qui permettent de fiabiliser le traitement de la pollution issue des communes et de préserver le milieu récepteur, notamment vis à vis des pollutions par temps de pluie.	Communes, Départements, AERM			Amélioration du fonctionnement des systèmes d'assainissement
9. Etablir les diagnostics des réseaux d'assainissement et engager les travaux de réhabilitation si nécessaire.	Communes, Départements, AERM	AERM, Communes, Départements		100 % de la population située en zone d'assainissement collectif raccordée à un système d'assainissement d'ici 2005 100 % des diagnostics de réseau faits d'ici 2005 100 % des réseaux mis à niveau au vu des diagnostics d'ici 2010
10. Pour toute autorisation de construction d'une station d'épuration, imposer des dispositifs permettant : - de fiabiliser le fonctionnement des ouvrages en toute circonstance, - d'alerter le responsable technique en cas de disfonctionnement, - et, si possible, d'assurer un entretien et une surveillance 24 heures/24 et 7 jours/7.	Etat, Communes, Structures intercommunales, gestionnaires des stations d'épuration, Départements			
11. Renforcer l'élimination de l'azote dans les stations d'épuration.	Communes, gestionnaires des stations d'épuration, Départements, AERM,	Départements, Communes, AERM, gestionnaires des stations d'épuration		Rejet azoté des stations d'épuration
12. Contrôler l'état de l'assainissement non collectif : Mettre en place un service communal de contrôle de l'assainissement non-collectif ; Produire un état des lieux de l'assainissement non-collectif sur chaque commune.	Communes, Départements, Etat, AERM	Communes, Départements, Etat, AERM		Mise en place du service communal avant 2005 Réalisation de l'état des lieux avant 2008
Dispositions particulières pour les apports diffus				
13. Sensibiliser, informer sur les risques de pollutions diffuses des cours d'eau.	Départements, Région, Chambres d'agriculture, AERM, Etat, ARAA	Départements, Région, Chambres d'agriculture, AERM, Etat		Mise en place d'actions de communication Amélioration des pratiques
14. Préserver là où elles existent ou mettre en place des zones tampons au bord des cours d'eau (associant dispositifs enherbés, boisements de berge, haies ou milieux humides), afin de diminuer les transferts de substances polluantes des sols vers les rivières grâce aux capacités d'auto-épuration de leurs systèmes racinaires.	Départements, Région, Chambres d'agriculture, AERM, Etat, riverains, syndicats intercommunaux	Départements, Région, Chambres d'agriculture, AERM, Etat		60 % du linéaire de cours d'eau concerné en 2010

Point 6 : cf. programme d'action de la thématique 2 « restauration des écosystèmes aquatiques »
Points 9, 10 et 11 : cf. programme d'actions de la thématique 1 « préservation des eaux souterraines »

Qualité des cours d'eau	Fiche technique n° E Sup-qualité-3 Surveiller, stabiliser ou réduire la pollution des cours d'eau par les substances dangereuses à risque toxique et les nitrates
-------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Principes d'actions :

- Veiller à ce que la teneur en chlorures diminue dans le Rhin par rapport à l'état actuel.
- Lutter contre la pollution par les pesticides et les nitrates.
- Mieux évaluer les risques liés à la présence de micropolluants autres que pesticides dans les cours d'eau.

Programmes d'actions :

Travaux à réaliser	Maître d'ouvrage pressenti Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coûts	Indicateurs et objectifs
Lutter contre la pollution par les pesticides et les nitrates.				
1. Prendre des mesures contractuelles) à proximité des cours d'eau.	Communes, Départements, Région, AERM, Etat, Chambres d'agriculture, riverains	Communes, Départements, Région, AERM, Etat, Chambres d'agriculture		Linéaire de cours d'eau concerné
2. Mettre en place des zones tampons (associant bandes enherbées, végétation de berge, milieux humides ou haies), afin de diminuer les transferts de pollution des sols vers les cours d'eau, en priorité dans les secteurs situés en amont des zones d'infiltration vers la nappe.	Départements, Région, Chambres d'agriculture, AERM, Etat, riverains, syndicats intercommunaux	Départements, Région, Chambres d'agriculture, AERM, Etat		60 % du linéaire de cours d'eau concerné en 2010
Evaluer les risques liés à la présence de micropolluants autres que les pesticides				
3. Mettre en place une surveillance renforcée des pollutions par les micropolluants minéraux et organiques pour les cours d'eau situés dans le périmètre du SAGE.	Départements, Etat, AERM	Départements, Etat, AERM		
4. Prendre en compte le risque lié à la présence de micropolluants minéraux et organiques dans les sédiments en cas de travaux nécessitant leur enlèvement.	<u>Maîtres d'ouvrages des travaux</u> , Etat			

Point 1 : cf. programme d'actions de la thématique 1 « préservation des eaux souterraines »

2.3.4 Dispositions adoptées pour les objectifs de qualité des cours d'eau

Les principes et programmes d'actions décidés par la Commission Locale de l'Eau sur ce thème sont détaillés dans la fiche technique n°1 du paragraphe 3.3.

Les dispositions particulières retenues par la Commission Locale de l'Eau concernant la révision et les compléments apportés aux objectifs de qualité de l'eau des cours d'eau et canaux sont les suivantes :

a) Les objectifs de qualité définis par le SDAGE (cf. annexe 9) doivent être complétés pour tenir compte de l'évolution des connaissances en matière d'appréciation de la qualité de l'eau et d'exigences de fonctions et d'usages de l'eau.

b) L'objectif de qualité générique fixé pour l'ensemble des cours d'eau du périmètre du SAGE, par référence au SEQ-Eau, est la bonne *qualité* pour toutes les altérations (types de pollution) susceptibles d'affecter la qualité biologique des cours d'eau et canaux inclus dans le périmètre du SAGE. Certains usages peuvent conduire à renforcer ou compléter cet objectif de bonne qualité de l'eau vis à vis de la biologie là où ces usages seraient jugés importants par la CLE.

Ces dispositions sont cohérentes avec celles du SDAGE :

Extrait du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhin-Meuse (page 48) :

2B.1.3.) Respecter et compléter les objectifs de qualité des eaux superficielles

Les objectifs de qualité minimale des cours d'eau sont ceux fixés dans les cartes départementales d'objectifs de qualité et les tableaux annexés approuvés par le Comité de Bassin à la date d'approbation du SDAGE. Pour les affluents les objectifs de qualité doivent être compatibles avec les objectifs des milieux (cours d'eau, plans d'eau, voies d'eau) situés à l'aval :

- dans le cadre des SAGE, définir s'il y a lieu les objectifs complémentaires et les révisions souhaitées aux objectifs existants qui ne pourront pas conduire à des objectifs moins ambitieux que ceux initialement fixés dans les cartes départementales ;

- pour fixer les objectifs complémentaires dans le cadre des SAGE, prendre en compte l'évolution des connaissances et des outils d'appréciation de la qualité des eaux, notamment pour les aspects relatifs à la pollution toxique et à la qualité globale des cours d'eau,

- appliquer de façon homogène, dans tout le bassin, les objectifs de qualité fixés pour dimensionner les ouvrages de dépollution et pour formuler les prescriptions des autorisations de rejets, notamment en se référant au DOE visé au C.2.1. pour la détermination des flux admissibles par le milieu récepteur. La comparaison entre la qualité constatée, les objectifs et l'aptitude à la dilution du milieu peut conduire à tolérer un déclassement temporaire. L'arbitrage devra tenir compte des usages du milieu, des conséquences économiques prévisibles et d'un souci de progressivité, comme le prévoit la circulaire du 12 mai 1995 relative aux eaux résiduaires urbaines.

Les principes et programmes d'actions décidés par la Commission Locale de l'Eau permettront par ailleurs de tendre vers l'objectif de "bon état" visé par la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000, établissant un cadre pour l'action communautaire dans le domaine de l'eau.

Cette directive donne comme objectif d'action l'obtention d'une bonne qualité des eaux à un horizon de 15 ans dans l'ensemble de l'Europe et distingue :

- une qualité chimique, visant particulièrement des substances dangereuses prioritaires,
- une qualité écologique qui doit prendre en compte les éléments biologiques ainsi que les éléments chimiques et physiques susceptibles d'affecter les équilibres biologiques.

La qualité des eaux superficielles est définie par la plus mauvaise de ces deux qualités.

Objectifs de qualité fixés pour les cours d'eau du SAGE

Principes

L'objectif de qualité fixé pour tous les cours d'eau du périmètre du SAGE est la bonne qualité pour toutes les altérations susceptibles d'affecter la qualité biologique des cours d'eau inclus dans le périmètre du SAGE, à l'exception des altérations pour lesquelles cet objectif ne pourrait être atteint en raison de coûts disproportionnés. La bonne qualité à laquelle il est fait référence correspond au niveau de bonne qualité des altérations influençant la fonction "potentialité biologique" du SEQ-Eau.

Les objectifs de qualité fixés par la Commission Locale de l'Eau portent sur les cours d'eau mentionnés dans la liste jointe en document annexe (annexe 7) ainsi que sur leurs affluents et diffluents non explicitement mentionnés dans cette liste. La référence dans ce domaine est constituée par la codification hydrographique (codification hydrographique du bassin du Rhin, mission déléguée de bassin Rhin-Meuse, éditeur Agence de l'eau Rhin-Meuse, septembre 1992).

Là où certains usages seraient jugés importants par la CLE, il convient de s'assurer que l'objectif de qualité écologique fixé est suffisant pour satisfaire également ces usages. Certains usages peuvent ainsi conduire à renforcer ou compléter cet objectif de bonne qualité de l'eau vis à vis de la biologie. C'est notamment le cas par exemple de l'III en amont de Colmar où l'objectif visant à permettre l'usage "eau potable" sans traitement à partir de la nappe nécessite un examen particulier du tronçon correspondant de l'III à cause de l'incidence possible des pollutions infiltrées vers la nappe.

Paramètres et seuils

Les paramètres et seuils traduisant les objectifs de qualité fixés par le SAGE sont ceux définis par le SEQ-Eau. Le SEQ-Eau se situe dans la continuité des outils précédents tout en prenant en compte les connaissances scientifiques les plus récentes. Il propose des classes de qualité avec la représentation classique à 5 couleurs (bleu, vert, jaune, orange, rouge).

Il innove :

- en créant 16 altérations qui sont des regroupements de paramètres,
- en définissant des classes et des indices d'aptitude à la biologie par altération,
- en définissant des classes d'aptitude aux usages,

- et en proposant des indices de qualité qui permettent une évaluation plus précise que les classes de qualité par altération.

Les compléments aux objectifs de qualité apportés aux rivières du SAGE ILL-NAPPE-RHIN prendront comme référence les classes d'aptitude à la biologie par altération.

Cinq classes d'aptitude à la biologie ont été définies. Elles traduisent une simplification progressive de l'édifice biologique, incluant la disparition des taxons¹ polluo-sensibles.

Chaque classe d'aptitude est définie par les deux critères suivants :

- présence ou non de taxons polluo-sensibles,
- diversité des peuplements.

Ces classes d'aptitude peuvent être représentées schématiquement par le tableau suivant :

		DIVERSITE		
		satisfaisante	réduite	très faible
TAXONS SENSIBLES	tous présents	bleu		
	certains absents	vert		
	nombreux absents	jaune	orange	rouge
	tous absents			

Les seuils d'aptitude à la biologie pour les quatre altérations majeures figurent dans les tableaux suivants.

Classe d'aptitude →	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
Indice d'aptitude →	80	60	40	20	
MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES					
Oxygène dissous (mg/l O₂)	8	6	4	3	
Taux de saturation en oxygène (%)	90	70	50	30	
DBO5 (mg/l O₂)	3	6	10	25	
DCO (mg/l O₂)	20	30	40	80	
Carbone organique (mg/l C)	5	7	10	15	
NH₄⁺ (mg/l NH₄)	0,5	1,5	4	8	
NKJ (mg/l N)	1	2	6	12	

¹ Les taxons sont chaque élément ou composante de la classification des êtres vivants, établie à partir de critères de ressemblance suivant une structure arborescente et hiérarchique (règne, embranchement, classe, ordre, famille, genre, espèce)

Classe d'aptitude →	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
Indice d'aptitude →	80	60	40	20	
MATIERES AZOTEES HORS NITRATES					
NH₄⁺ (mg/l NH ₄)	0,1	0,5	2	5	
NKJ (mg/l N)	1	2	4	10	
NO₂⁻ (mg/l NO ₂)	0,03	0,3	0,5	1	
NITRATES					
Nitrates (mg/l NO ₃)	2				
MATIERES PHOSPHOREES					
PO₄³⁻ (mg/l PO ₄)	0,1	0,5	1	2	
Phosphore total (mg/l P)	0,05	0,2	0,5	1	

Remarque : le diagnostic obtenu à partir de l'altérations « matières organiques et oxydables » du SEQ-Eau est identique, à peu de choses près, à celui établi à partir des trois premières « familles » de paramètres qu'il convient de prendre en compte pour utiliser la grille d'appréciation de la qualité générale de l'eau (cf.2.2.b).

Tests de faisabilité et évaluation du caractère réaliste de ces objectifs

Application du modèle Pegase au bassin de l'III

L'essai réalisé sur le bassin de l'III consiste à tester la démarche visant à compléter ou réviser les objectifs de qualité des cours d'eau. Il s'agissait d'évaluer si le bon état défini ci-dessus était un objectif de qualité réaliste pour cette rivière. Pour cela il convenait :

- d'évaluer l'écart entre situation actuelle et objectifs,
- d'évaluer l'écart entre situation future prévisible et objectif de bon état, pour les différents types de pollution (ou altérations) identifiés dans le SEQ-Eau comme affectant la qualité biologique des cours d'eau.

Le modèle de simulation "PEGASE" dont dispose l'Agence de l'eau a été utilisé pour :

- obtenir un état de la situation future prévisible,
- analyser l'impact des différents types d'apports ponctuels et diffus.

Les particularités de l'III mises en avant par ce travail sont les suivantes :

- la qualité de l'eau dans le périmètre du SAGE est largement dépendante des apports extérieurs au périmètre qui représentent environ 50% des apports totaux (il s'agit de l'III amont, des vallées vosgiennes, etc.) ;
- la pollution d'origine diffuse (sols, élevages) a un poids important dans les concentrations en polluants (de 40 à 60% selon les altérations), même en période d'étiage ;
- le niveau global de dépollution des rejets permanents d'origine domestique dans l'ensemble du bassin est d'ores et déjà élevé. Le gain supplémentaire escompté à l'horizon 2005 n'aura, dans ces conditions, que peu d'impact en terme d'amélioration de la qualité de l'eau de l'III dans le périmètre du SAGE, en période d'étiage ;
- l'écart entre situation actuelle et bon état est globalement plus important en période hivernale de hautes eaux qu'en période d'étiage. Ceci confirme le rôle prépondérant des apports diffus et l'importance de maîtriser les pollutions de temps de pluie issues des agglomérations.

Généralisation à l'ensemble des cours d'eaux du SAGE

Pour étendre cette disposition à l'ensemble des cours d'eau du périmètre SAGE, une approche au cas par cas a été jugée préférable à une extension des travaux réalisés pour l'ILL à l'ensemble des rivières. Cette approche au cas par cas consistera à retenir systématiquement comme objectif de réduction des apports de substances polluantes le niveau permettant d'atteindre le bon état défini ci-dessus dans la mesure où cette hypothèse est techniquement et économiquement réalisable. Dans le cas contraire, l'objectif de qualité à atteindre sera au minimum celui fixé par le SDAGE.

Une comparaison entre situation actuelle et objectifs de qualité fixés par le SAGE pour les altérations « matières organiques et oxydables », « matières azotées » et « matières phosphorées » est donnée ci-après. Cette comparaison n'est possible qu'au droit des stations de surveillance de la qualité de l'eau des réseaux existants (Réseau national de bassin – RNB - et Réseau d'Intérêt Départemental du Bas-Rhin – RID 67).

SEQ-EAU Classe de Potentialité Bio			MOOX (V2)			AZOT (V2)			PHOS (V2)		
N° national	Nom de la station	Réseau	1979 1981	1989 1991	1999 2001	1979 1981	1989 1991	1999 2001	1979 1981	1989 1991	1999 2001
02000010	Le RHIN à KEMBS	RNB	3	2	1	3	2	2	3	3	3
02001050	Le RHIN à RHINAU	RNB	4	2	1	3	3	2	4	3	3
02001600	Le RHIN à STRASBOURG	RNB			1			2			3
02001700	Le RHIN à GAMBSHEIM	RNB			2			2			2
02040500	Le RHIN à DRUSENHEIM	RNB			2			2			3
02048900 02047300	Le RHIN à SELTZ/LAUTERBOURG	RNB		2	2		2	2		3	2
02001000	L'AUGRABEN à BARTENHEIM	RNB	3	4	3	3	5	3	3	5	3
02001750	L'ILL à OLTINGUE	RNB		3	2		3	2		3	3
02003200	L'ILL à TAGOLSHEIM	RNB		4	2		4	3		5	3
02004000	L'ILL à BRUNSTATT	RNB	3	4	2	3	4	2	3	4	3
02007000	L'ILL à RUELISHEIM	RNB	4	4	2	4	4	3	4	4	3
02012600	L'ILL à MEYENHEIM	RNB			2			2			3
02013000	L'ILL à OBERHERGHEIM	RNB	4	4	2	5	4	2	4	5	3
02018400 02018500	L'ILL à LADHOF/COLMAR (Maison Rouge)	RNB		4	2		4	2		3	3
02022000	L'ILL à ILLHAEUSERN	RNB	4	5	2	5	5	2	4	5	3
02022700	L'ILL à BALDENHEIM	RNB			2			2			3
02025500	L'ILL à HUTTENHEIM	RNB	4	3	2	4	4	2	4	4	3
02027000	L'ILL à OHNHEIM	RNB	4	3	2	4	3	2	3	3	3
02031200	L'ILL à ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN	RNB			2			2			3
02037000	L'ILL à STRASBOURG	RNB		3	2		3	2		3	3
02038000	L'ILL à LA-WANTZENAU	RNB	3	3	2	3	3	2	3	3	3
02001725	L'ISCHERT à SUNDHOUSE	RNB			2			2			2
02022800	La BLIND à BALDENHEIM	RNB			2			2			3
02026500	La ZEMBS à KRAFFT	RNB		4	2		4	2		4	2
02036500	Le RHIN-TORTU à STRASBOURG	RID67			2			2			3
02015000	La VIEILLE-THUR à HERRLISHEIM	RNB	3	4	2	4	4	2	3	5	3
02019500	Le MUHLBACH-DE-TURCKHEIM à WINTZENHEIM	RNB		5	5		4	3		4	3
02021000	La FECHT à GUEMAR	RNB	3		2	3		3	4		3
02036250	Le CANAL de la BRUCHE à ACHENHEIM	RNB			2			2			3
02037500	La SOUFFEL à MUNDOLSHEIM	RNB		5	4		5	5		5	5
02044300	Le LANDGRABEN à VENDENHEIM	RNB			3			4			4
02045000 02045050	La MODER à DRUSENHEIM/AUENHEIM	RNB	3	3	3	3	4	3	4	4	3
02045350	L'EBERBACH à WALBOURG	RID67			5			5			5
02045500	L'EBERBACH à LEUTENHEIM	RNB		4	4		4	3		4	4
02046000	La SAUER à BEINHEIM	RNB	2	3	3	2	3	2	3	3	3
02047000	Le SELTZBACH à NIEDERROEDERN	RNB	3	4	3	4	4	4	5	5	4
02047750	La LAUTER à LAUTERBOURG	RNB	3	3	3	3	3	2	3	3	3

Cette comparaison montre que, compte tenu de l'amélioration de la qualité constatée au cours des vingt dernières années, les objectifs de bon état fixés (vert) sont réalistes, seule l'altération « matières phosphorées » présente une classe d'écart par rapport à cet objectif sur la majorité des stations de surveillance.

Application à l'évaluation d'un niveau de rejet maximum admissible

Principes

La détermination d'un rejet admissible fait intervenir trois critères : le respect des normes réglementaires ou contractuelles, les possibilités techniques d'assainissement économiquement acceptables et l'impact du projet vis-à-vis du milieu naturel.

Des exigences minimales sont définies dans les textes réglementaires. Dans le bassin Rhin-Meuse, ces exigences doivent être rendues compatibles d'une part avec les dispositions du Programme d'Action Rhin et d'autre part avec les engagements contractés par la collectivité avec ses partenaires financeurs. Cela consiste en pratique à préciser les conditions dans lesquelles les prescriptions s'appliquent obligatoirement et les tolérances de dépassement voire de dérogation.

Les exigences visées ci-dessus correspondent à des niveaux de traitement qualifiés "d'exigences minimales", réalisables tant du point de vue technique qu'économique.

Des exigences plus fortes peuvent toutefois s'avérer nécessaires :

- lorsque les contraintes du milieu l'imposent (usages contraignants en aval, zones d'infiltration ou autres milieux fragiles notamment). Des niveaux d'exigences renforcées, applicables dans ces circonstances, sont cités dans les textes. Aller au-delà de ces exigences ne se justifie que dans des cas très particuliers. Cependant, la limite à ne pas dépasser dépendra toujours de la faisabilité économique ;
- pour respecter les objectifs de qualité.

Des objectifs de qualité ont été fixés pour les cours d'eau du SAGE. Des compléments seront progressivement apportés. L'ensemble constitue des étapes intermédiaires de reconquête de la qualité des eaux jusqu'à obtention d'une qualité satisfaisant tous les usages et garantissant une protection durable des écosystèmes.

Dans les situations les plus critiques déjà évoquées, il sera parfois nécessaire de se contenter de mettre en œuvre les meilleures techniques disponibles à un coût acceptable. Elles permettront une amélioration déterminante de la qualité du milieu récepteur sans pour autant garantir l'obtention du niveau de qualité-objectif souhaité.

Ainsi, si il est démontré que l'objectif de qualité fixé par le SAGE ne peut être respecté pour des raisons techniques et/ou économiques, l'objectif de qualité minimal à respecter est en tout état de cause l'objectif fixé par le SDAGE. Si ce dernier ne peut être également respecté, il sera alors nécessaire de se contenter de mettre en œuvre les meilleures techniques disponibles à un coût acceptable, sous réserve d'avoir démontré cette impossibilité par des études appropriées.

Après mise en œuvre de ces solutions, un examen de la situation devra être réalisé afin de déterminer les solutions complémentaires éventuellement nécessaires pour tendre vers l'objectif fixé. Une des raisons essentielles de cette nécessaire "progressivité" est que l'analyse précise des dispositions complémentaires à prendre vis-à-vis de la protection du milieu n'est parfois possible qu'après réalisation des premiers travaux.

Mise en œuvre

a) Données sur le milieu récepteur

- Choix d'un tronçon homogène de cours d'eau : un tronçon homogène du cours d'eau récepteur doit être défini, celui-ci doit s'appuyer sur la codification hydrographique et concerner au moins le territoire de la ou des communes raccordées au dispositif de traitement.
- Débit d'étiage : le débit de référence pour l'évaluation des incidences est le débit d'étiage mensuel quinquennal (QMNA 5) du cours d'eau. Celui-ci peut être pris directement dans le catalogue des débits d'étiage. Dans le cas où le cours d'eau ne figure pas dans le catalogue, il peut être évalué par comparaison avec un bassin versant similaire ou à partir de débits mesurés sur le cours d'eau en question. Dans tous les cas, il convient de justifier la valeur du débit d'étiage.
- Objectif de qualité : l'objectif de qualité est celui défini pour les cours d'eau du SAGE ILL-NAPPE-RHIN.
- Pollution à l'entrée du tronçon : l'évaluation de la pollution à l'entrée du tronçon peut être effectuée à partir de mesures réalisées sur le cours d'eau et/ou à partir des rejets polluants recensés à l'amont. Pour cela on supposera, si ce n'est pas encore le cas, que les efforts de dépollution imputables aux collectivités amont (rejets domestiques et rejets agricoles ponctuels) sont effectivement réalisés.

b) Evaluation de la pollution totale apportée dans le tronçon

- Rejet du dispositif de traitement prévu : sur la base des charges polluantes entrantes et des performances prévisibles du dispositif de traitement, on évalue les flux de pollutions rejetés par temps sec. On se référera, pour cela, à la grille de performance des différentes techniques d'épuration validée par la MISE.
- Evaluation des autres sources de pollutions dans le tronçon : il convient d'évaluer les sources de pollutions domestiques (population non raccordée), agricoles et industrielles apportées dans le tronçon.
- Pollution d'origine agricole : la pollution diffuse provenant des sols peut être négligée. La pollution issue de l'élevage est estimée en période d'étiage à 1 % de la pollution potentielle évaluée par unité de gros bétail (UGB) à :
 - ✓ matières organiques : 32 E.H. (1 E.H. = 60 g DBO/j)
 - ✓ azote : 13 E.H. (1 E.H. = 15 g N/j)
 - ✓ phosphore : 11 E.H. (1 E.H. = 4 g P/j)
- Pollution d'origine industrielle : évaluation d'après les mesures faites sur les rejets des établissements, ou à défaut, une estimation du rejet. Ces données peuvent être obtenues auprès de la DRIRE ou de l'Agence de l'eau.
- Pollution d'origine domestique : aux rejets des stations existantes, il convient d'ajouter la fraction de pollution non collectée et donc non traitée par la station. A défaut d'informations plus précises, comme celles pouvant être obtenues par une étude diagnostic, on considérera que 50 % de la pollution n'arrivant pas à la station d'épuration rejoint directement le milieu récepteur.

c) Niveau de qualité prévisible en sortie de tronçon

- Estimation de l'auto épuration : en fonction de la longueur du tronçon à l'aval du point de rejet, on pourra prendre en compte le phénomène d'auto épuration.

Un ordre de grandeur peut être obtenu en faisant la différence entre le total des apports théoriques actuels calculés et l'augmentation du flux mesuré dans le milieu récepteur entre l'entrée et la sortie du tronçon.

Dans les cas où aucune donnée n'est disponible, une estimation peut être faite forfaitairement et de façon simplifiée. A la lumière des résultats obtenus sur une série de cas concrets, il est proposé de retenir une réduction des flux de substances déversées de l'ordre de 30 % pour la DBO₅ et de 60 % pour l'azote, pour 10 km de tronçon de cours d'eau.

- Qualité en sortie de tronçon : en fonction des flux de pollution apportés dans le tronçon et de l'auto épuration, on pourra évaluer la qualité prévisible en sortie de tronçon et la comparer avec l'objectif de qualité du cours d'eau.

Chapitre 3 : Mise en place de programme de communication

Compte tenu de l'importance, d'une part, du périmètre concerné et, d'autre part, des enjeux en question, il est essentiel que la légitimité du SAGE ILL-NAPPE-RHIN soit reconnue, tant par la qualité du constat porté que par la prise en compte des points de vue de l'opinion publique.

En effet, il doit trouver sa place parmi divers schémas avec lesquels il est souhaitable qu'une cohérence existe : schéma départemental d'assainissement, schéma des carrières, inventaire des zones humides remarquables, etc.

Par ailleurs, bien qu'il ne s'impose qu'aux décisions administratives, il a pour ambition d'infléchir les pratiques. Il concerne donc tous les acteurs de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques, y compris le citoyen en tant qu'utilisateur.

Un programme (plan) de communication est donc nécessaire. Celui-ci sera confié à un prestataire chargé d'assister la CLE dans l'élaboration d'outils de communication pertinents.

Le prestataire présentera un plan de communication complet comportant :

- une analyse précise des enjeux relatifs au SAGE et des publics auxquels il s'adresse ;
- la définition des différents supports de communication souhaitables en distinguant les publics visés ;
- la précision de l'enchaînement dans le temps de ces supports de communication et des vecteurs de communication adaptés.

Seront sollicités pour le financement et la maîtrise d'ouvrage : la Région Alsace, les Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin, l'Agence de l'eau Rhin-Meuse et l'Etat.

Chapitre 4 : Etudes préalables au SAGE ILL-NAPPE-RHIN

La Commission Locale de l'Eau a jugé nécessaire de réaliser deux études complémentaires afin de compléter les connaissances disponibles et affiner les prescriptions du SAGE.

L'une concerne l'état global des ressources en eau et les propositions d'actions à mener dans le secteur du Sundgau oriental, l'autre l'évaluation des débits nécessaires à la restauration des écosystèmes aquatiques en plaine d'Alsace.

Les résultats de ces études ont notamment été utilisés pour la rédaction des prescriptions relatives aux thématiques :

- restauration des écosystèmes aquatiques
- gestion des débits en période de crues et d'étiages
- qualité des cours d'eau.

4.1 Etude préalable au SAGE ILL-NAPPE-RHIN « Propositions d'actions pour le piémont oriental du Sundgau »

Le cas particulier du Piémont oriental du Sundgau

Les cours d'eau issus du versant oriental du Sundgau constituent un cas particulier : ils s'infiltrent en quasi-totalité et en permanence dans la nappe phréatique. C'est la raison pour laquelle le secteur du Piémont oriental du Sundgau a été intégré dans le périmètre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN.

Bien que l'on ne dispose pas de point de mesure régulier sur ces cours d'eau, des études ponctuelles montrent qu'ils véhiculent une pollution importante organique et azotée. Par ailleurs, leur cours a souvent été rectifié, notamment dans la plaine. Les écoulements en période de crue ont été modifiés : passage des inondations rendu difficile sous l'autoroute, déviation vers des gravières, augmentant le risque de pollution de la nappe. De même, des phénomènes érosifs sont apparus entraînant des coulées boueuses à l'amont, et des inondations menaçant les infrastructures et les communes à l'aval. De plus, la nappe phréatique rhénane en pied du Sundgau est fortement contaminée par les nitrates et l'atrazine.

Aussi, alors que les prescriptions à mettre en œuvre sur l'ensemble du périmètre du SAGE sont abordées de façon thématique, celles concernant le Piémont oriental du Sundgau sont établies de façon plus transversale et recensées dans ce chapitre.

Une étude préalable au SAGE ILL-NAPPE-RHIN

Un certain nombre d'études a déjà été réalisé sur ce secteur. Cependant, elles ne concernaient qu'une seule des problématiques et n'apportaient pas de vision globale du problème. Or, en ne s'intéressant qu'à un aspect, il est difficile de connaître les conséquences des propositions mises en œuvre pour les autres problématiques.

Ainsi, la Commission Locale de l'Eau a souhaité, lors de la réunion plénière du 5 janvier 2001, que soit réalisée une étude visant à définir des propositions d'actions cohérentes sur ce secteur dans l'objectif :

- d'une part de restaurer la qualité des eaux superficielles et souterraines,
- et, d'autre part, limiter les phénomènes d'érosion et d'inondation.

Cette étude a été réalisée sous maîtrise d'ouvrage de la Région Alsace et financée par la Région, l'Agence de l'eau Rhin-Meuse et l'Etat.

Les propositions d'actions ont été établies à partir de l'analyse de la bibliographie, de relevés de terrain et de rencontres avec les acteurs locaux dans le domaine de l'eau. Elles sont faites pour répondre dans la mesure du possible à un optimum vis-à-vis des objectifs précités ; elles tiennent

compte des souhaits émis par les différents acteurs de terrain et se rapportent à trois thèmes majeurs : l'aménagement des bassins versants, les pratiques culturelles et l'assainissement.

Un programme décliné sur neuf zones d'action

Neuf zones d'action, correspondant à des unités géographiques cohérentes, ont été définies pour l'application du plan d'actions :

Zone d'action 1 : bassin versant du Ruisseau du Muhlbach et secteur de Rixheim/Riedisheim

Zone d'action 2 : bassin versant du Muehlbach

Zone d'action 3 : bassin versant du Sauruntz

Zone d'action 4 : bassin versant du Muehlgraben et de l'Aubach

Zone d'action 5 : bassin versant du Liesbach et du Lertzbach

Zone d'action 6 : bassin versant de la Birsig

Zone d'action 7 : secteur de Huningue, Village Neuf et Rosenau

Zone d'action 8 : secteur de Kembs/Hombourg

Zone d'action 9 : secteur de la forêt de la Hardt.

Les actions à mettre en œuvre

Les actions proposées ne sont pas nouvelles. Mais, pour chacune de ces actions, les linéaires et les superficies à prendre en compte, les aménagements ponctuels à réaliser et des indications sur les coûts ont été définis. Elles sont ainsi identifiées :

- réalisation de travaux d'assainissement
- création et entretien des ripisylves et entretien des berges,
- création de bandes enherbées en bord de cours d'eau,
- entretien et enherbement des fossés de route avec création d'une zone tampon enherbée en bordure de parcelle agricole,
- création de haies en bord de routes et chemins communaux,
- modification de l'espace et des pratiques agricoles,
- mise en prairie de zone agricole située au droit de zone sensible,
- mise en prairie de zone inondable,
- création d'un champ d'inondation en forêt,
- création d'un champ d'inondation enherbé,
- création d'une zone boisée,
- mise en prairie des zones de remontée de nappe,
- mise en place de mesures compensatoires pour les zones urbaines concernées par les remontées de nappe,
- mise en prairie de la zone agricole située en périmètre de protection rapprochée du captage,
- mise en œuvre des techniques alternatives en matière d'assainissement pluvial,
- diagnostic de décharge,
- réhabilitation de décharge,

- diagnostic du fonctionnement d'ouvrage d'assainissement,
- traitement des pollutions industrielles,
- vérification du dimensionnement des ouvrages sous infrastructure
- création et entretien de bassin de retenue avec contrôle du débit de fuite,
- entretien des bassins de retenue existants,
- création de bassin de stockage des eaux de ruissellement,
- création et entretien d'ouvrage de partage et de régulation des débits,
- création d'un passage sous infrastructure,
- création de seuil de partage des eaux,
- aménagement de berges,
- améliorer la transparence hydraulique d'ouvrage linéaire,
- dérivation ou/et prolongement d'un cours d'eau,
- création de fossés collecteurs en zone de champ d'inondation,
- maîtriser l'expansion des zones urbanisées.

La mise en œuvre

La mise en œuvre des programmes d'actions s'appuiera sur les structures locales existantes et la coordination par zone dans le cadre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN. Ils ont à cet effet été présentés aux acteurs locaux.

4.2 Etude préalable au SAGE ILL-NAPPE-RHIN

« Débits nécessaires pour la restauration des écosystèmes aquatiques en plaine d'Alsace »

Avant son aménagement, le Rhin abritait un patrimoine écologique exceptionnel entretenu par les inondations périodiques. Or, les travaux de correction et de rectification du Rhin ont conduit à supprimer presque totalement la zone inondable, et à déconnecter les anciens bras du fleuve entraînant la banalisation de cette zone. De même, le Vieux-Rhin, court-circuité par les ouvrages hydroélectriques, est alimenté par un débit réservé très inférieur aux débits d'étiage naturels du Rhin.

Les années 1980 voient néanmoins les processus d'altération s'inverser. L'assainissement des eaux est progressivement réalisé, la réintroduction du Saumon est envisagée puis mise en œuvre, la restauration de la dynamique naturelle du Castor dans la forêt rhénane de Marckolsheim-Schoenau en 1973 et par les premières mesures de protection du Ried et des forêts du Rhin en 1976, etc. Aux objectifs patrimoniaux s'ajoute la volonté de corriger les effets hydrauliques de la canalisation par la création de zones de rétention des crues.

Les programmes de réhabilitation des écosystèmes ello-rhéens participent à cette nouvelle attitude de reconquête de la naturalité. Les volontés régionales peuvent s'appuyer sur le plan national de sauvegarde des zones humides et sur les aides de l'Union européenne, dans le prolongement des vœux exprimés par la conférence intergouvernementale de protection du Rhin.

L'étude réalisée dans le cadre des travaux d'élaboration du SAGE vise à évaluer les besoins en eau pour une telle réhabilitation. Elle comporte deux phases :

- une définition des objectifs biologiques de chaque opération et du type d'aménagement envisageable,
- une évaluation quantitative des débits nécessaires pour la réalisation de ces objectifs.

Elle a permis d'évaluer la liste des projets de restauration du milieu aquatique ello-rhéen envisageables au vu du potentiel existant.

Bien que le secteur d'étude intègre l'ensemble du domaine ello-rhéen, la problématique de restauration des écosystèmes aquatiques se différencie nettement pour l'III et le Rhin :

- sur le plan écologique, les objectifs visés par la remise en eau d'anciens bras du Rhin sont la restauration du caractère alluvial originel de la forêt rhénane qui évolue depuis des décennies vers un boisement ligneux banalisé. Pour l'III, les enjeux se situent d'avantage en terme de renaturation des tronçons linéarisés, par connexions d'anastomoses ou d'anciens méandres au lit mineur, voire ponctuellement par restauration de la rivières dans son ancien méandre ;
- sur le plan réglementaire, les projets visant la restauration des milieux sylvo-aquatiques rhéens sont conditionnés et limités par les droits d'eau disponibles sur le Rhin. La problématique pour l'III pourrait en ce sens rejoindre celle des anciens bras du Rhin, sachant

que des apports du Rhin vers l'Ille sont effectifs au niveau de Mulhouse et Colmar, mais les projets envisagés sur l'Ille consistent essentiellement à restaurer d'anciennes connections avec le lit mineur. La « consommation d'eau » se limitera donc aux pertes linéaires par infiltration et par évaporation. Sachant que la majeure partie des projets se situent en aval de Colmar en secteur de résurgence phréatique, seuls les projets ponctuels situés entre Mulhouse et Colmar nécessiteraient le cas échéant un léger renforcement des étiages de l'Ille ;

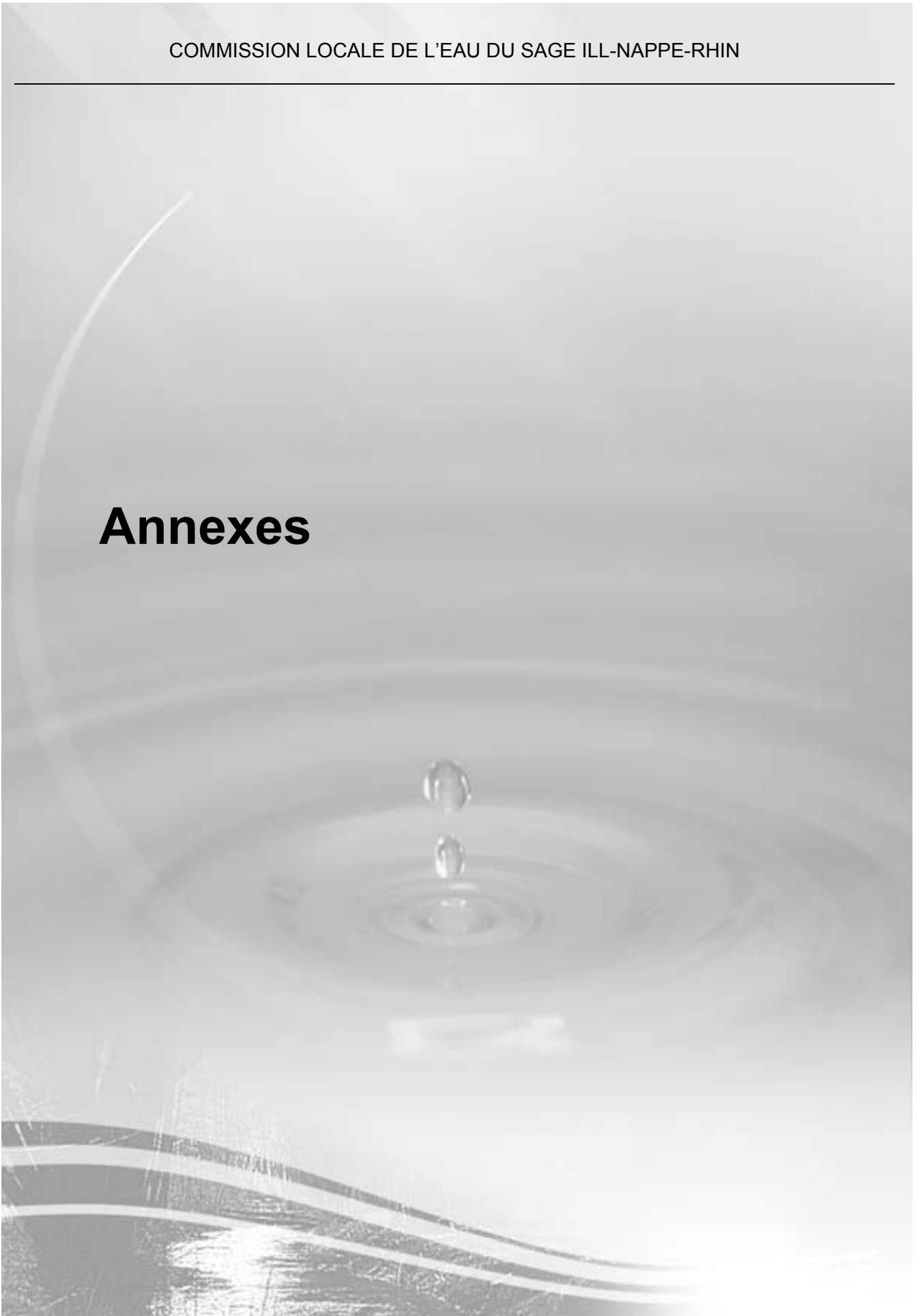
- sur le plan technique, les contraintes de remise en eau d'anciens chenaux alimentés par le Rhin sont nombreuses : implantation judicieuse des prises d'eau pour disposer du débit nécessaire ; limite de capacité du milieu récepteur pour la restitution des débits transités ; contraintes de remontées de nappe au droit des agglomérations riveraines ; gestion des inondations écologiques au regard des enjeux anthropiques alentours (parcelles cultivées, infrastructures, habitats, etc). Pour l'Ille, les contraintes purement techniques sont facilement maîtrisables à moindre coût, tandis que les projets se heurteront d'avantage à des problèmes de maîtrise foncière.

Par ailleurs, il est précisé que, dans le cadre du programme Rhin vivant, une étude sur l'optimisation des droits d'eau existants a été réalisée sous maîtrise d'ouvrage de la DIREN Alsace. Les résultats de ce travail ont été repris dans le cadre du présent rapport, afin de faire ressortir un projet d'utilisation plus rationnelle des droits d'eau existants au bénéfice des opérations projetées à moyen terme (avant 2007 : projets Rhin Vivant, Petite Camargue et Massif de Marckolsheim).

Les principales conclusions de cette étude sont :

- les droits d'eau existants sur le Rhin permettraient de réaliser en majeure partie, sous réserve de possibilité de transfert sur d'autres biefs, les travaux de remise en eau des anciens bras à moyen terme (échéance 2007) ;
- la remise en eau des méandres de l'Ille en aval de Colmar ne nécessite pas de débits supplémentaires, les apports phréatiques étant suffisants. En revanche, la principale difficulté réside dans les problèmes de maîtrise foncière des méandres. Un soutien d'étiage complémentaire de l'Ille de l'ordre de $1\text{m}^3/\text{s}$ serait à envisager via le canal de Huningue pour accompagner les opérations envisageables ponctuellement entre Mulhouse et Colmar ;
- le débit optimal dans le Vieux-Rhin est fonction des objectifs visés :
 - pour privilégier une vie piscicole optimale en restaurant une lame d'eau qui garantisse une pleine section mouillée, d'une rive à l'autre du fleuve, un débit de 100 à 200 m^3/s est nécessaire ;
 - pour privilégier la diversité des milieux en assurant une lame d'eau compatible avec le maintien d'atterrissements et de chenaux secondaires, le débit actuel du Vieux-Rhin (20 m^3/s en hiver et 30 m^3/s en été) doit être renforcé afin d'atteindre entre 40 et 60 m^3/s variables toute l'année en fonction du régime hydrologique naturel du Rhin.

Annexes



La loi sur l'eau du 3 janvier 1992

Article 1^{er} :

« L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général.

L'usage de l'eau appartient à tous dans le cadre des lois et règlements ainsi que des droits antérieurs établis. »

Article 2 :

« Les dispositions de la présente loi ont pour objet une gestion équilibrée de la ressource en eau. Cette gestion équilibrée vise à assurer :

- la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides (...),
- la protection contre toute pollution et la restauration de la qualité des eaux (...),
- la développement et la protection de la ressource en eau,
- la valorisation de l'eau comme ressource économique et la répartition de cette ressource,

de manière à satisfaire ou à concilier lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

- de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population,
- de la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations, de l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, des transports, du tourisme, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées. »

Article 3 :

« Un ou des Schéma Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux fixent pour chaque bassin ou groupement de bassins les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de ressource en eau telle que prévue à l'article 2 ».

Dans chaque grand bassin hydrographique, un Comité de Bassin a été institué, composé de représentants des usagers, des collectivités territoriales et de l'Etat. Le Comité de Bassin élabore le SDAGE ensuite approuvé par l'Etat représenté par le Préfet coordonnateur de bassin.

L'Alsace est concernée par le SDAGE Rhin-Meuse qui a été approuvé le 15 novembre 1996.

Article 4 :

« Dans un groupement de sous bassins ou un sous bassin correspondant à une unité hydrographique ou à un système aquifère, un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques ainsi que de préservation des zones humides, de manière à satisfaire aux principes énumérés à l'article 2. »

Annexe 1 : Qu'est ce qu'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux ?

L'évolution de la réglementation : la mise en place d'un outil de planification à l'échelle locale par les acteurs locaux

Lorsque les efforts consentis pour préserver les ressources en eau n'ont pas suffi à dégager les conditions d'une gestion équilibrée de la ressource, la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 propose la mise en place de Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

Le SAGE est un instrument de planification dans le domaine de l'eau au niveau d'une unité hydrologique cohérente (bassin versant, nappe, etc). Ses prescriptions doivent pouvoir s'appliquer à un horizon de 10 ans compte tenu :

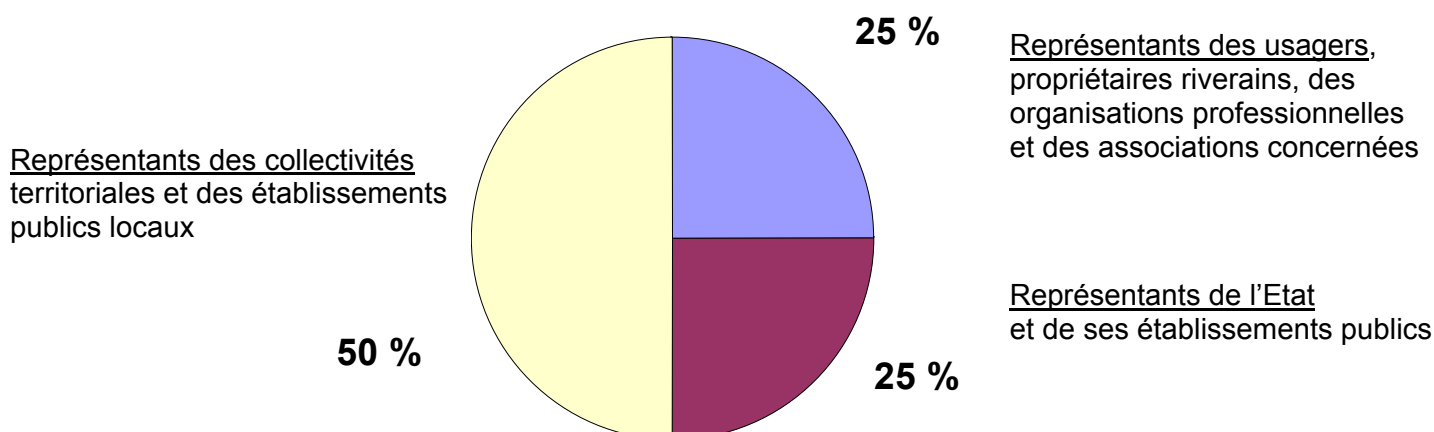
- de son objectif fondamental : la recherche d'un équilibre durable entre protection et restauration des milieux naturels et satisfaction des usages,
- des spécificités locales : enjeux écologiques et socio-économiques.

La vocation d'un SAGE est de coordonner l'ensemble des mesures existantes de façon à assurer la cohérence des différentes actions menées, de réaffirmer les objectifs et de mettre en place si besoin des prescriptions complémentaires.

La Commission Locale de l'Eau : un lieu de concertation

Pour élaborer ces mesures, une Commission Locale de l'Eau est instituée. Elle rassemble riverains et usagers autour d'un projet commun : satisfaire les besoins de tous sans porter d'atteinte irréversible à l'environnement.

La composition de la Commission Locale de l'Eau est établie d'après le décret du 24 septembre 1992 :



Cette répartition a pour objectif de garantir la représentativité au sein de la CLE de tous les acteurs locaux. Ainsi, la CLE est un centre d'animation, de débat et d'arbitrage mais également un relais d'information. En effet, il revient à chacun des membres d'assurer l'information de l'instance qu'il représente (assemblée régionale, conseil municipal, administrés, usagers de l'eau, catégories sociales professionnelles, services des collectivités, etc).

Le SAGE et le droit

Ces prescriptions étant reconnues comme bénéfiques par l'ensemble des parties prenantes, elles sont de ce fait considérées comme légitimes et doivent être prises en compte par les collectivités et les services de l'Etat.

Ainsi, à l'issue des travaux d'élaboration, le SAGE est approuvé par arrêté préfectoral après une phase de consultation des collectivités locales et territoriales, chambres consulaires, comité de bassin et mise à disposition du public.

L'administration devra alors intégrer dans les processus de décision les orientations que le SAGE détermine.

Du point de vue de sa nature juridique, le SAGE est un acte réglementaire à portée limitée. Il présente trois caractéristiques principales :

1. il est opposable à l'administration mais pas aux tiers (par administration, il faut entendre Etat, Collectivités locales et Etablissements publics).

La loi n'envisage en effet de relation pour le SAGE qu'avec les « programmes et les décisions administratives ».

En conséquence, personne ne peut se prévaloir de la violation d'un SAGE par un acte privé. En revanche, toute personne intéressée pourra contester la légalité de la décision administrative réglementaire ou individuelle qui accompagne cet acte ou toute décision administrative qui ne prend pas suffisamment en considération les dispositions du SAGE ;

2. il ne crée pas de droit, mais détermine des orientations en matière de gestion de l'eau, des objectifs de quantité et de qualité des eaux, ainsi que les aménagements à réaliser pour les atteindre ;
3. il s'impose à l'administration de manière plus ou moins forte selon que celle-ci intervient dans le domaine de l'eau ou non.

L'article 5 de la loi du 3 janvier 1992 prévoit : « lorsque le schéma a été approuvé, les décisions prises dans le domaine de l'eau par les autorités administratives et applicables dans le périmètre qu'il définit, doivent être compatibles ou rendues compatibles avec ce schéma. Les autres décisions administratives doivent prendre en compte les dispositions du schéma. »

COMMISSION LOCALE DE L'EAU DU SAGE ILL-NAPPE-RHIN

Annexe 2 : Composition de la Commission Locale de l'Eau du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

La composition de la Commission Locale de l'Eau est définie par l'arrêté préfectoral du 31 mars 1999 modifié le 21 février 2003.

Collège des représentants des collectivités territoriales et des établissements publics locaux

Titulaires

Suppléants

Sur proposition du Conseil Régional d'Alsace

M. Hugues GEIGER

M. Hugues STOECKEL

M. Jean-Marie SCHNEIDER

M. Christian CHATON

M. Gilbert SCHOLLY

Mme Mariette SIEFERT

M. Jean-Paul STOTZ

M. Jean-Claude DELBARRE

Sur proposition du Conseil Général du Bas-Rhin

M. Richard STOLTZ

M. Serge OEHLER

M. Jean-Laurent VONAU

M. Gérard SIMLER

Sur proposition du Conseil Général du Haut-Rhin

M. Hubert MIEHE

M. Antoine BOITHIOT

M. Pierre SCHMITT

M. Roland WAGNER

Sur proposition de l'Association Départementale des Maires du Bas-Rhin

M. Adrien BERTHIER

M. Jean-Louis FREYD

M. Bernard HENTSCH

M. Robert METZ

M. Gérard OBER

M. Jean-Claude SCHMITT

Mme Evelyne LOEW

Mme Danièle MEYER

M. Léon SIEGEL

M. Jean-Paul WANTZ

Sur proposition de l'Association Départementale des Maires du Haut-Rhin

M. François THOMANN

M. Paul HEGY

M. Jean-Jacques FELDER

M. Gérard BURGET

M. Robert GUTHMANN

M. Antoine FABIAN

M. Roger GALMICHE

M. Raymond GANTZ

M. Alexandre GRABER

M. Bernard GERBER

Sur proposition du Syndicat Mixte de l'III

M. Michel HABIG

M. Jean-Paul SISSLER

Sur proposition de la ville de Strasbourg

M. Jean-Emmanuel ROBERT

Mme Yveline MOEGLER

Sur proposition de la ville de Mulhouse

M. Roger IMBERY

M. Paul-André STRIFFLER

Collège des usagers, riverains, organisations professionnelles et associations

Titulaires

Suppléants

Représentants de la Chambre Régionale d'Agriculture

M. Bernard WENDLING

M. Rémy WILLMANN

M. François THUET

M. Daniel RITTMANN

Représentants de la Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie

M. Luc NECTOUX

M. Harald STAMMBACH

Représentants des Associations des Usagers Industriels de l'Eau

M. Gilbert BAUER

M. Jacques DOUMAS

Représentants de l'Association Régionale de la Propriété Foncière Agricole

Mme Elisabeth ISNER-CONCI

non désigné nominativement

Représentants de l'Association Alsace Nature

M. Le Président d'Alsace Nature

non désigné nominativement

Représentants de l'Association Saumon Rhin

M. Gérard BURKARD

M. Jean-Jacques KLEIN

Représentants des Fédérations Départementales pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique du Bas-Rhin et du Haut-Rhin

M. Gérard BURKARD

M. Jean-Jacques PFLEGER

Représentants de l'Association pour la Protection de la Nappe Phréatique de la Plaine d'Alsace

M. Le Président de l'APRONA

non désigné nominativement

Représentants de l'agence de développement touristique du Bas-Rhin et agence départementale du tourisme du Haut-Rhin

M. Alfred BECKER

M. Roland BRENDLE

Représentants de la Chambre de Consommation d'Alsace

M. Louis MEYER

Mlle Anne-Julie GRIMM

Collège des services de l'Etat et de ses établissements publics

Mme le Préfet coordonnateur de bassin

Le Directeur de l'Agence de l'eau Rhin- Meuse

Le Directeur Régional de l'Environnement

Le Directeur Régional des Affaires Sanitaires et Sociales

Le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement

Le Chef de Service de la Navigation de Strasbourg

Le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt du Haut-Rhin

Le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt du Bas-Rhin

Le Délégué Régional d'Electricité de France

Le Délégué Régional du Conseil Supérieur de la Pêche

Le Directeur Régional de l'Office National des Forêts

COMMISSION LOCALE DE L'EAU DU SAGE ILL-NAPPE-RHIN

Annexe 3 : Communes concernées par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN

Le périmètre du SAGE III - Nappe - Rhin est défini par l'arrêté préfectoral du 30 décembre 1997 modifié par l'arrêté du 16 juillet 1998.

Communes concernées tant pour leurs eaux souterraines que superficielles

Communes du Bas-Rhin			
ARTOLSHEIM	BALDENHEIM	BENFELD	BINDERNHEIM
BOESENBIESEN	BOFZHEIM	BOTZHEIM	DAUBENSAND
DIEBOLSHEIM	EBERSMUNSTER	ELSENHEIM	ESCHAU
FRIESENHEIM	GERSTHEIM	HEIDOLSHEIM	HERBSHEIM
HESSENHEIM	HILSENHEIM	ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN	
MACKENHEIM	MARCKOLSHEIM	MATZENHEIM	MUSSIG
MUTTERSCHOLTZ	OBENHEIM	OHNENHEIM	OSTHOUSE
OSTWALD	PLOBSHEIM	RHINAU	RICHTOLSHEIM
ROSSFELD	SAASENHEIM	SCHOENAU	SCHWOBSHEIM
SUNDHOUSE	WITTERNHEIM	WITTISHEIM	

Communes du Haut-Rhin			
ALGOSHEIM	ANDOLSHEIM	APPENWIHR	ARTZENHEIM
BALDERSHEIM	BALGAU	BALTZENHEIM	BANTZENHEIM
BARTENHEIM	BATTENHEIM	BIESHEIM	BISCHWIHR
BLODELSHEIM	BLOTZHEIM	CHALAMPE	DESSENHEIM
DIETWILLER	DURRENENTZEN	ESCHENTZWILLER	FESSENHEIM
FORTSCHWIHR	GEISPITZEN	GEISWASSER	GRUSSENHEIM
HABSHEIM	HEGENHEIM	HEITEREN	HESINGUE
HETTENSCHLAG	HIRTZFELDEN	HOLTZWIHR	HOMBOURG
HORBOURG-WIHR	HUNINGUE	ILLZACH	JEBSHEIM
KEMBS	KUNHEIM	LOGELHEIM	MUNCHHOUSE
MUNTZENHEIM	NAMBSHEIM	NEUF-BRISACH	NIFFER
OBERSAASHEIM	OTTMARSHEIM	PETIT-LANDAU	RIEDISHEIM
RIEDWIHR	RIXHEIM	ROGGENHOUSE	ROSENAU
RUELSHEIM	RUSTENHART	RUMERSHEIM LE HAUT	SAINT LOUIS
SAUSHEIM	SCHLIERBACH	SIERENTZ	SUNDHOFFEN
URSCHENHEIM	VILLAGE NEUF	VOGELGRUN	VOLGELSHEIM
WECKOLSHEIM	WICKERSCHWIHR	WIDENSOHLEN	WOLFGANTZEN

Communes concernées pour leurs eaux souterraines et pour partie pour leurs eaux superficielles

Communes du Bas-Rhin			
BEINHEIM	BISCHHEIM	DALHUNDEN	EBERSHEIM
DRUSENHEIM	ERSTEIN	FEGERSHEIM	FORT-LOUIS
GAMBSHEIM	GEISPOLSHEIM	HIPSHEIM	HOENHEIM
HUTTENHEIM	KOGENHEIM	LAUTERBOURG	MOTHERN
MUNCHHAUSEN	NEUHAEUSEL	NORDHOUSE	OFFENDORF
SAND	SCHILTIGHEIM	SELESTAT	SELTZ
SERMERSHEIM	STRASBOURG	LA WANTZENAU	

Communes du Haut-Rhin			
BILZHEIM	COLMAR	ENSISHEIM	GUEMAR
ILLHAEUSERN	MEYENHEIM	MULHOUSE	NIEDERENTZEN
NIEDERHERGHEIM	OBERENTZEN	OBERHERGHEIM	REGUISHEIM
STE CROIX EN PLAINE			

Communes concernées par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN pour leurs seules eaux souterraines

Communes du Bas-Rhin			
ACHENHEIM	ALTORF	AUENHEIM	BERNOLSHEIM
BIETLENHEIM	BISCHOFFSHEIM	BISCHWILLER	BLAESHEIM
BOLSENHEIM	BOURGHEIM	BRUMATH	CHATENOIS
DACHSTEIN	DAMBACH LA VILLE	DIEFFENTHAL	DONNENHEIM
DORLISHEIM	DUPPIGHEIM	DUTTLENHEIM	ECKBOLSHEIM
ECKWERSHEIM	ENTZHEIM	EPFIG	ERGERSHEIM
ERNOLSHEIM-BRUCHE	FORSTFELD	GEUDERTHEIM	GOXWILLER
GRIES	GRIESHEIM PRÈS MOLSHEIM		HAGUENAU
HANGEBIETEN	HERRLISHEIM	HINDISHEIM	HOERDT
HOLTZHEIM	ICHTRATZHEIM	INNENHEIM	KAUFFENHEIM
KERTZFELD	KESSELDORF	KILSTETT	KINTZHEIM
KOLBSHEIM	KRAUTERGERERSHEIM	KRAUTWILLER	KURTZENHOUSE
LAMPERTHEIM	LEUTENHEIM	LIMERSHEIM	LINGOLSHEIM
LIPSHEIM	MEISTRATZHEIM	MITTELHAUSBERGEN	MOLSHEIM
MOMMENHEIM	MUNDOLSHEIM	NIEDERHAUSBERGEN	NIEDERNAI
OBERHAUSBERGEN	OBERHOFFEN SUR MODER		OBERNAI
OBSERSCHAEFFOLSHEIM		ORSCHWILLER	REICHSTETT
ROESCHWOOG	ROHRWILLER	ROPPENHEIM	ROSHEIM
ROUNTZENHEIM	SCHAEFFERSHEIM	SCHERWILLER	SCHIRRHEIN
SCHIRRHOFFEN	SESSENHEIM	SOUFFELWEYERSHEIM	SOUFFLENHEIM
STATTMATTEN	STOTZHEIM	UTTENHEIM	VALFF
VENDENHEIM	WALTENHEIM SUR ZORN		WESTHOUSE
WEYERSHEIM	WINGERSHEIM	WOLFISHEIM	WOLXHEIM
ZELLWILLER			

Communes du Haut-Rhin			
AMMERSCHWIHR	ASPACH LE BAS	ASPACH LE HAUT	BEBLENHEIM
BENNIWIHR	BERGHEIM	BERGHOLTZ	BERRWILLER
BOLLWILLER	BURNHAUPT LE BAS	BURNHAUPT LE HAUT	CERNAY
EGUISHEIM	FELDKIRCH	GUEBERSCHWIHR	GUEWENHEIM
GUNDOLSHEIM	HATTSTATT	HERRLISHEIM PRÈS COLMAR	
HEIMSBRUNN	HOUSSEN	INGERSHEIM	ISSENHEIM
KINGERSHEIM	LAUW	LUTTERBACH	MERXHEIM
MICHELBAACH	MORSCHWILLER LE BAS		MUNWILLER
OSTHEIM	PFAFFENHEIM	PFASTATT	PULVERSHEIM
RAEDERSHEIM	REININGUE	RIBEAUVILLE	RICHWILLER
ROUFFACH	ST HYPPOLYTE	SCHWEIGHOUSE-THANN	
SENTEIM	SIGOLSHEIM	SOULTZ HAUT-RHIN	STAFFELFELDEN
STEINBACH	THANN	TURCKHEIM	UFFHOLTZ
UNGERSHEIM	VIEUX-THANN	WATTWILLER	WETTOLSHEIM
WINTZENHEIM	WITTELSHEIM	WITTENHEIM	ZELLENBERG

Communes du versant oriental du Sundgau concernées exclusivement par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN

ATTENSCHWILLER	BRINCKHEIM	BRUEBACH	BUSCHWILLER
FOLGENSBOURG	HAGENTHAL LE BAS	HAGENTHAL LE HAUT	HELFRANTZKIRCH
KAPPELEN	KOETZINGUE	LANDSER	LEYMEN
LIEBENSWILLER	MAGSTATT LE BAS	MAGSTATT LE HAUT	MICHELBAACH LE BAS
MICHELBAACH LE HAUT	NEUWILLER	RANSPACH LE BAS	RANSPACH LE HAUT
RANTZWILLER	STEINBRUNN LE BAS	STEINBRUNN LE HAUT	STETTEN
UFFHEIM	WALTENHEIM	WENTZWILLER	ZIMMERSHEIM

Annexe 4 : Etat des lieux et diagnostic de la thématique
« la préservation de la nappe phréatique d'Alsace »

La concentration en nitrates : un des plus importants facteurs de déclassement de la qualité de la nappe phréatique de la plaine d'Alsace

1 Etat des lieux (établi d'après les résultats de l'inventaire général de 1997)

Rappel

valeur guide européenne pour l'eau potable (seuil OMS) = concentration en nitrates inférieure ou égale à 25 mg/l

limite de qualité pour l'eau potable (directive européenne relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine du 15/07/1980) = concentration en nitrates inférieure ou égale à 50 mg/l

En 1997, la concentration moyenne en nitrates dans la nappe s'élève à 29 mg/l ; la limite de qualité pour l'eau potable est dépassée pour 13 % des résultats d'analyses.

La surface des zones fortement contaminées (où la limite de potabilité de 50 mg/l est dépassée) représente ainsi 8 % de la surface totale de la nappe. Une langue de contamination à des concentrations supérieures à 25 mg/l occupe tout le centre de la plaine alsacienne.

Les concentrations en nitrates sont également particulièrement élevées :

- d'une part, dans les zones situées en bordure de l'aquifère où l'épaisseur de la nappe est faible et donc la dilution y est peu importante ;
- et, d'autre part, dans les zones où les faibles vitesses d'écoulement des eaux souterraines entraînent un renouvellement très lent.

En revanche, les rivières, en général peu chargées en nitrates, ont clairement une influence bénéfique sur la qualité des eaux souterraines lorsqu'elles s'infiltrent dans la nappe.

Il existe également, au nord de Strasbourg, des phénomènes de dénitrification naturelle, qui sont confirmés par la présence dans la nappe de teneurs en fer et en manganèse élevées, indice d'un milieu réducteur.

2 Cette dégradation de la qualité devrait être moins rapide dans les années à venir

Depuis les années 1970, les observations mettent en évidence une nette tendance à l'augmentation des concentrations en nitrates dans la nappe d'Alsace.

Cependant, cette dégradation de la qualité des eaux souterraines semble moins rapide aujourd'hui. En effet, dans les années 1970, l'augmentation moyenne annuelle de la valeur médiane était de 0,8 mg/l par an, tandis que, depuis les années 90, elle est de 0,4 mg/l par an.

Remarque : dans le pays de Bade, la situation semble s'être stabilisée ; la médiane se situant à peu près au même niveau durant la période observée de 1993 à 1997. Une faible tendance à la baisse semble même se dessiner depuis 1994.

3 Des origines diverses

L'utilisation d'engrais azotés d'origine minérale ou animale à des doses excédentaires dans les zones d'agriculture intensive, ainsi que la pratique d'assolements qui laissent le sol à nu en hiver expliquent, en grande partie, les fortes concentrations en nitrates des eaux souterraines.

On estime que le bilan global de l'activité agricole fait apparaître un excédent de 11 000 tonnes d'azote par an. Ce chiffre provient de la différence estimée entre les apports d'azote (calculés à partir des données sur les ventes d'engrais, l'épandage des déjections animales et l'épandage des boues des stations d'épuration) et les sorties d'azote (exportation par les cultures, calculée à partir des rendements annuels pour les différentes cultures). La très grande majorité de ces 11 000 tonnes parvient à la nappe sous forme de nitrates.

La pollution par les nitrates peut également avoir une origine ponctuelle, constituée par les rejets domestiques ou industriels (eaux usées traitées ou non, s'infiltrant en nappe directement ou par les fuites des canalisations, décharges, etc.) et par les déjections animales.

Concernant l'azote d'origine domestique et industrielle, on estime que chaque année, environ 4000 tonnes échappent à la collecte (fuite des réseaux, habitations non raccordées) et ont une forte probabilité de parvenir à la nappe, et que 9400 tonnes sont rejetées en rivière, y compris le Rhin (rejets des stations d'épuration ou rejets industriels).

La pollution de la nappe par les produits phytosanitaires a tendance à se généraliser

1 Etat des lieux (établi d'après les résultats de l'inventaire général de 1997)

Rappel

limite de qualité pour l'eau potable (directive européenne relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine du 15/07/1980) = concentration en produits phytosanitaires inférieure ou égale à :

- 0,1 µg/l par substance individualisée ;
- 0,5 µg/l pour la somme des substances mesurées.

Parmi les produits phytosanitaires, les triazines (plus particulièrement l'atrazine et son métabolite la déséthylatrazine) sont largement présentes dans les eaux de la nappe phréatique de la plaine d'Alsace.

En 1997, l'atrazine et la déséthylatrazine apparaissent comme les deux principaux facteurs de déclassement de la qualité de l'eau de la nappe, précédant même les nitrates. On les retrouve dans respectivement 59 % et 63 % des points de contrôle en 1997.

La limite de qualité pour l'eau potable de 0,1 µg/l est dépassée pour 13,5 % des points de mesure pour l'atrazine et pour 17 % des points de mesure pour la déséthylatrazine.

Remarque : Côté badois, la contamination par l'atrazine est moins généralisée. Toutefois, malgré l'interdiction de son utilisation depuis 1991, la limite de qualité pour l'eau potable est dépassée pour 4 % des points de mesure. La contamination par la déséthylatrazine, quant à elle, est importante : 8 % des concentrations mesurées dépassent la limite de 0,1 µg/l.

Après l'atrazine et la déséthylatrazine, la simazine est la triazine la plus couramment détectée. En effet, 24 % des analyses se sont révélées positives et 3 % des concentrations dépassent la limite de qualité pour l'eau potable de 0,1 µg/l.

La désisopropylatrazine est un métabolite de la simazine et un métabolite secondaire de l'atrazine. Elle a été détectée pour 15 % des points de mesure. La limite de qualité pour l'eau potable est dépassée sur 4 % des points de mesure.

La pollution par les triazines est répartie uniformément sur l'ensemble de la nappe, mais des zones de pollution plus caractérisées peuvent être mises en évidence, comme à l'aval de Mulhouse, en bordure de nappe ainsi qu'entre Molsheim et Blaesheim.

D'autres produits phytosanitaires, principalement des herbicides, sont également détectés mais moins fréquemment que les triazines. Les limites de qualité pour l'eau potable sont toutefois dépassées dans de nombreux cas.

Parmi ces substances, le diuron est la molécule la plus souvent détectée : 9 % des résultats sont positifs, principalement dans les zones de bordure de nappe à l'aval des zones de vignobles. 4 % des points de mesure dépassent la limite de qualité pour l'eau potable de 0,1 µg/l.

2 Une pollution qui a trois origines

On distingue trois types de pollution :

- la pollution diffuse d'origine agricole s'observe dans les zones de culture intensive, comme le Centre Alsace, avec la présence d'atrazine utilisée pour la culture du maïs.

On observe également au pied du vignoble, la présence de molécules d'herbicides utilisés en vigne, comme la simazine et le diuron.

- la pollution ponctuelle d'origine agricole peut être accidentelle ou chronique. La majorité des pollutions accidentelles d'origine agricole est due à des erreurs ou des difficultés de manipulation de produits, avant et après, les traitements ou encore à une maîtrise insuffisante de la gestion des emballages ou des reliquats de produits. Certaines pratiques répétées sont à l'origine de pollutions ponctuelles chroniques, comme la vidange des fonds de cuve dans la cour de la ferme.

- la pollution ponctuelle ou diffuse d'origine non agricole est liée à l'utilisation des produits phytosanitaires dans des zones non cultivées (zones industrielles, parkings, voies ferroviaires, voiries, espaces verts ou jardins familiaux) pour la lutte contre les mauvaises herbes essentiellement. On peut noter ainsi des contaminations élevées en simazine au niveau des agglomérations de Mulhouse, Sélestat ou Strasbourg.

Les composés organo-halogénés volatils (OHV) : une source de pollution essentiellement urbaine et industrielle

1 Etat des lieux (établi d'après les résultats de l'inventaire général de 1997)

Rappel

limite de qualité pour l'eau potable (directive européenne relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine du 03/11/1998) = somme de la concentration en trichloroéthylène et en tétrachloroéthylène inférieure ou égale à 10 µg/l par substance individualisée

Sur l'ensemble de la nappe, les valeurs les plus élevées pour la somme des concentrations en OHV ont été mesurées dans les zones urbaines et industrielles.

Pour la somme des concentrations en OHV (trichloroéthylène, tétrachloroéthylène, 1,1,1 trichloroéthane et dichlorométhane), 30 % des résultats d'analyses sont positifs en 1997 et sur 6 % des points de mesure (23 points) sont observées des concentrations qui dépassent la limite de potabilité de 10 µg/l (en vigueur dans le Land de Bade-Wurtemberg).

On retrouve souvent une contamination simultanée sur le même point de mesure par le trichloroéthylène et le tétrachloro-éthylène ; la répartition de la pollution par ces deux substances est donc sensiblement la même.

2 Origine de la pollution

Les composés organo-halogénés volatils (OHV) sont des substances organiques synthétisées industriellement à partir d'hydrocarbures. Ils sont utilisés comme solvants pour le dégraissage des métaux et comme nettoyants chimiques.

Leur présence dans les eaux souterraines s'explique principalement par l'utilisation des solvants qui est faite dans les industries métallurgiques et chimiques, ainsi que dans les pressings.

Les concentrations les plus élevées en OHV sont essentiellement mesurées dans les agglomérations ou à proximité des sites industriels (métallurgie, chimie...) à Strasbourg, Sélestat, Molsheim, Obernai, Erstein, Colmar, Schweighouse, Mulhouse, Chalampé et à l'aval de Bâle.

L'origine de la pollution diffuse au niveau de la forêt de la Hardt reste à préciser.

La pollution par le tétrachlorure de carbone, dû au renversement accidentel d'un camion citerne en 1972, est toujours visible à l'aval de Benfeld.

Les chlorures : une pollution historique

1 Etat des lieux (établi d'après les résultats de l'inventaire général de 1997)

Rappel

Valeur admissible dans le Rhin d'après la CIPR (convention de Bonn – 1976) = concentration en chlorures inférieure ou égale à 200 mg/l

Couches superficielles

Lors de l'inventaire 1997, plus de 4 % des points de mesure (32 points) dépassent la limite de qualité française pour l'eau potable de 200 mg/l. En terme de surfaces contaminées, la concentration limite est dépassée pour 3 % de la surface de la nappe.

L'essentiel des zones polluées, où la concentration est supérieure à la limite de qualité de 200 mg/l, se situe à l'aval des mines de potasse, où deux langues salées se propagent jusqu'en amont de Colmar. Quelques points de contamination apparaissent le long du saumoduc (entre les mines et le Rhin), résultant d'anciennes fuites colmatées en 1993.

Lors de l'inventaire réalisé en 1991, des concentrations élevées en chlorures étaient mesurées le long du Rhin, principalement dans la partie nord de la zone d'étude, du fait de l'infiltration des eaux chargées en chlorures du Rhin. Grâce à l'amélioration sensible de la qualité des eaux du Rhin, les concentrations en chlorures dans les eaux souterraines le long du Rhin sont aujourd'hui inférieures à 100 mg/l.

Dans la plaine d'Alsace, après une période de nette dégradation entre 1973 et 1992, une stabilisation de la valeur médiane peut être observée. Cette évolution est encore plus nette si l'on considère la moyenne qui est passée de 295 mg/l en 1991 à 175 mg/l en 1997.

En 1998, le contrôle de la salure dans le bassin potassique et à l'aval de celui-ci a mis en évidence des évolutions importantes :

- La langue salée Est, issue du bassin potassique, s'améliore nettement sur sa frange Est qui passe en dessous de la barre des 200 mg/l. Vers le nord, la langue semblerait se bloquer contre le dôme de Hettenschlag.
- La langue salée Ouest par contre se dégrade sensiblement. Vers le Nord, les teneurs augmentent et les puits d'alimentation en eau potable de la Ville de Colmar approchent dangereusement des 200 mg/l.
- La zone comprise entre les deux langues salées s'améliore sensiblement, du moins en surface, et passe sous la barre des 60 mg/l.

Couches profondes

Du fait du phénomène d'écoulement densitaire de l'eau salée, la situation dans les couches profondes de l'aquifère est préoccupante.

Les analyses des échantillons d'eau de nappe prélevés dans les forages profonds situés à l'aval du bassin potassique alsacien montrent ainsi des concentrations allant jusqu'à 13 700 mg/l.

Une concentration maximale de 7286 mg/l a été mesurée à l'aval de l'île de Fessenheim dans l'aquifère quaternaire coté badois.

2 Origine de la pollution

L'exploitation des mines de potasse côté alsacien est la principale origine de la pollution de la nappe par les chlorures.

En Alsace, jusque dans les années 1950, le sel résultant du traitement du minerai de potasse a été stocké en terrils sur des terrains non étanchés. Les eaux de pluie, lessivant ces terrils, ont entraîné progressivement dans la nappe le sel dissous, et donc les ions chlorures.

Par ailleurs, et jusqu'en 1976, une partie de ce sel extrait était rejetée dans l'Ill et la Thur, deux cours d'eau qui s'infiltrent dans la nappe.

Depuis 1976, la totalité du sel est rejetée dans le Rhin, par l'intermédiaire d'un saumoduc, dans le respect de la Convention internationale de Bonn visant à limiter les teneurs en chlorures dans les eaux du Rhin.

Des travaux importants ont été engagés pour supprimer la pollution à sa source : dissolution accélérée des terrils et reprise de la saumure dans des puits de fixation, puits de dépollution, végétalisation des terrils, etc. Le programme de travaux et le mode d'évaluation de leur efficacité sont définis dans le cadre d'une commission de suivi et de contrôle des rejets des M.D.P.A..

Ces travaux ont montré leur efficacité sur la dépollution de la partie superficielle de la nappe. En revanche, ils n'ont pas d'impact sur la pollution déjà présente en partie profonde.

Annexe 5 : Etat des lieux et diagnostic pour la thématique
« restauration des écosystèmes aquatiques »

A – Etat des lieux

La présence en plaine d'Alsace d'un réseau hydrographique dense avec de vastes zones inondées de façon temporaire, et de nappes alluviales affleurantes explique l'importance des zones humides.

D'après l'article 2 de la loi sur l'eau, on entend en effet par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. Cette définition permet à elle seule de caractériser ces zones.

Ces zones humides jouent un rôle indispensable dans la fonctionnalité de l'hydrosystème : soutien des étiages, écrêtement des crues, recharge de la nappe phréatique, etc. Elles sont également le lieu où se développent une faune et une flore remarquables.

Les zones humides

Parmi les zones humides présentes en plaine d'Alsace, les zones humides remarquables ont été recensées dans le cadre de deux Inventaires réalisés en 1995 et 1996 sous la maîtrise d'ouvrage des deux Conseils Généraux. A cela, il faut ajouter l'inventaire scientifique préalable à la mise en œuvre de la Directive Habitats (cf. carte ci-jointe).

La hiérarchisation proposée est uniquement scientifique et se base sur les éléments suivants :

- diversité et rareté des habitats
- diversité et rareté des espèces
- intérêt biogéographique des espèces et des habitats
- degré de naturalité, de conservation et de représentativité du milieu
- contiguïté avec des espaces remarquables.

1 La Bande Rhénane

La Bande Rhénane correspond à l'ancien champ d'inondation naturel du Rhin ; bien que fortement modifiée par l'aménagement du fleuve, elle abrite un patrimoine écologique exceptionnel. Les forêts alluviales rhénanes se distinguent par une grande diversité de ligneux (plus de cinquante

espèces) et une architecture complexe. Le dynamisme et la vitalité de ces forêts sont dus à la richesse des limons déposés successivement lors des inondations. On peut distinguer :

- la forêt à bois tendre, généralement une saulaie-peupleraie, située en zone fréquemment inondable ;
- la forêt mixte au stade post-pionner : c'est une forêt plus riche, à arbres à bois durs et à bois tendres. Les espèces principales sont les Ormes, le Peuplier blanc, le Bouleau, le Frêne, l'Aulne blanc, mais aussi les lianes comme la Clématite, le Lierre, le Houblon ;
- la forêt à bois dur qui occupe les terrasses alluviales : c'est le stade le plus riche et le plus diversifié.

Cet équilibre de peuplements forestiers peut être perturbé du fait de l'introduction d'espèces allochtones, comme le Peuplier hybride, le Robinier.

Le Rhin lui-même constitue un site d'importance internationale pour la migration et l'hivernage des oiseaux d'eau.

2 Les milieux riediens

Les milieux riediens (rieds de l'Ill, de la Zembs, Bruch de l'Andlau) conservent également des forêts alluviales relictuelles. Ils peuvent être inondés principalement par une rivière (Ried central), soit plutôt par remontée de la nappe phréatique au niveau des dépressions (Ried noir).

Dans les rieds subsistent des prairies permanentes humides : de l'ordre de 2500 ha dans le Ried central. Ces prairies ont été largement retournées par le passé et leur surface n'est stabilisée depuis les années 1990 que grâce à la mise en place de Mesures Agri-Environnementales. On estime que près de 80 % des surfaces en prairies ont disparu avant cette date.

Ces prairies sont de plusieurs types, la flore présente dépendant des caractéristiques du sol, du niveau trophique et de l'hydromorphie.

L'intérêt patrimonial de ces prairies humides est essentiellement dû à la présence d'espèces rares de la flore et des oiseaux.

Parmi la flore, il faut citer l'Oenanthe ou le Glaïeul des marais, présents sur les sols oligotrophes, ou l'Iris de Sibérie, le Cnidium venosum ou la Véronique à longues feuilles.

Parmi les oiseaux, il faut citer le Coulis cendré, dont les populations continuent à régresser, le Râle des Genêts, le Vanneau huppé, la Bécassine des marais.

Les cours d'eau

Les cours d'eau les plus remarquables sur le plan écologique ont également été recensés dans le cadre des inventaires cités plus haut. Il s'agit de cours d'eau ayant peu subi d'aménagements et relativement proches de l'état naturel. Sur le territoire du SAGE, il s'agit essentiellement de cours d'eau phréatiques (Hanfgraben, Lutter, Trulygraben, Ergelsenbach). Ils sont caractérisés par des groupements végétaux rares et intéressants (notamment famille des potamots) et diverses espèces de poisson comme la lamproie de Planer, le Chabot...

Pour les autres cours d'eau, l'effet des aménagements a entraîné des réductions des potentialités écologiques. Ces modifications peuvent être appréciées au travers d'un « indice –habitat »,

servant à évaluer la qualité physique des cours d'eau. Ce constat a été développé dans le cadre du groupe thématique n°2 « Qualité des cours d'eau ». Les principales conclusions sont les suivantes :

- l'Ille, rivière fortement aménagée, présente une qualité physique mauvaise dans la traversée des agglomérations, notamment Mulhouse et Strasbourg. Cette qualité physique est médiocre entre Ensisheim et Colmar. Elle ne redevient globalement bonne qu'entre Maison-Rouge (à l'aval de Colmar) et Sermersheim ;
- le Grand Canal d'Alsace et les parties canalisées du Rhin ne présentent que peu d'intérêt biologique. En revanche, le Vieux -Rhin demeure un milieu de qualité, malgré la faiblesse des débits en étiage.

Les milieux annexes du Rhin : giessen, chenaux de crues, ont été très dégradés du fait de leur déconnexion du fleuve.

Etat de protection des écosystèmes aquatiques

1 Les zones humides

Le long de la Bande Rhénane essentiellement, une partie importante des forêts alluviales est actuellement protégée par des procédures « Forêts de protection », et de façon moins fréquente des Réserves Naturelles (cf. carte ci-jointe).

Parmi les 27 000 ha inventoriés en zones humides sur la plaine rhénane, par les inventaires communautaires, environ 13 500 ha sont couverts par des mesures de protection fortes et contraignantes (réserves naturelles, réserves naturelles volontaires, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques et forêts de protection – Bilan 1997).

Plus de 8 500 ha sont couverts par des mesures de protection moins contraignantes (réserves de chasse, sites inscrits).

Par ailleurs une surface d'environ 450 ha, concentrée sur les zones humides les plus sensibles a fait l'objet d'acquisitions foncières, ce qui permet d'en assurer une protection pérenne.

Enfin, il faut citer les mesures de protection de type contractuelle, que sont les mesures agri - environnementales sur les prairies humides des rieds. De l'ordre de 2 500 ha sont ainsi contractualisés en plaine d'Alsace.

On peut noter que les mesures réglementaires portent prioritairement sur les surfaces boisées et dans la Bande Rhénane, alors que les mesures contractuelles ont été développées sur les espaces agricoles, où les contraintes de gestion sont plus fortes.

2 Les cours d'eau

Les mesures de protection des cours d'eau sont peu nombreuses. Il convient cependant de citer le décret ministériel qui a classé l'Ille et la plupart de ses affluents rive gauche, au titre de l'article L-232-6 du Code Rural ; la mise en place de dispositifs assurant la circulation des poissons migrateurs s'impose donc dans les prochaines années.

B - Diagnostic

La qualité de la fonctionnalité des écosystèmes aquatiques peut être définie à l'aide d'une grille multicritère concernant notamment le fonctionnement hydrologique du système, les activités humaines et leur impact sur la zone.

Fonctionnalité des zones inondables

Les activités humaines en Alsace ont globalement peu d'effet sur les niveaux de la nappe, mis à part la cas de la Bande Rhénane, en raison de la puissance de cette nappe. En revanche, le fonctionnement des zones inondables a été très fortement perturbé par les aménagements :

- Sur l'Ill, la zone inondable a été en partie supprimée entre Mulhouse et Colmar, du fait de l'endiguement d'un lit majeur très étroit au XIXème siècle.

Seule la zone inondable comprise entre Maison-Rouge et Erstein a un fonctionnement que l'on peut qualifier de naturel, et le maintien de zones humides remarquables a pu être assuré dans cette zone.

Au sud de Colmar, des zones d'expansion de crues ont été aménagées.

- Le long du Rhin, les aménagements successifs depuis le XIXème siècle : rectification puis canalisation, ont conduit à la suppression quasi-totale de la zone d'épandage de crues rhénanes en Alsace. Seules les îles du Rhin restent actuellement submersibles. Certaines zones situées dans le Bas-Rhin, ont été rendues non inondables à une date relativement récente. Ainsi, le site du polder d'Erstein était inondable jusque dans les années 1970. Localement, l'effet de ces aménagements a conduit à un abaissement du niveau moyen de la nappe phréatique, préjudiciable pour le maintien des zones humides.

Maintien des connexions hydrauliques

Les problèmes liés à la déconnexion hydraulique d'anciens bras du cours principal sont particulièrement importants le long de la Bande Rhénane.

Les giessen, autrefois alimentés dès que le Rhin dépassait un certain débit (de l'ordre de 1 500 m³/s), ne sont plus alimentés que par quelques résurgences de la nappe phréatique. Le milieu, qui n'est plus bouleversé périodiquement par les inondations, a donc évolué lentement vers des systèmes d'eaux dormantes, où ont pu se développer des espèces différentes de celles présentes initialement.

Par ailleurs, les apports réguliers d'eau du Rhin dans les giessen entraînent des variations fréquentes des niveaux de la nappe dans ces secteurs, battement qui ont fortement diminué et qui contribuaient également aux caractéristiques spécifiques de la forêt alluviales rhénane. Celle-ci est déconnectée du fleuve, a tendance à se banaliser, évoluant vers une composition floristique de milieux plus secs.

La restauration des écosystèmes alluviaux rhénans nécessitera donc la mise en œuvre de débits d'alimentation suffisants pour atteindre les objectifs de redynamisation des giessen et recréation de battements de la nappe.

Sur l'III, à l'aval de Colmar, on peut observer localement la suppression d'anciens bras morts, mais avec des conséquences moindres sur le plan de la diversité des écosystèmes.

Entre Ensisheim et Colmar, il ne subsiste plus de trace d'annexe hydraulique de l'III.

Circulation des espèces

Un bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques nécessite également que la libre circulation des espèces soit assurée.

En ce qui concerne les poissons, et notamment les migrateurs, un certain nombre de barrages ont rendus franchissables sur l'III (cf. schéma joint) notamment dans le cadre des travaux d'aménagement de l'III domaniales, menés sous la maîtrise d'ouvrage de la Région. Mais la continuité totale n'est toujours pas assurée.

Le long du Rhin, la présence de 10 chutes hydroélectriques entre Kembs et Iffezheim rend impossible la remontée du saumon jusqu'à Bâle. La réalisation récente de la passe à poissons d'Iffezheim permet l'accès au bassin de l'III, et notamment à son affluent le plus prometteur : la Bruche. Le Vieux -Rhin constitue également un secteur favorable pour le saumon (64 ha d'habitats à juvéniles) et sa reconquête pourrait s'avérer indispensable pour la restauration pérenne des populations de poissons migrateurs. La remontée naturelle du Saumon de Gamsheim jusqu'en amont de Brisach nécessiterait d'assurer la franchissabilité de 6 autres centrales hydro-électriques.

En ce qui concerne les espèces terrestres, les circulations le long des cours d'eau en plaine sont également très difficiles. Elles sont barrées par des infrastructures routières où le trafic est souvent très dense, ainsi que par les agglomérations. Les ouvrages de passage sous ces infrastructures ne sont pas, le plus souvent, conçus pour le passage de la faune terrestre. Par ailleurs, l'absence fréquente de ripisylve dense le long de l'III et des phréatiques ne permet pas une circulation satisfaisante de la faune le long des berges.

Occupation de l'espace

Le maintien et la restauration d'écosystèmes aquatiques fonctionnels se heurte souvent en plaine d'Alsace à des contraintes d'occupation de l'espace dues à l'intensité de l'activité humaine.

- Pour les milieux alluviaux rhénans, il s'agit principalement du problème des implantations industrielles ou portuaires, qui a entraîné la disparition au cours des trente dernières années de surfaces non négligeables de forêts alluviales. Cette pression continue demeure, en raison de l'importance du transport fluvial sur le Rhin et de l'attrait d'une implantation des industries le long du fleuve.

- Pour les milieux riediens, le problème principal est le développement d'une agriculture plus intensive que celle exploitant des prairies de fauche traditionnelles (situation engendrée en partie par l'urbanisation des communes qui a conduit l'agriculture à se développer dans des zones moins productrices). Depuis les années 1960, près de 80 % de ces prairies ont disparu, au profit de cultures céréalières économiquement plus rentables. La situation s'est stabilisée depuis les années 1990, grâce à la mise en place des mesures agri- environnementales. Mais, il s'agit d'un équilibre fragile, dépendant du maintien des indemnités de compensation pour perte de revenus.

Par ailleurs, la présence de cultures en bordure immédiate de cours d'eau et l'absence de ripisylve est préjudiciable tant à la qualité de l'eau qu'à la biodiversité et au bon fonctionnement écologique de la rivière.

De plus, il conviendra d'examiner, dans le cadre des SDAU et des POS, l'impact des aménagements prévus sur les zones humides et les zones inondables.

Mesures de restauration déjà engagées

Face à ce constat et ce diagnostic, des mesures de restauration tant des cours d'eau que des zones humides ont déjà été engagées au cours de la dernière décennie.

Un inventaire réalisé en 1997, à la demande de la DIREN, comme étude préparatoire au SAGE, faisait état des opérations de restauration réalisées ou en cours suivantes :

- 49 opérations concernaient la Bande Rhénane. Il s'agit principalement de travaux concernant d'anciens bras du Rhin : reconnexion ou désenvasement. Ils peuvent être d'envergure ou plus ponctuels. Ils sont essentiellement localisés dans le Bas-Rhin, excepté le secteur de la Petite Camargue, du fait de plus grandes potentialités.
- 17 opérations concernaient la plaine de l'Ill (seulement 2 restaurations de méandres sur l'Ill domaniale), là aussi principalement localisées au Nord de Colmar. Il s'agit d'opérations diverses, de reconnexion d'anciens méandres de l'Ill, de désenvasement de cours d'eau phréatiques et de reconstitution de la ripisylve.
- 29 opérations concernaient les basses vallées vosgiennes. Ce sont principalement des travaux favorisant la divagation des cours d'eau (Haut –Rhin), de restauration de la ripisylve, ou de diversification du lit moyen.

Par ailleurs, 70 nouvelles propositions de restauration des écosystèmes aquatiques ont pu être faites dans le cadre de cette étude, qui rassemblait de nombreux partenaires.

L'expérience tirée de ces opérations permet de dire qu'elles sont globalement satisfaisantes et permettent d'aboutir aux objectifs initiaux, en particulier dans le cas des plus ambitieuses d'entre elles que sont les reconnexions d'anciens bras du Rhin.

Les projets doivent toutefois être très solidement étudiés en faisant appel aux compétences de l'ensemble des partenaires.

Par ailleurs, il est indispensable que soit mis en place, dès la réalisation des travaux, un système d'entretien qui permettra de pérenniser les résultats obtenus. Parallèlement aux actions entreprises sur des cours d'eau situés sur le domaine privé, une animation conséquente doit être mise en place.

De plus, les actions de renaturation posent le problème de la propriété foncière et du statut du maître d'ouvrage.

C – Synthèse

L'étude de la fonctionnalité des écosystèmes aquatiques sur le périmètre du SAGE fait ressortir les principaux points suivants :

- la zone inondable de l'Ill reste fonctionnelle entre Maison-Rouge et Erstein, mais on constate la suppression totale de la zone d'inondation du Rhin ;
- l'ensemble de la Bande Rhénane est déconnectée du fleuve, et nécessitera des débits d'alimentation importants pour sa sauvegarde ;
- la circulation des espèces aquatiques est en voie d'amélioration, mais n'est pas encore satisfaisante ;
- le devenir des zones humides reste menacé par le développement des zones industrielles ou par l'agriculture intensive ;
- les opérations expérimentales de restauration des écosystèmes donnent de bons résultats, elles doivent donc être poursuivies et étendues à l'ensemble des milieux concernés.

Annexe 6 : Etat des lieux et diagnostic pour la thématique
« gestion des débits en période de crues et d'étiages »

A – Etat des lieux

Le fonctionnement hydraulique des cours d'eau a été fortement perturbé en plaine d'Alsace du fait des aménagements réalisés au cours des années.

L'effet de ces perturbations peut être étudié au travers des phénomènes extrêmes que sont les étiages et les crues.

Les étiages

Du fait de la faiblesse des précipitations et des conditions pédologiques et hydrogéologiques qui favorisent localement les infiltrations, les phénomènes d'étiage peuvent être très marqués en plaine d'Alsace.

1 L'III

L'III, à l'amont du périmètre du SAGE (à la station hydrométrique de Didenheim), a un débit mensuel de fréquence de retour un sur cinq de 950 l/s. Les débits caractéristiques d'étiage sont assez soutenus dans le Sundgau et varient entre 1,5 et 2,7 l/s/km². Ils baissent en revanche très fortement dès que l'III arrive en plaine.

A partir de la confluence avec la Doller, les débits de l'III, en période d'étiage, ne cessent de diminuer jusqu'à Colmar. Jusqu'en 1997, l'III s'asséchait complètement au niveau d'Oberhergheim pendant plusieurs mois. Cet assec est naturel et est dû à l'infiltration des eaux de la nappe, au travers du lit maintenant décolmaté. Depuis la réalimentation partielle de l'III (actuellement 1,5 m³/s, objectif prévu 5m³/s) à partir du Canal du Rhône au Rhin, l'III ne s'est plus asséchée sur ce tronçon. Il faut cependant noter qu'en 1998, malgré cette réalimentation, l'III était à sec entre Sainte Croix en Plaine et Andolsheim.

A la station hydrométrique de Colmar-Ladhof, à l'aval des apports provenant de la Lauch (très limités en période d'étiage), du Landgraben, du Logelbach, et surtout du Canal de Colmar (qui apporte la plus grande part de débit), le débit d'étiage remonte à 2,95 m³/s.

A l'aval de Colmar, les débits d'étiage de l'III sont fortement influencés par les diffluences (Bennwasser, Bornen). Les apports d'eau par la nappe phréatique sont élevés : ils sont estimés à plus de 3 m³/s en étiage entre Illhauesern et Huttenheim.

L'absence de station hydrométrique entre Colmar et Ohnheim ne permet pas de connaître avec précision les débits fréquents sur tout ce secteur. On peut cependant estimer le débit d'étiage de l'III, à l'amont du Canal de décharge à Erstein, à 9,5 m³/s.

Plus à l'aval, le débit d'étiage de l'III est régulé à partir du canal d'alimentation dans toute l'agglomération strasbourgeoise, et il varie entre 25 et 33 m³/s.

D'une façon générale, il y a peu de prélèvements directs dans l'III. La faiblesse du débit d'étiage est naturelle entre Mulhouse et Colmar. Plus à l'aval, dans le secteur du Ried, les nombreuses diffuences et confluences de bras compliquent la situation. Il faut noter le cas particulier des microcentrales hydroélectriques, qui peuvent conduire localement à des diminutions importantes des débits d'étiage dans le bras court-circuités.

2 Le Rhin

Les aménagements successifs du Rhin, rectification puis canalisation, ont conduit à déconnecter les anciens bras du Rhin de leur alimentation par le fleuve. Ces cours d'eau souffrent d'un manque d'eau permanent ; ils ne sont plus alimentés que par des résurgences de nappe, et évoluent vers des milieux d'eaux dormantes.

En ce qui concerne le Vieux-Rhin, depuis la canalisation et la réalisation des équipements hydroélectriques, il n'est plus alimenté que par un débit réservé de 20 à 30 m³/s. Le débit d'étiage mensuel du Rhin de fréquence un sur cinq est estimé à 505 m³/s à la station de Rheinfelden, avant l'entrée en France.

3 Les cours d'eau issus du Sundgau

Les cours d'eau issus du versant oriental du Sundgau constituent un cas particulier. Leurs débits d'étiage présentent la caractéristique d'être faibles, et surtout ils s'infiltrent en totalité dans la nappe au pied du Sundgau et pendant la totalité de l'année. Seul le Lertzbach peut rejoindre l'Augraben en période de hautes eaux.

Certains cours d'eau ont été dirigés dans des gravières, aggravant encore l'impact négatif qu'ils peuvent avoir sur la qualité de la nappe, du fait de leur qualité très dégradée.

Les crues

1 L'III

A Mulhouse, le lit de l'III a été totalement canalisé. L'agglomération est ainsi protégée des inondations, mais pour des crues inférieures à l'occurrence centennale. Le débit de l'III pour une telle fréquence est estimé à environ 220 m³/s à la station de Didenheim.

A l'aval de Mulhouse jusqu'à Régisheim, l'III retrouve en partie son champ d'inondation (cf. cartes de zones inondables). De Régisheim à Colmar, l'III est totalement canalisée entre deux digues délimitant un lit « moyen » de très faible largeur. Toutes les zones naturelles d'expansion de crues ont donc été supprimées sur ce secteur. L'une de ces digues a cédé à Colmar lors de la crue de février 1990, inondant un quartier entier.

A l'aval de Colmar, l'Ill s'épand, à travers le Ried sur un vaste champ d'épandage de plus de 14 000 hectares jusqu'à Erstein. Les débits de crue de l'Ill de fréquence centennale sont estimés à environ 420 m³/s à Colmar.

L'agglomération strasbourgeoise est protégée des crues de l'Ill par le canal de décharge d'Erstein d'une capacité de 1000 m³/s, qui permet de diriger les débits de crues dans le Rhin à travers le bassin de compensation de Plobsheim. Elle reste cependant soumise aux inondations provenant de la Bruche, de l'Ehn et de l'Andlau, dont la gestion doit être organisée à l'amont.

De même, plus au Nord, la Basse -Zorn, la Moder et la Sauer s'épandent en plaine sur de vastes champs d'inondation qui peuvent menacer certaines agglomérations.

Il est important de noter que l'objectif prioritaire des travaux d'aménagement de l'Ill est la protection des populations. L'objectif initial, datant de 1986, de protection des zones agricoles n'est pas en cohérence avec les prescriptions du SDAGE.

2 Le Rhin

Le Rhin est délimité par les digues de canalisation de Bâle à Iffezheim qui protègent la plaine contre des crues de fréquence millénaire. Plus à l'aval, la protection n'est efficace que contre une crue de période retour 100 à 200 ans.

Il n'y a donc quasiment plus de zones naturelles d'expansion des crues rhénanes en Alsace, si ce n'est les îles du Rhin.

Les effets de ces aménagements sont très négatifs pour l'aval puisqu'ils accélèrent notamment le passage de la pointe de crue et peuvent conduire à une concomitance des crues du Rhin avec ses affluents.

Pour compenser ces phénomènes, la convention franco-allemande de 1982 prévoit donc la réalisation d'un certain nombre d'ouvrages de stockage, des manœuvres aux barrages hydroélectriques et l'utilisation des barrages agricoles de Strasbourg et Breisach, afin de permettre l'écrêtement des crues à partir d'une crue de fréquence décennale.

Les polders de la Moder et d'Erstein font partie de ce dispositif en rive française. Dans le cadre d'une rétention en vue de l'écrêtement d'une crue, ils sont mis en œuvre à partir d'un débit du Rhin supérieur à 3 600 m³/s pour le polder d'Erstein et 4400 m³/s pour le polder de la Moder.

Il existe des procédures franco-allemandes (gestion avec retenues d'eau, manœuvres des ouvrages hydrauliques) pour écrêter les crues du Rhin.

3 Les cours d'eau issus du Sundgau

Les cours d'eau du versant oriental du Sundgau ne font pas l'objet d'un suivi hydrologique permanent. Cependant, il semble, aux dires des observateurs locaux, que la fréquence des épisodes de crues soit de plus en plus rapprochée. Par ailleurs, la qualité de ces eaux de crue s'est dégradée avant notamment une augmentation de leur teneur en matières en suspension.

Enfin, on peut observer au pied des collines sous-vosgiennes, une augmentation très nette de l'urbanisation et des aménagements dans les zones où s'épandaient et s'infiltraient autrefois ces cours d'eau (aéroports, zones d'activités).

Tous ces phénomènes contribuent à l'aggravation des conséquences des inondations dans ce secteur, où il n'y a pas de débouché hydraulique vers l'aval (risque de coupure de l'autoroute, de la voie ferrée, etc).

B - Diagnostic

Les étiages

1 Débits objectifs d'étiages

Le SDAGE a fixé des valeurs de référence pour les débits objectifs d'étiage (DOE) aux points nodaux situés à proximité des limites entre les unités de référence SAGE (cf. volume cartographique du SDAGE du bassin Rhin-Meuse). Ils sont définis par la valeur des débits d'étiage mensuel de fréquence de retour une année sur cinq.

2 Origine des manques d'eau

Sur le bassin versant de l'Ill, il y a peu de prélèvements permanents. En amont de Colmar, l'assèchement de la rivière est naturel et n'est pas dû à des prélèvements liés à l'activité humaine. A l'aval de Colmar, on relève des prélèvements pour alimenter certaines diffluences, dont les débits reviennent à terme au réseau hydrographique principal. Le problème principal est lié aux microcentrales qui court-circuitent la majeure partie du débit sur un tronçon de rivière. Les autorisations de ces installations ont pour la plupart été revues récemment. Le débit réservé qui leur a été imposé à cette occasion a souvent été relevé : il est de l'ordre de quelques centaines de litres par seconde.

Sur le bassin versant du Rhin en revanche, les débits d'étiages ont été fortement bouleversés par les aménagements. Les anciens bras du Rhin ont été déconnectés de leur alimentation par le fleuve, et ont donc des débits d'étiage presque nuls lorsque l'alimentation par la nappe n'est plus possible.

Enfin, les débits d'alimentation du Vieux-Rhin, court-circuité par les aménagements hydroélectriques sur environ 70 km, ne sont plus que de 20 à 30 m³/s, selon le mois de l'année, d'après les clauses de la concession de la chute hydroélectrique de Kembs.

3 Transferts de débit

Des transferts de débit à partir du Rhin, en direction des canaux et de quelques giessen existent actuellement et sont prévus par les concessions d'EDF pour les différents biefs.

Ces débits étaient destinés à l'origine à compenser l'abaissement de la nappe phréatique engendré par la rectification du Rhin et étaient réservés en partie pour les besoins de l'agriculture.

Les débits les plus importants concernent le bief d'Ottmarsheim et peuvent atteindre 26 m³/s pour la période du 10 mars au 30 octobre. Le reste de l'année, ils varient entre 8 et 26 m³/s selon le débit du Rhin.

Ces débits permettent d'alimenter :

- le Canal de la Hardt et ses dépendances
- le Canal du Rhône au Rhin déclassé (4 m³/s)
- le Quatelbach et le Canal Vauban
- le Muehlbach, le Thierlachgraben et le Gruengiessen, alimentés par le Canal de la Hardt et des prises directes sur le Grand Canal d'Alsace
- l'III à Mulhouse en période d'étiage (à concurrence de 5 m³/s à terme).

L'eau du Canal du Rhône au Rhin déclassé s'infiltré en totalité dans la nappe, ce qui permet une dilution très bénéfique des teneurs en nitrates de la nappe au droit de ce canal.

Le volume de recharge de la nappe provenant de l'infiltration des eaux du Canal du Rhône au Rhin déclassé et du réseau d'irrigation de la Hardt représentait 280 millions de m³ en 1998.

La réalimentation de l'III par de l'eau provenant du Rhin contribuera également le long de ce cours d'eau, à l'amélioration de la qualité des eaux de la nappe vis-à-vis des teneurs en nitrates.

A l'aval d'Ottmarsheim, quelques prises d'eau permettent également d'alimenter certains giessen. Leur débit autorisé est plus faible, entre 0,5 et 4 m³/s, et peut être limité à la période d'été. Ces débits sont loin de compenser les effets négatifs dus à la canalisation, et devraient être augmentés de façon significative pour redynamiser l'ensemble de ces cours d'eau.

Il convient également de noter l'alimentation de l'III à Colmar à partir du Canal de Colmar.

Par ailleurs, il est à noter les nouvelles directives de la Commission Internationale de la Protection du Rhin 1998 : « le Rhin doit être géré de façon globale, sans remettre en cause le transport et l'énergie hydroélectrique, les autres fonctions du fleuve doivent être développées ».

4 Le Vieux-Rhin

Une étude fine paraît indispensable pour le Vieux-Rhin afin de disposer des éléments de réflexion nécessaires pour juger de la nécessité d'augmenter le débit réservé, en fonction des objectifs que l'on se donne sur la partie court-circuitée du Rhin (circulation des grands migrateurs, lieu de vie et de reproduction des espèces d'origine ou d'autres espèces d'implantation plus récente, zone de loisirs, etc). Cette étude est du ressort du concessionnaire et est prévue par les procédures relatives au renouvellement de la concession.

Les crues

1 Aménagement des cours d'eau

Certaines pratiques d'aménagement des cours d'eau ont pu contribuer dans le passé à l'aggravation des phénomènes de crue. Outre la situation bien connue du Rhin, on peut relever sur l'III (totalement canalisée au XIX^{ème} siècle) la canalisation entre Réguisheim et Colmar, mais aussi d'autres aménagements moins spectaculaires comme les coupures de méandre, le recalibrage voire la canalisation du lit au droit des agglomérations dans le département du Haut-Rhin. Ces aménagements ont généralement pour effet d'accélérer le temps de transfert des eaux de crues vers l'aval, et souvent de déconnecter localement le cours d'eau des zones inondables.

Pour compenser ces effets négatifs, des zones d'expansion de crue ont été réalisées ou sont envisagées pour les bassins versants des affluents de l'III. On peut citer par exemple la création de telles zones le long de la Lauch.

2 Disparition des zones inondables et gestion de l'urbanisation

Depuis le début du vingtième siècle, et de façon amplifiée à partir des années 1950, la superficie des zones inondables en plaine d'Alsace a fortement régressé. Des lotissements, des zones industrielles, des routes ont été implantés en zone inondable. Les dégâts causés par les inondations devenant alors économiquement inacceptables, de nouveaux travaux de protection contre les crues ont été engagés, réduisant d'autant les zones d'expansion possibles des crues de l'III et de ses affluents.

Les conséquences de ces réductions de zone inondable sur le plan hydraulique sont classiques : augmentation du débit de pointe ainsi que de la vitesse de propagation de l'onde de crue vers l'aval. Le maintien des zones inondables, et la protection globale contre les crues passent donc par une gestion stricte de l'urbanisation.

Comme le prévoit le SDAGE, « le principe est, en l'absence de Plan de Prévention contre les Risques (PPR), de préserver les zones inondables naturelles, résiduelles et de fréquence centennale, de tout remblaiement, de tout endiguement, et de toute urbanisation ».

Sur la plaine, des mesures de gestion de l'urbanisation dans la zone inondable de l'III, par le biais de l'article R 111.3 ont été prises dès 1983 entre Mulhouse et Erstein. La Communauté Urbaine de Strasbourg et les communes de la vallée de la Bruche depuis Rothau bénéficient depuis 1991 d'un Plan d'Exposition aux Risques contre les crues de la Bruche.

Il faut noter que sur de nombreux affluents de l'III ou du Rhin, notamment dans le Bas-Rhin, il n'existe pas encore de réglementation pour la protection contre les crues : Lauch, Giessen, Mossig, Zorn, Moder, Sauer. Il faut souligner cependant que sur ces bassins versants, des Plans de Prévention des Risques Inondations sont prescrits ou en cours d'élaboration, et que cette lacune devrait être bientôt comblée.

3 Occupation du sol dans les bassins versants

Parallèlement, les pratiques agricoles et l'occupation des sols dans les bassins versants ont considérablement évolué.

L'urbanisation et l'industrialisation ont conduit à l'imperméabilisation de surfaces importantes, qui rejettent dans les cours d'eau des débits multipliés par un facteur 2 ou 3 par rapport au débit naturel, s'ils ne sont pas écrêtés.

La disparition des zones humides, des prés, des haies, des bosquets (toutes zones servant « d'éponge » lors des épisodes pluvieux) participe également à l'aggravation des débits transitant dans les cours d'eau. De même, l'augmentation des surfaces de sols nus en hiver contribue à aggraver les phénomènes d'érosion et les quantités de matières en suspension entraînées par les cours d'eau en période de hautes eaux.

Il est difficile de quantifier globalement l'impact de ces phénomènes sur la plaine d'Alsace. Localement, leur effet peut être important.

4 Cas particulier des cours d'eau issus du Sundgau

Les inondations provenant des cours d'eau issus du Sundgau sont particulièrement aggravées par plusieurs phénomènes :

- La zone située entre le pied des collines et la forêt de la Hardt a été fortement modifiée et aménagée : aéroport, zones d'activités. Les zones naturelles d'expansion des crues et d'infiltrations des eaux ont été largement diminuées, et les débits rejetés aux cours d'eau augmentés.
- Les eaux de crues sont très fortement chargées en matières en suspension. Cette charge en limon se dépose en plaine et ralentit très fortement les possibilités d'infiltrations dans la nappe. Ainsi, les gravières dans lesquelles sont dirigés ces cours d'eau se colmatent rapidement et les inondations se résorbent de plus en plus lentement. De plus, l'érosion des terres entraîne de plus en plus souvent, au moindre orage, des « coulées boueuses » dans les villages du Sundgau. La modification des pratiques culturales à l'amont des bassins versants, avec l'augmentation des sols nus en hiver, la suppression des haies, des ripisylves, est à l'origine de cette situation.
- Les débits de pointe de crue, d'après des témoignages locaux, seraient également en augmentation. En l'absence de chroniques de débits, ce point est difficile à confirmer. Là encore, les modifications des pratiques culturales à l'amont, jointes à une augmentation des surfaces imperméabilisées du fait de l'extension de l'urbanisation, pourraient expliquer cette situation.

C - Synthèse

Les principales problématiques rencontrées sur le périmètre du SAGE peuvent être synthétisées de la façon suivante :

- **Pour les étiages, la nécessité :**

- de compenser par des apports d'eau provenant du Rhin, les débits d'étiage faibles de l'Ill en amont de Colmar,
- de prévoir des transferts de débit à partir du Rhin, indispensables pour alimenter la nappe en eau de bonne qualité et redynamiser la Bande Rhénane,
- d'améliorer le fonctionnement du Vieux- Rhin ;

- **Pour les crues (et les écoulements de boues), la nécessité :**

- du maintien des zones inondables encore existantes (cf. objectifs de reconquête),
- de mesures compensatoires pour limiter l'impact des aménagements de rivière et respecter la solidarité amont-aval,
- de gérer l'occupation du sol sur l'ensemble des bassins versants amont (agriculture et urbanisation).

Annexe 7 : liste des cours d'eau et canaux sur lesquels s'appliquent
les objectifs de qualité fixés par le SAGE et rappel des objectifs fixés par le SDAGE

Code cours d'eau	Zone hydrographique	Cours d'eau	Limite amont	PK amont	Limite aval	PK aval	Longueur (km)	Rappel des vocations et objectifs de qualité fixés par le SDAGE				
								Usage(s) contractant(s)	Catégorie piscicole / observations	Objectif de qualité	Objectif d'usage CEE	
A021000A	A021	Rhin (Le)	Huningue frontière suisse	168,45	Village Neuf début grand canal	173,70	5,3				1B	
A021000A	A021	Rhin (Le)	Village Neuf début grand canal	173,70	Confluent Augraben (limite des zones A021 / A030)	180,20	6,5				1B	
A030000A	A030	Rhin (le)	Confluent Augraben (limite des zones A021 / A030)	180,20	Biesheim fin du grand canal	226,50	46,3				1B	
A040000A	A040	Rhin canalisé (le)	Biesheim fin du grand canal	226,50	Origine du bief de Marckolsheim	234,30	7,8				1B	
A040000A	A040	Rhin (le)	Origine du bief de Marckolsheim	234,30	Limite départementale 68/67	236,33	2,0				1B	
A040000A	A040	Rhin (le)	Limite départementale 68/67	236,33	Fin du bief de Marckolsheim	242,50	6,2				1B	
A040000A	A040	Rhin canalisé (le)	Fin du bief de Marckolsheim	242,50	Origine du bief de Rhinau	248,15	5,7				1B	
A040000A	A040	Rhin (le)	Origine du bief de Rhinau	248,15	Confluent Muhlbach de Schoenau (limite des zones A040 / A042)	253,00	4,8				1B	
A042000A	A042	Rhin (le)	Confluent Muhlbach de Schoenau (limite des zones A040 / A042)	253,00	Confluent Ischert (limite des zones A042 / A050)	256,60	3,6				1B	
A050000A	A050	Rhin (le)	Confluent Ischert (limite des zones A042 / A050)	256,60	Fin du bief de Rhinau	260,13	3,5				1B	
A050000A	A050	Rhin canalisé (le)	Fin du bief de Rhinau	260,13	Origine du bief de Gerstheim	267,50	7,4				1B	
A050000A	A050	Rhin (le)	Origine du bief de Gerstheim	267,50	Confluent Vieux Rhin	268,40	0,9				1B	
A052000A	A052	Rhin (le)	Confluent Vieux Rhin	268,40	Confluent Muhlbach de Gerstheim (Lachter) (limite des zones A052/ A054)	273,30	4,9				1B	

RHIN et GRAND CANAL D'ALSACE

Code cours d'eau	Zone hydrographique	Cours d'eau	Limite amont	PK amont	Limite aval	PK aval	Longueur (km)	Rappel des vocations et objectifs de qualité fixés par le SDAGE			
								Usage(s) contraignant(s)	Catégorie piscicole / observations	Objectif de qualité	Objectif d'usage CEE
A054000A	A054	Rhin (le)	Confluent Muhlbach de Gerstheim (Lachter) (limite des zones A052/A054)	273,30	Fin du bief de Gerstheim	274,10	0,8			1B	
A054000A	A054	Rhin canalisé (le)	Fin du bief de Gerstheim	274,10	Origine du bief de Strasbourg (débouché de Plobsheim)	283,10	9,0			1B	
A060000A	A060	Rhin (le)	Origine du bief de Strasbourg (débouché de Plobsheim)	283,10	Fin du bief de Strasbourg	291,40	8,3			1B	
A060000A	A060	Rhin canalisé (le)	Fin du bief de Strasbourg	291,40	Jonction canal de la Mame au Rhin	295,50	4,1			1B	
A061000A	A061	Rhin canalisé (le)	Jonction canal de la Mame au Rhin	295,50	Origine du bief de Gamsbheim	307,20	11,7			1B	
A061000A	A061	Rhin (le)	Origine du bief de Gamsbheim	307,20	Confluent III, fin du bief de Gamsbheim	311,30	4,1			1B	
A300000A	A300	Rhin canalisé (le)	Confluent III, fin du bief de Gamsbheim	311,30	Confluent Moder	334,50	23,2			1B	
A355000A	A355	Rhin canalisé (le)	Confluent Moder	334,50	Confluent Sauer	343,90	9,4			1B	
A375000A	A375	Rhin canalisé (le)	Confluent Sauer	343,90	Lauterbourg Frontière	352,20	8,3			1B	
A021001G	A021	Grand Canal d'Alsace	Village Neuf début grand canal	0,00	Confluent Augraben (limite des zones A021 / A030)	6,6	6,6			2	
A030001G	A030	Grand Canal d'Alsace	Confluent Augraben (limite des zones A021 / A030)	6,63	Biesheim fin du grand canal	51,84	45,2			2	
A040001G	A040	Bief de Marckolsheim	Origine sur le Rhin à Baltzenheim	0,00	Limite départementale 68/67	2,20	2,2			2	
A040001G	A040	Bief de Marckolsheim	Limite départementale 68/67	2,20	Fin à Marckolsheim	8,33	6,1			2	
A042001G	A042	Bief de Rhinau	Origine sur le Rhin à Schoenau	0,00	Limite des zones A040 / A042	4,80	4,8			2	
A042001G	A042	Bief de Rhinau	Limite des zones A040 / A042	4,80	Ecluse de Rhinau (limite des zones A042 / A050)	8,13	3,3			2	

Code cours d'eau	Zone hydrographique	Cours d'eau	Limite amont	PK amont	Limite aval	PK aval	Longueur (km)	Rappel des vocations et objectifs de qualité fixés par le SDAGE				
								Usage(s) contractant(s)	Catégorie piscicole / observations	Objectif de qualité	Objectif d'usage CEE	
A050001G	A050	Bief de Rhinau	Ecluse de Rhinau (limite des zones A042 / A050)	8,13	Fin du bief	12,10	4,0			1B		
A050001G	A050	Bief de Gerstheim	Origine sur le Rhin à Obenheim	0,00	Barrage de Gerstheim (limite des zones A050 / A052)	1,20	1,2			1B		
A052001G	A052	Bief de Gerstheim	Barrage de Gerstheim (limite des zones A050 / A052)	1,20	Limite des zones A052 / A054	6,30	5,1			1B		
A054001G	A054	Bief de Gerstheim	Limite des zones A052 / A054	6,30	Fin du bief à Plobsheim	7,16	0,9			1B		
A060001G	A060	Bief de Strasbourg	Origine sur le Rhin à Strasbourg	0,00	Fin du bief à Strasbourg	7,38	7,4			1B		A+
A061001G	A061	Bief de Gamsheim	Origine sur le Rhin à Gamsheim	0,00	Fin du bief	4,60	4,6			1B		

SUNDGAU ORIENTAL

A010020A	A010	Birsig (Ruisseau la)	Source	979,10	Frontière franco-suisse	988,72	21,4			n.d.		
A020030A	A020	Neuwiller (Ruisseau de)	Source	989,23	Frontière franco-suisse	991,42	2,2			n.d.		
A021010G	A021	Huningue désaffecté (Canal de)								n.d.		
A023010G	A023	Huningue désaffecté (Canal de)								n.d.		
A0220200	A022	Augraben (Ruisseau l')	Source	976,80	Confluent Altenbach (limite des zones A022 / A023)	989,95	13,2			1B		
A0230200	A023	Augraben (Ruisseau l')	Confluent Altenbach (limite des zones A022 / A023)	989,95	Rhin	1000,00	10,0			1B		
A024030D	A024	Alte-Bach (Ruisseau) (Willerbach)	Source	986,47	Infiltration	1000,00	13,5			n.d.		

Code cours d'eau	Zone hydrographique	Cours d'eau	Limite amont	PK amont	Limite aval	PK aval	Longueur (km)	Rappel des vocations et objectifs de qualité fixés par le SDAGE				
								Usage(s) contraignant(s)	Catégorie piscicole / observations	Objectif de qualité	Objectif d'usage CEE	
A025030D	A025	Saurenitz (Ruisseau le)	Source	986,83	Infiltration	1000,00	13,2			n.d.		
A026030D	A026	Weilherbachgraben (Ruisseau)	Source	988,10	Infiltration	1000,00	11,9			n.d.		
A027030D	A027	Rixheim (Ruisseau de)	Source	995,12	Infiltration	1000,00	4,9			n.d.		

RESEAU de la HARDT

A034030J	A034	Irrigation de la Hardt (Canal d')	Origine sur le canal de Huningue navigable		Tête Morte d'Ottmarsheim (alimentation principale du canal de la Hardt)			Irrigation		1B		
A034030J	A034	Irrigation de la Hardt (Canal d')	Tête Morte d'Ottmarsheim		Extrémité à Neuf Brisach			Irrigation		1B		
A034045J	A034	Irrigation de Nambenheim (Canal d')	Canal d'irrigation de la Hardt		Origine Thierbachgraben					n.d.		
A031020J	A031	Mühlbach de la Hardt (Ruisseau du)	Origine canal de la Hardt	961,82	Confluent Thierbachgraben	995,82	34,0			1B		
A033020J	A033	Mühlbach de la Hardt (Ruisseau du)	Confluent Thierbachgraben	995,82	Canal de Neuf Brisach	1000,00	4,2			n.d.		
A0320300	A032	Thierbachgraben (Ruisseau le)	Origine canal de Nambenheim	988,20	Confluent Mühlbach de la Hardt	1000,00	11,8			n.d.		

RESEAU du COULOIR RHENAN ORIENTAL jus qu'à PLOBSHEIM

A043030D	A043	Ischert (Ruisseau l')	Origine sur le Mühlbach de Schoenau	972,13	Contre canal de drainage du Rhin	1000,00	27,9			1B	1°cat.	
A051030D	A051	Ruisseau le Brunnwasser (Vieux Rhin, Schollen Rhin, Mühlgiessen)	Origine	990,50	Contre canal de drainage du Rhin	1000,00	9,5			1B	1°cat.	

Code cours d'eau	Zone hydrographique	Cours d'eau	Limite amont	PK amont	Limite aval	PK aval	Longueur (km)	Rappel des vocations et objectifs de qualité fixés par le SDAGE			
								Usage(s) contraignant(s)	Catégorie piscicole / observations	Objectif de qualité	Objectif d'usage CEE
A052013J	A052	Canal d'alimentation du bassin de Plobsheim (contre canal de drainage)	Origine		Bassin de Plobsheim			n.d.			
A053031D	A053	Mühlbach de Gerstheim (Lachter)	Source	973,76	Canal d'alimentation du bassin de Plobsheim	1000,00	26,2	n.d.			

CANAUX et DEFLUENCES de MULHOUSE à STRASBOURG

A116002G	A116	Rhône au Rhin (Canal du)	Limite des zones A108 / A116					2			
A133002G	A133	Rhône au Rhin (Canal du)			Ile Napoléon			2			
A028010G	A028	Canal de Huingue navigable	Niffer grand canal d'Alsace	13,07	Ile Napoléon	0,00	13,1	1B	Alimentation nappe		
A034002G	A034	Rhône au Rhin désaffecté (Canal du)	Origine Ile Napoléon à Mulhouse		Canal de Neuf-Brisach			1B			
A030010G	A030	Neuf-Brisach (Canal de)	Origine Rhin		Canal Rhône au Rhin			2			
A041010G	A041	Neuf-Brisach (Canal de)	Canal Rhône au Rhin		Canal de Colmar			2			
A041030D	A041	Mühlbach de Schoenau (Ruisseau le)	Origine canal de Neuf Brisach	969,58	Contre canal du Rhin	1000,00	30,4	1B			
A043014G	A043	Colmar (Canal de)						2			
A224014G	A224	Colmar (Canal de)						2			
A043002G	A043	Rhône au Rhin désaffecté (Canal du)	Canal de Neuf-Brisach					1B	Pisciculture		
A241002G	A241	Rhône au Rhin désaffecté (Canal du)						1B	Pisciculture		

Code cours d'eau	Zone hydrographique	Cours d'eau	Limite amont	PK amont	Limite aval	PK aval	Longueur (km)	Rappel des vocations et objectifs de qualité fixés par le SDAGE				
								Usage(s) contraignant(s)	Catégorie piscicole / observations	Objectif de qualité	Objectif d'usage CEE	
A242002G	A242	Rhône au Rhin désaffecté (Canal du)			Canal de raccordement au canal du Rhône au Rhin			Pisciculture		1B		Objectif d'usage CEE
A052020G	A052	Canal de raccordement au canal du Rhône au Rhin								2		
A053020G	A053	Canal de raccordement au canal du Rhône au Rhin								2		
A053002G	A053	Rhône au Rhin (Canal du)	Raccordement au canal du Rhône au Rhin (Canal de)							2		
A242002G	A242	Rhône au Rhin (Canal du)								2		
A238002G	A238	Rhône au Rhin (Canal du)								2		
A264002G	A264	Rhône au Rhin (Canal du)								2		
A287002G	A287	Rhône au Rhin (Canal du)								2		
A288002G	A288	Rhône au Rhin (Canal du)								2		
A060002G	A060	Rhône au Rhin (Canal du)			Port de Strasbourg					2		

CANAL de la MARNE au RHIN

A288009G	A288	Marne au Rhin (Canal de la)	Limite des zones A293 / A288							2		
A293009G	A293	Marne au Rhin (Canal de la)								2		
A060009G	A060	Marne au Rhin (Canal de la)			Port de Strasbourg					2		

Code cours d'eau	Zone hydrographique	Cours d'eau	Limite amont	PK amont	Limite aval	PK aval	Longueur (km)	Rappel des vocations et objectifs de qualité fixés par le SDAGE				
								Usage(s) contraignant(s)	Catégorie piscicole / observations	Objectif de qualité	Objectif d'usage CEE	
A116003A	A116	III (Rivière I')		836,03		851,78	15,8				1B	
A133003A	A133	III (Rivière I')		866,00		869,30	3,3				1B	
A147003A	A147	III (Rivière I')		869,30		895,93	26,6				1B	
A160003A	A160	III (Rivière I')		895,93		897,83	1,9				1B	
A161003A	A161	III (Rivière I')		897,83		910,30					2	
A220003A	A220	III (Rivière I')		910,30		919,55	9,3				2	
A222003A	A222	III (Rivière I')		919,55		925,63	6,1				2	
A227003A	A227	III (Rivière I')		925,63		928,40	2,8				2	
A236003A	A236	III (Rivière I')		928,40		942,80	14,4				2	
A237003A	A237	III (Rivière I')		942,80		948,48	5,7				2	
A238003A	A238	III (Rivière I')		948,48	Erstein pont D988	952,33	3,9				2	
A238003A	A238	III (Rivière I')	Erstein pont D988	952,33		957,28	4,9				1B	

RIVIERE L'ILL et DEFLUENCES

Code cours d'eau	Zone hydrographique	Cours d'eau	Limite amont	PK amont	Limite aval	PK aval	Longueur (km)	Rappel des vocations et objectifs de qualité fixés par le SDAGE			
								Usage(s) contraignant(s)	Catégorie piscicole / observations	Objectif de qualité	Objectif d'usage CEE
A243003A	A243	Ill (Rivière I')		957,23		962,03	4,8			1B	Objectif d'usage CEE
A264003A	A264	Ill (Rivière I')		964,30		974,20	9,9			1B	
A287003A	A287	Ill (Rivière I')		974,20		975,97	1,8			1B	
A288003A	A288	Ill (Rivière I')		975,97	Strasbourg pont SNCF Strasbourg - Kehl	976,15	0,2			1B	
A288003A	A288	Ill (Rivière I')	Strasbourg pont SNCF Strasbourg - Kehl	976,15	Confluence Muhlwasser Strasbourg Robertsau	985,35	9,2			2	
A288003A	A288	Ill (Rivière I')	Confluence Muhlwasser Strasbourg Robertsau	985,35		989,48	4,1			1B	
A294003A	A294	Ill (Rivière I')		989,48	Confluent Rhin via le contre canal de drainage du Rhin	1005,62	16,1			1B	
A1330432	A133	Quatelbach (Ruisseau)	Dérivation Ill à Mulhouse	984,50	Origine canal Vauban Ensisheim	999,99	15,5	Irrigation		1B	
A223020J	A223	Vauban (Canal)	Quatelbach Ensisheim	975,30	Origine rigole de Widensohlen	999,99	24,7			1B	
A224046J	A224	Rigole de Widensohlen	Canal Vauban	983,23	Blind	995,25	12,7			1B	
A225020A	A225	Blind (Ruisseau la)	Origine (canal de Colmar)	978,02	Rigole de Widensohlen	982,72	4,7			n.d.	
A2260200	A226	Blind (Ruisseau la)	Rigole de Widensohlen	982,72	Confluent ILL	1000,00	17,3			n.d.	

Code cours d'eau	Zone hydrographique	Cours d'eau	Limite amont	PK amont	Limite aval	PK aval	Longueur (km)	Rappel des vocations et objectifs de qualité fixés par le SDAGE			
								Usage(s) contraignant(s)	Catégorie piscicole / observations	Objectif de qualité	Objectif d'usage CEE
AFFLUENTS ILL RIVE GAUCHE											
A1320302	A132	Dollerbaechlein (Ruisseau le)	Origine sur la Doller (confluent Lembach)	980,39	Confluent Thurbaechlein	997,47	17,1			1B	
A1320302	A132	Dollerbaechlein (Ruisseau le)	Confluent Thurbaechlein	997,47	Confluent III	1000,00	2,5			2	
A157022J	A157	Vieille Thur (canal des douze moulins)	Dérivation Thur	973,88	Pont D47 près de Réguisheim	980,58	6,7			2	
A157022J	A157	Vieille Thur (canal des douze moulins)	Pont D47, près de Réguisheim	980,58	Confluent Lauch	1000,00	19,4	Echanges nappe		1B	
A158020A	A158	Rivière la Lauch (canal des douze moulins, Ru Vieille Thur)	Vieille Thur	991,77	Confluent III	1000,00	5,5			n.d.	
A160005J	A160	Logelbach (Mulhbach de Turckheim)	Dérivation Fecht à Turckheim	990,50	Port de Colmar	997,00			Industries	2	
A16000300	A160	Lauch canalisée (La)	Confluent Matzbach - Landgraben	993,97	Port de Colmar	998,32			AEP baignades pisciculture	1B	
A16000300	A160	Lauch canalisée (La)	Port de Colmar	997,00	Confluent III	999,99				2	
A216010A	A216	Fecht (Rivière la)	Confluent Strengbach (limite des zones A214 / A216)	996,32	Confluent III	1000,00	3,7			2	
A257020A	A257	Andlau (Rivière l') et affluents	Confluent Scheer	998,39	Confluent III	1000,00	1,6			2	
A293020A	A293	Souffel (Rivière la) et affluents	Confluent Lieschbach (limite zones A292 / A293)	990,13	Confluent III	1000,00	9,9			2	
AFFLUENTS ILL RIVE DROITE											
A240020D	A240	Zembs (Rivière la)	Origine	974,67	Hanfgraben (limite zones A240 / A242)	980,72	6,1		Pisciculture	1B	

Code cours d'eau	Zone hydrographique	Cours d'eau	Limite amont	PK amont	Limite aval	PK aval	Longueur (km)	Rappel des vocations et objectifs de qualité fixés par le SDAGE			
								Usage(s) contraignant(s)	Catégorie piscicole / observations	Objectif de qualité	Objectif d'usage CEE
A242020D	A242	Zembs (Rivière la)	Hanfgraben (limite zones A240 / A242)	980,72	ILL (via le canal d'alimentation de l'ILL)	1000,00	19,3	Pisciculture		1B	
A241073D	A241	Hanfgraben (Ruisseau le)	Source	984,95	Confluent Zembs	1000,00	15,1	Pisciculture		1B	
A242077J	A242	Alimentation de l'III (Canal d')	Bassin de Plobsheim		ILL					n.d.	
A287030J	A287	Rhin Tordu (Altrhein)	Bassin de Plobsheim		Confluent Ill					n.d.	
A294030L	A294	Steinglessen (Ruisseau le)	Origine sur l'III	995,90	Confluent Ill	999,99	4,1			2	

AFFLUENTS RHIN AVAL

A354010A	A354	Moder (Rivière la) et affluents	Confluent Landgraben (limite des zones A350 / A354)	981,75	Confluent Rhin	1002,37	20,6		Industries	2	
A352020A	A352	Landgraben (Ruisseau le) et affluents	Confluent Riedgraben (limite des zones A351 / A352)	974,63	Confluent Muhrhein (limite des zones A352 / A353)	986,77	12,1	Pisciculture		1B	
A353020A	A353	Landgraben (Ruisseau le) et affluents	Confluent Muhrhein (limite des zones A352 / A353)	986,77	Confluent Rhin	1000,00	13,2	Pisciculture		1B	
A369020A	A369	Sauer (Rivière la) et affluents	Confluent Eberbach (limite des zones A365 / A369)	983,32	Confluent Selzbach	994,42	11,1	Pisciculture		1B	
A374020A	A374	Sauer (Rivière la) et affluents	Confluent Selzbach	994,42	Confluent Rhin	1000,00	5,6	Pisciculture		1B	
A373020A	A373	Selzbach (Ruisseau le) et affluents	Confluent Warsbach (limite zones A372 / A373)	989,97	Confluent Sauer	1000,00	10,0	Pisciculture / loisirs		1B	
A373042A	A373	Eberbach (Ruisseau l') et affluents	Source		Confluent Selzbach	1000,00		Pisciculture		1B	
A383020A	A383	Lauter (Rivière la) et affluents	Confluent Landbach (limite des zones A382 / A383)	988,77	Confluent Rhin	1000,00	11,2	Pisciculture / loisirs	1° cat.	1B	

Annexe 8 : Etat des lieux et diagnostic pour la thématique
« qualité des cours d'eau »

A – Etat des lieux

Qualité des eaux et qualité des milieux sont indissociables dans le bon fonctionnement des cours d'eau. L'état des lieux porte donc sur ces deux aspects. En revanche les actions visant l'amélioration de la qualité des milieux sont présentées dans le paragraphe 1 « restauration des écosystèmes aquatiques » du chapitre 2.

Evolution de la qualité de l'eau des cours d'eau inclus dans le périmètre du SAGE par rapport aux objectifs de qualité fixés par le SDAGE

Cette qualité n'est connue qu'au niveau des stations de surveillance des Réseau National de Bassin et Réseau d'Intérêt Départemental du Bas-Rhin.

Le tableau en fin de l'annexe montre que la qualité de l'eau des cours d'eau s'est globalement nettement améliorée au cours des trente dernières années.

L'III

1 Qualité physico-chimique

Au cours des trois dernières années, la qualité de l'III respecte l'objectif fixé par le SDAGE à l'aval de Mulhouse jusqu'à Colmar. Mais la situation reste fragile : teneurs en DBO₅ fortes, remontée des teneurs en ammonium sont des paramètres indicateurs de rejets d'eaux usées. Les teneurs en nitrates sont, quand à elles, en baisse, du fait de la dilution due aux apports successifs de la Doller et de la Thur. La situation est particulièrement critique pendant les mois d'été, où le débit de l'III diminue, sans toutefois s'assécher totalement ces dernières années.

A l'aval de Colmar, à Maison-Rouge, malgré les rejets de l'agglomération Colmarienne, l'objectif de qualité 1B est respecté. Les apports d'eau provenant du Canal de Colmar et de la nappe en période hivernale contribuent à expliquer cette amélioration.

Cette bonne qualité se maintient ensuite jusqu'à la confluence avec le Rhin, grâce notamment aux apports phréatiques importants à partir de l'aval d'Illhaeusern, apports complétés par ceux du Rhin en période de basses eaux.

2 Qualité hydrobiologique

L'IBGN (Indice Biologique Global Normalisé) était compris entre 11 et 12 sur 20 sur le tronçon Mulhouse-Colmar jusqu'en 1999, en nette amélioration par rapport aux années précédentes où il avait pu tomber jusqu'à 2 à Oberhergheim. Un indice de 14 a même été mesuré en aval de Mulhouse en 2000. Le maintien d'un débit dans l'Ill du fait de sa réalimentation a donc eu un impact très positif.

A l'aval de Colmar, l'IBGN n'est plus mesuré sur l'Ill du fait de la difficulté d'application de la méthode sur des cours d'eau de plus grande profondeur.

3 Qualité du milieu physique

La qualité physique d'un cours d'eau se caractérise d'après l'état des éléments qui donnent forme au cours d'eau : le lit mineur, les berges, et le lit majeur. Cette qualité est bonne lorsque les trois composantes physiques du cours d'eau sont proches de l'aspect naturel correspondant au type de cours d'eau considéré.

En 1998-1999, la qualité du milieu physique de l'Ill a été évaluée d'après une méthode développée par l'Agence de l'eau Rhin-Meuse qui attribue, par tronçon de rivière homogène, un «indice - habitat» compris entre 0 et 100.

L'Ill, rivière très largement aménagée, en subit directement les effets sur sa qualité physique.

Les résultats montrent une qualité mauvaise dans la traversée de Mulhouse (indice 24), qui s'améliore à l'aval jusqu'à Ensisheim.

A l'aval d'Ensisheim jusqu'à Colmar, cette qualité est dans l'ensemble médiocre. Le facteur le plus pénalisant est l'endiguement de l'Ill, qui s'accompagne entre Meyenheim et Sundhoffen d'une absence de végétation sur les berges.

A l'aval de Colmar, l'Ill redevient méandreuse, et retrouve son champ d'inondation. La qualité physique s'améliore donc sensiblement et est globalement bonne entre Maison-Rouge et Sermersheim mais il faut signaler la pauvreté de la ripisylve en dehors des secteurs forestiers.

A l'aval, la qualité se dégrade et redevient moyenne à médiocre jusqu'à l'entrée de Strasbourg, du fait essentiellement d'un lit mineur peu diversifié.

Dans la traversée de Strasbourg et Schiltigheim, l'Ill est totalement artificialisée, voire canalisée dans le centre ville (indice 8).

En aval de La Wantzenau, la qualité physique redevient bonne, avant de chuter à nouveau avant la confluence avec le Rhin.

Le Rhin

1 Qualité physico-chimique

Très fortement dégradée dans les années 1970, puis à nouveau remise en question lors de l'accident SANDOZ en 1986, la qualité du Rhin s'est notablement améliorée depuis.

En ce qui concerne la pollution organique, la teneur en oxygène et en ammonium, la qualité de l'eau est désormais bonne sur l'ensemble du tronçon Bâle-Lauterbourg et a permis d'envisager par exemple le retour du saumon dans le cadre du plan Saumon 2000.

La pollution par les métaux lourds dans les eaux diminue depuis les années 1970 et a atteint un niveau correct. Cette contamination diminue également dans les sédiments, mais demeure à un niveau cependant trop élevé (cadmium essentiellement).

En ce qui concerne les micropolluants organiques, on observe également des améliorations pour les AOX, les produits phytosanitaires, etc. Du fait de la rémanence de certains produits, les sédiments restent parfois contaminés : HCB, PCB.

2 Qualité du milieu physique

Le Grand Canal d'Alsace et les parties canalisées du Rhin ne présentent que peu d'intérêt biologique et ne sont pas propices à l'accueil d'une faune aquatique riche et diversifiée.

En revanche, le Vieux –Rhin demeure un milieu de qualité, même si les débits qui y transitent restent très modestes par rapport aux débits naturels : le débit réservé est ainsi de 20 à 30 m³/s. Ce milieu est cependant largement handicapé par la présence de barrages infranchissables qui empêchent, jusqu'à la réalisation des passes à poisson de Gambenheim et d'Iffezheim, son accès aux grands migrateurs.

Les milieux annexes du Rhin : Giessen, chenaux de crues ont disparu en grande partie dans le Haut –Rhin, ou ont été très dégradés dans le Bas –Rhin, du fait de la rectification, puis de la canalisation du Rhin. Ayant perdu tout contact avec le fleuve, ces milieux se sont profondément transformés, et ne sont plus alimentés que par les résurgences de la nappe.

Les ruisseaux phréatiques

1 Qualité physico-chimique

Trois phréatiques sont suivis régulièrement dans le cadre du Réseau National de Bassin. Il s'agit de la Blind, de l'Ischert et de la Zembs. Leur qualité est bonne avec une très importante amélioration pour la Zembs depuis 1992.

Les teneurs en nitrates peuvent être élevées, du fait de l'alimentation importante de ces cours d'eau par la nappe phréatique elle-même contaminée : 23 mg/l pour la Blind, 35 mg/l pour la Zembs (valeur non dépassée pendant 90% du temps).

Les petits ruisseaux phréatiques peuvent cependant présenter des qualités très dégradées (résultats issus d'études ponctuelles).

2 Qualité hydrobiologique

Seules deux stations font l'objet d'une analyse hydrobiologique. En 1998, la qualité biologique de l'Ischert et de la Zembs était bonne avec une valeur d'I.B.G.N. de 16 et 14.

3 Qualité du milieu physique

Les ruisseaux phréatiques ont dans l'ensemble été moins aménagés que les autres cours d'eau alsaciens. Sur certains tronçons, l'état des cours d'eau est encore proche de l'état « naturel ».

Un facteur pénalisant est cependant l'absence fréquente de ripisylves dans la traversée des zones agricoles. Ceci conduit le plus souvent à des explosions végétales dans le cours d'eau en période estivale, et à des érosions de berges fréquentes.

Les cours d'eau issus du versant oriental du Sundgau

1 Qualité physico-chimique

Les cours d'eau issus du versant oriental du Sundgau constituent un cas particulier. Ils s'infiltrent en effet en quasi-totalité et en permanence dans la nappe phréatique.

On ne dispose pas de point de mesure régulier sur ces cours d'eau, mais les résultats d'études ponctuelles montrent qu'ils sont de qualité passable ou le plus souvent mauvaise du fait de teneurs élevées en matières organiques ou en ammonium.

Par ailleurs, les teneurs en nitrates y sont très élevées. Des suivis journaliers ont montré des pointes hivernales pouvant atteindre jusqu'à 100 mg/l de nitrates.

Cette pollution contribue à expliquer la forte contamination en nitrates observée dans la nappe phréatique au pied du Sundgau.

2 Qualité du milieu physique

Aucune analyse détaillée de la qualité du milieu physique n'a été réalisée sur ces cours d'eau.

Dans leur partie amont, dans le Sundgau, ils sont assez peu aménagés, mais présentent quelques secteurs fortement artificialisés : traversée des villages, création de bassin de rétention de crues sur certains cours d'eau.

A l'aval, dans la plaine, leur cours a souvent été rectifié, les écoulements en période de crue ont été modifiés : passage des inondations rendu difficile sous l'autoroute, déviation vers des gravières, etc, ce qui aggrave les risques de pollution de la nappe.

En zone agricole, les berges sont le plus souvent déboisées.

Les canaux entre Ill et Rhin

Là encore, la qualité de ces canaux n'est connue que par le biais d'études ponctuelles (étude de la qualité des cours d'eau et des canaux entre l'Ill et le Rhin –1994).

Le Canal du Rhône au Rhin déclassé, alimenté par l'eau du Rhin, à partir de la prise de Huningue, ou de celle de Niffer, est de bonne qualité, ainsi que le Quatelbach.

Le Canal Vauban présentait en 1994 un déclassement au niveau passable à l'aval d'Ensisheim.

Il n'y a pas de suivi régulier d'information sur la qualité des canaux navigables : différentes branches du Canal du Rhône au Rhin, Canal de la Marne au Rhin. Toutefois, cet état des lieux pourra éventuellement être complété si besoin par une étude réalisée en 1999 sur le Canal de la Marne au Rhin.

Les peuplements d'invertébrés relevés dans ces canaux sont peu diversifiés et composés d'espèces peu exigeantes vis-à-vis de la qualité des milieux. Elles sont le plus souvent représentatives de milieux riches en matière organique, du fait des dépôts importants de vases et de limons.

Synthèse : L'état des lieux de la qualité des cours d'eau fait apparaître trois problèmes principaux sur le territoire du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

- la qualité de l'Ill reste à conforter entre Mulhouse et Colmar ;
- des cours d'eau phréatiques qui subissent des pollutions locales, et des phénomènes d'eutrophisation ;
- des cours d'eau issus du versant oriental du Sundgau de mauvaise qualité, tant en ce qui concerne les matières organiques que les nitrates, et qui contribuent largement par leur infiltration à la pollution de la nappe phréatique.

B – Diagnostic

L'ILL

A l'entrée dans le périmètre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN, l'Ill ne respecte son objectif de qualité qu'au cours des deux dernières années. L'insuffisance d'épuration des eaux usées du Sundgau explique cette situation, à laquelle s'ajoute une pollution diffuse d'origine agricole qui entraîne des teneurs élevées en nitrates et en produits phytosanitaires.

La qualité de l'Ill entre Mulhouse et Colmar est handicapée par la faiblesse des débits naturels, qui s'infiltrent dans la nappe. Depuis 1998, la réalimentation partielle de l'Ill à partir du Canal du Rhône au Rhin a fait reculer la limite du tronçon asséché jusqu'à hauteur d'Oberhergheim. Il faut noter cependant qu'en 1998, malgré cette réalimentation, l'Ill était à sec entre Sainte Croix en Plaine et Andolsheim. Les débits injectés ne sont pas suffisants, ce qui confirme les besoins estimés à 5 m³/s.

Parallèlement à ces faibles débits, l'Ill continue à recevoir des rejets d'origine domestique issus notamment des rejets de stations d'épuration et de déversoirs d'orage.

Au niveau de Colmar, l'Ill reçoit en rive gauche la Lauch, puis est alimentée en rive droite par le Canal de Colmar (débit de l'ordre de 2 m³/s).

Ces débits lui permettent de mieux accepter les rejets de la station d'épuration de Colmar (300 000 équivalents –habitants), qui saturent totalement la capacité de rejets admissibles dans la rivière, malgré la bonne qualité du traitement.

Nous ne disposons pas de points de mesures à l'aval immédiat de cette station d'épuration, mais plus à l'aval, à Maison-Rouge. La qualité de l'Ill y est bonne depuis 1998. Ceci est dû à l'auto-

épuration active, l'ammonium étant le facteur le plus limitant sur ce tronçon, auto-épuration qui se poursuit dans toute la zone du Ried

Plus à l'aval, l'Ill reçoit en outre les rejets de la station d'épuration de Sélestat (40 000 équivalents –habitants, devant passer à 100 000 équivalents –habitants en situation future).

L'apport d'eaux claires par la nappe permet là encore à l'Ill de maintenir une bonne qualité à Huttenheim. Le débit apporté par la nappe en étiage est ainsi estimé à plus de 3 m³/s entre Illhaeusern et Huttenheim. C'est à ce niveau que l'Ill reçoit, en période de basses eaux, un débit de l'ordre de 15 m³/s provenant du Rhin.

L'Ill reçoit ensuite les effluents épurés des stations de Benfeld et Erstein.

De Colmar à la confluence avec le Rhin, tous les affluents que reçoit l'Ill en rive gauche, sauf la Souffel et le Logelbach (Muhlbach de Türkheim), sont conformes à leur objectif de qualité en amont de leur confluence. L'Ill n'enregistre donc pas de dégradation supplémentaire. Rappelons que la station d'épuration de la Communauté Urbaine de Strasbourg d'une capacité de 1 million d'équivalents –habitants se rejette dans le Rhin.

Il faut noter que ces résultats correspondent aux périodes de temps sec. Par temps de pluie, la situation peut être passagèrement beaucoup plus dégradée du fait des rejets des déversoirs d'orage, particulièrement à Mulhouse, Colmar et Strasbourg.

Aussi, les objectifs de qualité pourront éventuellement être discutés, notamment à l'aval de Colmar où la qualité de l'Ill atteint son objectif. Il s'agira de trouver le meilleur compromis possible entre les contraintes existantes et les vocations des cours d'eau.

Le Rhin

En ce qui concerne la pollution organique et les principaux micro polluants surveillés, la qualité du Rhin est correcte. Les mesures nécessaires : épuration des eaux usées, stockages étanches, etc ont été prises pour limiter les pollutions tant chroniques qu'accidentelles. Il est nécessaire de fiabiliser le système pour assurer son fonctionnement en permanence.

La gestion des sédiments du Rhin, qui peuvent être contaminés par des pollutions historiques, fait l'objet d'un groupe de travail spécifique de la Commission Permanente franco-allemande. La Commission Internationale pour la Protection du Rhin aborde également ces questions sous l'angle de la qualité.

Les ruisseaux phréatiques

Des rejets d'eaux usées domestiques, y compris non épurées, ont lieu dans certains ruisseaux phréatiques, qui sont des milieux très fragiles.

L'alimentation par la nappe conduit à des teneurs en oxygène dissous, comparativement plus faibles que celles des autres cours d'eau, ce qui limite leurs capacités d'auto-épuration.

En zone agricole, le déboisement des berges a deux effets :

- une érosion des berges, et un entraînement par ruissellement d'éléments fertilisants issus des cultures qui bordent le cours d'eau : azote et phosphore. Ceci concourt à un risque d'eutrophisation du milieu ;

- un éclaircissement maximal de l'eau qui entraîne une explosion végétale, très visible dans la majorité des phréatiques, et qui ne peut plus être régulée par l'ombrage. Les végétaux décomposés en période hivernale se déposent sous forme de sédiments organiques sur le fond des phréatiques et en altèrent la qualité.

Les cours d'eau issus du versant oriental du Sundgau

La totalité des cours d'eau issus du Sundgau véhicule une pollution importante organique et azotée, d'origine à la fois domestique et agricole.

D'après l'étude de la protection de la nappe d'Alsace contre la pollution azotée entre Habsheim et Huningue (1995), les deux tiers de la pollution azotée dans ce secteur serait d'origine agricole et un tiers d'origine domestique.

Dans le domaine agricole, une opération Fertimieux a démarré sur le Sundgau depuis 1998. Il est encore trop tôt pour en voir les effets et par ailleurs, il n'est pas sûr qu'elle soit bien adaptée à la limitation du risque de pollution des eaux superficielles.

En ce qui concerne la pollution d'origine domestique, la majorité des agglomération du versant oriental du Sundgau n'est toujours pas raccordée à une station d'épuration, même si des démarches sont en cours.

Les canaux

Sur la partie déclassée du Canal du Rhône au Rhin, le Canal Vauban et le Quatelbach, la situation est satisfaisante et doit être pérennisée compte tenu de la fragilité de ces milieux.

Sur la partie navigable du Canal du Rhône au Rhin : sections Bief de partage Mulhouse et Neuf-Brisach-Strasbourg, un état des lieux devrait permettre de poser un diagnostic sur des causes éventuelles de contamination.

Qualité de l'eau constatée de 1971 à 2001 et comparaison aux objectifs du SDAGE

Numéro	STATION	objectif	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	
02000010	Le RHIN à KEMBS	1B	2	2		2	1B	2		2	2	2	2	1B	2	2	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	2	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	
02001050	Le RHIN à RHINAU	1B							1B	2				2	2	2	2	1B	1B	1B	1B	1B	1B	2	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	
02001600	Le RHIN à STRASBOURG	1B																							1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
02001700	Le RHIN à GAMBESHEIM	1B																							1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
02040500	Le RHIN à DRUSENHEIM	1B																							1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
02048900	Le RHIN à SELTZ/LAUTERBOURG	1B																							1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
02047300																																		
02001000	L'AUGRABEN à BARTENHEIM	1B						M					2												2	1B	1B	2	1B	2	1B	2	2	2
02001750	L'ILL à OLTINGUE	1A																																
02003200	L'ILL à TAGOLSHEIM	1B																																
02004000	L'ILL à BRUNSTATT	1B	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1B	2	1B	2	M	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
02007000	L'ILL à RUELSHEIM	1B	M					M									M																	
02012800	L'ILL à MEYENHEIM	1B																																
02013000	L'ILL à OBERHERGHEIM	1B	M	M			M	M																										
02018500	L'ILL à LADHOF/COLMAR (MAISON	2																																
02018400	ROUGE)																																	
02022000	L'ILL à ILLHAEUSERN	2																																
02022700	L'ILL à BALDENHEIM (RATHSAMHAUSEN LE HAUT)	2																																
02025500	L'ILL à HUTTENHEIM	2																																
02027000	L'ILL à OHNHEIM	1B	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1B	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1B	1B	2	1B	1B	1B	1B	1B	
02031200	L'ILL à ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN	1B																																
02037000	L'ILL à STRASBOURG	1B	2					2																										
02038000	L'ILL à LA-WANTZENAU	1B	2	2			2		2	2	2	2	1B	2	1B	2	2	1B	2	2	2	2	2	2	2	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
02041725	L'ISCHERT à SUNDHOUSE	1B																																
02022800	La BLIND à BALDENHEIM	1B																																
02026500	La ZEMBS à KRAFFT	1B																																
02036500	Le RHIN-TORTU à STRASBOURG (Meinau)	1B																																
02015000	La VIEILLE-THUR à HERRLSHEIM	1B						2																										
02019500	Le LOGELBACH à WINTZENHEIM	2																																
02021000	La FECHT à OSTHEIM/GUEMAR	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	M	2	2	2	2	2	2	2	1B	2	2	1B	2	2	2	2	2	
02021500	Le CANAL de la BRUCHE à	1B																																
02036250	ACHENHEIM																																	
02037500	La SOUFFEL à MUNDOLSHEIM	2																																
02044300	Le LANDGRABEN à VENDENHEIM	1B																																
02045000	La MODER à	2																																
02045050	DRUSENHEIM/AUENHEIM																																	
02045350	L'EBERBACH à WABOURG	1B																																
02045500	L'EBERBACH à LEUTENHEIM	1B																																
02046000	La SAUER à BEINHEIM	1B	2					2																										
02047000	Le SELTZBACH à NIEDERROEDERN	1B						2																										
02047750	La LAUTER à LAUTERBOURG	1B	2					2	2	2	2	1B	2	1B	2	1B	2	2	1B	2	2	2	2	2	2	1B	2	2	1B	2	2	2	2	

Annexe 9 : Rappel des objectifs de qualité fixés par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eau (SDAGE)

Des choix politiques

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 précise, dans son article 3, que les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) « définissent de manière générale et harmonisée les objectifs de quantité et de qualité des eaux ».

Dans le bassin Rhin-Meuse, les objectifs de qualité du SDAGE sont ceux définis par les cartes départementales d'objectifs de qualité élaborées dans le cadre des dispositions prévues par les circulaires interministérielles des 17 mars 1978 et 20 mai 1983 et approuvées par tous les Conseils Généraux, les Conseils Régionaux, les Chambres Consulaires et **par le Comité de Bassin Rhin-Meuse le 12 novembre 1984.**

Calendrier d'approbation des cartes départementales d'objectifs de qualité pour les rivières du périmètre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

Département	Approbation par les Conseils Généraux	Arrêté préfectoral
Haut-Rhin	décembre 1976	-
Bas-Rhin	décembre 1977	23/10/85

Il s'agit de choix politiques qui ont tenu compte d'éléments objectifs (la pollution existante, les conditions d'évolution de la pollution dans le milieu, les perspectives de développement économique, les usages actuels) et d'éléments plus subjectifs (qualité esthétique, intérêt du maintien de certains équilibres biologiques, préservation de l'avenir).

Le choix d'un objectif de qualité sur un tronçon déterminé de cours d'eau a pris en considération, le cas échéant, les contraintes imposées par les objectifs de qualité fixés sur les tronçons situés en amont et en aval. La cohérence inter-départementale a également été prise en compte pour les grands axes.

Concrètement, les dossiers départementaux sont constitués d'une carte et d'une liste de tronçons de rivières explicitement identifiées précisant, pour chaque tronçon, l'objectif de qualité fixé. Les listes établies pour les deux départements sont rappelées dans un document joint.

Pour les petits affluents qui ne sont pas explicitement cités dans ces listes, deux cas sont à distinguer :

- dans le cas où la liste mentionne « rivières ...et affluents » ou lorsque le dossier départemental le prévoit (cas de l'arrêté préfectoral du 23/10/1985 pour le département du Bas-Rhin), l'objectif de qualité d'un affluent ne figurant pas dans la liste est au moins égal à celui du cours d'eau dans lequel il se jette,
- dans les autres cas, l'objectif de qualité d'un affluent non mentionné dans la liste doit, au minimum, être compatible avec celui fixé pour le cours d'eau dans lequel il se jette.

Une traduction concrète avec les « grilles de qualité »

Dans le bassin Rhin-Meuse, la procédure d'élaboration des cartes départementales d'objectifs de qualité des eaux superficielles s'est appuyée sur une grille d'appréciation de la qualité générale de l'eau mise au point par un groupe de travail constitué par la Mission Interministérielle Déléguée, entre juin 1971 et janvier 1972.

Cette grille d'appréciation est annexée aux dossiers départementaux d'objectifs de qualité pour les huit départements du bassin. Elle permet :

- de fixer les contraintes à respecter pour un objectif donné,
- d'évaluer le niveau actuel de la qualité du cours d'eau et de le comparer à l'objectif.

Le principe visant à distinguer "des qualités minimales suivant les vocations principales des cours d'eau" doit être distingué de l'outil lui-même qui comporte les critères d'appréciation et un "mode d'emploi".

a) Des qualités minimales suivant les vocations principales des cours d'eau

La grille détaille les qualités minimales requises selon les vocations principales des cours d'eau en reprenant les trois niveaux d'objectifs de qualité prévus dans la circulaire interministérielle du 29 juillet 1971 (J.O. du 29/08/1971).

Le niveau 1 a été scindé en niveaux 1A et 1B pour tenir compte des types de cours d'eau (en pratique pour distinguer rivières de montagne et rivières de plaine).

A l'opposé, il existe des eaux pratiquement inaptées à toute vocation et usage (qualité inférieure à la qualité 3 dite "qualité médiocre"). Une qualité aussi mauvaise ne peut évidemment pas constituer un objectif et ne figure pas dans la grille. **Par conséquent, l'objectif de qualité minimal d'un cours d'eau est la qualité médiocre.**

Schématiquement, la grille de "qualité des eaux" comporte deux types d'objectifs :

- pour les meilleures qualités (1A et 1B), le niveau correspond en principe aux valeurs de référence des usages et contraintes naturelles les plus exigeantes,
- les qualités moins ambitieuses (2 ou 3) peuvent être considérées comme des objectifs d'assainissement à satisfaire à l'échéance fixée.

En outre, les contraintes découlant des directives européennes s'appliquent obligatoirement dès que les "usages" concernés existent (ex : prise d'eau potable...).

b) Des critères d'appréciation sous forme de paramètres et de seuils

Les critères d'appréciation sont constitués de paramètres regroupés en grandes familles.

Remarque : le « mode d'emploi » de la grille d'appréciation de la qualité générale de l'eau indique qu'une bonne connaissance au moins des trois premières familles de paramètres est indispensable pour évaluer un niveau de qualité à partir de mesures :

- 1 : température,
- 2 : oxygène dissous et demandes en oxygène (DBO5, DCO),
- 3 : composés azotés indésirables ou potentiellement toxiques : ammonium et nitrates.

Les autres critères reflètent les connaissances, parfois réduites, disponibles à l'époque où cet outil a été élaboré.

C'est le paramètre le plus pénalisant (dit déclassant) qui détermine le niveau de qualité de l'eau.

Les seuils fixés paramètre par paramètre pour chaque niveau de qualité doivent être respectés en permanence, ou tout au moins le plus souvent possible, pour permettre de satisfaire les différents usages et vocations de l'eau tout au long d'une année.

Toutefois la valeur maximale dépend beaucoup de la fréquence d'échantillonnage. Il est donc prévu une tolérance de dépassement des seuils à condition qu'il soit limité dans le temps (10 % du temps au plus pour la majorité des paramètres) et qu'il ne remette pas en cause l'usage ou la vocation à préserver. Cette tolérance permet de tenir compte des diverses conditions exceptionnelles (crues, sécheresses et autres épisodes climatiques particuliers, contexte naturel défavorable ..).

Annexe 10 : Critères pour la définition des zones d'actions prioritaires

Les objectifs fixés par la CLE pour la lutte contre la pollution par les nitrates et les produits phytosanitaires d'origine agricole prennent en compte la sensibilité des milieux. Ainsi ont été définis plusieurs secteurs :

- ✓ les bassins versants prioritaires correspondant à des périmètres limités où des actions de démonstration seront mises en œuvre (ces bassins versants peuvent être ceux définis par les Chambres d'Agriculture, l'Etat ou dans le cadre du contrat de nappe) ;
- ✓ les zones d'actions prioritaires correspondant aux secteurs les plus sensibles vis à vis de la pollution par les nitrates et les produits phytosanitaires ;
- ✓ et enfin l'ensemble de la nappe.

Les zones d'actions prioritaires (ZAP) ont été cartographiées à partir d'une méthode proposée par le CORPEN et reprise par le GREPPAL. Selon que l'on s'intéresse aux nitrates ou aux produits phytosanitaires, la méthodologie utilisée est différente, adaptée aux spécificités de la pollution considérée et aux informations disponibles.

Cette note expose les grands principes pris en compte pour la définition de ces ZAP.

Remarque importante : la détermination des ZAP n'a pas pris en compte l'impact de la qualité des cours d'eau vosgiens s'infiltrant dans la nappe. Les ZAP ont été déterminées à partir du calcul de la vulnérabilité et de la sensibilité *intrinsèque* à l'aquifère rhénan.

1. Découpage du périmètre du SAGE

Le territoire concerné par le SAGE a été découpé en 33 entités considérées, pour le traitement des données, comme uniformes.

Le découpage des ZAP a été réalisé par l'APRONA en prenant en compte :

- les limites des bassins hydrographiques de la BD CARTHAGE ;
- la limite de la forêt vosgienne ;
- les zones d'influence hydrographiques de la nappe rhénane ;
- la densité du réseau hydrographique.

2. Zones d'actions prioritaires vis-à-vis de la lutte contre la pollution par les nitrates

La détermination des ZAP de la problématique "nitrates" a été effectuée sur la base des résultats de l'Inventaire de la qualité des eaux souterraines réalisé par la Région Alsace en 1997.

Chaque secteur s'est vu attribuer une note calculée à partir des concentrations en nitrates mesurées dans la nappe. Cinq classes de qualité ont été retenues en rapport avec la norme de potabilité, établie à 50 mg/l :

1. 0-10 mg/l – état naturel de la nappe
2. 10-25 mg/l – concentration inférieure à la valeur guide
3. 25- 40 mg/l – concentration supérieure à la valeur guide
4. 40-50 mg/l – dépassement du seuil "d'alerte"
5. > 50 mg/l – eau non potable

Pour chaque secteur, une note a été calculée en fonction des proportions de superficies de nappe appartenant aux différentes classes de qualité ci-dessus. Cette note globale a permis de classer les bassins versant du moins sensible vers le plus sensible.

La détermination des zones d'actions prioritaires "**nitrates**" a alors pu être effectuée, en sélectionnant les bassins versants les plus touchés par la problématique. Les résultats de cette évaluation (en 4 classes) sont présentés sur la carte correspondante.

3. Zones d'actions prioritaires vis-à-vis de la lutte contre la pollution des eaux souterraines par les produits phytosanitaires

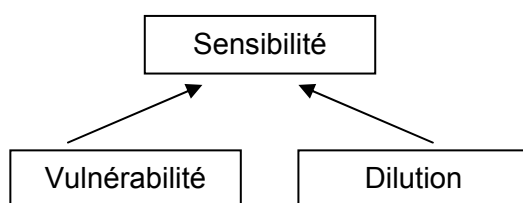
La détermination des zones d'actions prioritaires pour les produits phytosanitaires est basée sur une méthodologie plus complexe, liée à la difficulté d'établir une cartographie spatialisée des teneurs en phytosanitaires dans la nappe. En effet, le comportement de ces polluants chimiques est différent de celui des nitrates. La pollution par les produits phytosanitaires ne peut s'appréhender par une simple étude de la concentration présente dans la nappe puisque leur transfert du sol vers celle-ci est complexe.

La méthodologie retenue est basée sur les premiers résultats d'un travail de plus grande envergure*, mené dans le cadre des travaux du GREPPAL par l'APRONA, en collaboration avec l'ARAA, selon une méthodologie proposée par le CORPEN, encore en développement.

Chaque secteur a été étudié de manière fine afin de déterminer une première **note de vulnérabilité**, correspondant à la potentialité de voir des produits phytosanitaires se retrouver dans les eaux de ruissellement et d'infiltration. Cette note a fait intervenir un grand nombre de facteurs tels que l'occupation du sol, les précipitations, la pente, la battance, la filtrance, l'hydromorphie, la perméabilité du substrat, la densité du réseau hydrographique, les zones de remontée de nappe...

La note de vulnérabilité nous a permis de classer les zones d'action en fonction du risque d'émission de produits phytosanitaires vers les eaux souterraines (les eaux de surface sont aussi étudiées dans l'étude plus globale réalisée dans le cadre des travaux du GREPPAL).

Une fois ce classement établi, la **sensibilité de la zone d'action**, qui nous intéresse directement ici, a pu être évaluée en tenant compte des phénomènes de dilution s'appliquant aux produits phytosanitaires qui pourraient potentiellement polluer la nappe.



La dilution potentielle a été exprimée par l'épaisseur de la nappe phréatique, les épaisseurs étant issues du modèle hydrodynamique géré par l'APRONA. On a abouti, pour chaque zone d'action, au calcul d'une note finale de classement permettant de différencier les zones entre elles selon quatre classes de sensibilité.

* Ce travail correspond à la classification des bassins versants alsaciens en fonction de leurs sensibilité aux pollutions par les produits phytosanitaires. Il a été entrepris dans le cadre des travaux du GREPPAL et du SAGE ILL NAPPE RHIN. Un financement FNSE a été apporté.

Réf. du rapport d'étude : APRONA, ARAA (2002/2003) : Classification des bassins versants alsaciens en fonction de leur sensibilité aux produits phytosanitaires, 70 p.

Annexe 11 : Evaluation financière des prescriptions

Hypothèses de calcul relatives à l'ensemble du périmètre :

Surface du SAGE = 3000 km² environ

Linéaire de cours d'eau (hors canaux et fossés) estimé à 1000 km sur l'ensemble du périmètre soit 1200 ha la superficie d'une bande enherbée de 6 m de large de part et d'autre

Hypothèses de calcul relatives aux zones d'actions prioritaires :

Zones d'actions prioritaires estimées à 1/4 (chiffre à confirmer une fois la cartographie prévue au point 5 de la fiche technique n°1 réalisée) de la surface du SAGE soit environ 750 km²

Surface Agricole Utile estimée à 50 % sur les zones d'actions prioritaires soit 375 km² ou 37 500 ha

Superficie de la bande enherbée le long des cours d'eau sur les zones d'actions prioritaires estimé à 300 ha

Hypothèses de calcul relatives aux bassins versants prioritaires :

Bassins versants prioritaires estimés à 10% des zones d'actions prioritaires soit 75 km²

Surface Agricole Utile estimée à 50 % sur les bassins versants prioritaires soit 37 km² soit 3700 ha

Superficie de la bande enherbée le long des cours d'eau sur les bassins versants prioritaires estimé à 10% de la superficie sur les zones d'actions prioritaires : 30 ha

Coût des mesures :

La rémunération globale des mesures (de lutte contre la pollution diffuse par les nitrates et les produits phytosanitaires) peut être évaluée à 1000 F/ha/an sur les zones d'actions prioritaires, 2000 F/ha/an sur les bassins versants prioritaires et 3000 F/ha/an pour les bandes enherbées.

Ainsi, en fonction de l'objectif retenu, le coût des mesures proposées est de :

Objectif	Coût annuel
50 % des zones d'actions prioritaires	50 % x 1000 F/ha x 37 500 ha = 18 750 000 F soit environ 2,8 millions d'€
80 % des bassins versants prioritaires	80 % x 2000 F/ha x 3 700 ha = 5 920 000 F soit environ 0,9 millions d'€
100 % du linéaire des cours d'eau dans les bassins versants prioritaires	100 % x 3000 F/ha x 30 ha = 90 000 F soit environ 14000 €
80 % du linéaire des cours d'eau dans les zones d'actions prioritaires	80 % x 3000 F/ha x 300 ha = 720 000 F soit environ 110 000 €
60 % du linéaire des cours d'eau sur le reste du périmètre du SAGE	60 % x 3000 F/ha x (1000-300 -30) ha = 1 206 000 F soit environ 180 000 €

Annexe 12 : Principaux documents d'orientation et programmes d'action pluriannuels concernant la ressource en eau et la qualité des milieux aquatiques en plaine d'Alsace

Les réflexions pour l'élaboration du SAGE sont inscrites bien entendu en premier lieu dans l'important cadre législatif et réglementaire, national et international, relatif au domaine de l'eau.

Au-delà de ce cadre, sont rappelés ici les principaux éléments d'orientation et programmes d'action pluriannuels concernant la ressource en eau et les milieux aquatiques de la plaine d'Alsace, qui ont été pris en compte pour l'élaboration de ce SAGE.

Afin de permettre de mieux identifier le cadre de référence que constitue chacun d'eux, leur présentation est organisée en fonction du niveau territorial où ils ont été élaborés et approuvés, mais il convient de souligner que les actions concrètes conduites sur le terrain résultent le plus souvent d'une synergie entre ces différents programmes, et impliquent un ensemble d'acteurs.

Les programmes internationaux

1 Concernant la gestion du Rhin

Un certain nombre de programmes d'action ont été mis en place dans le cadre des conventions internationales définissant les conditions de gestion du Rhin.

Le programme de rétention des crues du Rhin Supérieur, prévu dans la convention franco-allemande du 6/12/1982 et suivi par la Commission Permanente franco-allemande pour l'aménagement du Rhin (C.P.) prévoit :

- Sur les deux rives, l'utilisation, pour la rétention des crues, des barrages agricoles existants de Strasbourg-Kehl et de Brisach.
- Sur la rive française, des manœuvres exceptionnelles des usines hydro-électriques et la mise en place des polders de la Moder (opérationnel depuis 1992) et d'Erstein (en cours de construction).
- Sur la rive allemande, la réalisation de 16-17 projets de polder (10 en Bade-Wurtemberg et 6-7 Rhénanie-Palatinat) et le décaissement d'une bande latérale du Rhin sur une largeur de 90 m en moyenne entre Markt et Brisach.

Le plan d'action contre les inondations, élaboré par la Commission Internationale pour la Protection du Rhin (CIPR) et approuvé à Rotterdam le 22 janvier 1998, prend le relais du programme de rétention des crues. Il propose pour l'ensemble du bassin rhénan international des objectifs ambitieux concernant la protection des biens et des personnes contre les inondations, tout en intégrant l'objectif d'une restauration écologique du Rhin et de ses zones alluviales. Les mesures du plan restent encore à affiner et à discuter. Elles visent à :

- Augmenter les possibilités de rétention des eaux par différents moyens : renaturation des cours d'eau, redynamisation des zones inondables, reconquête de zones naturelles d'expansion des crues, mise en place de dispositifs techniques de rétention des crues,

- Entretien, adapter et consolider les digues,
- Améliorer les systèmes d'annonce des crues,
- D'améliorer la prise de conscience du risque, par la réalisation d'atlas internationaux des zones inondables.

Le plan d'action fixe des objectifs à l'horizon 2000, 2005, 2020, qui seront réévalués au fil des expériences.

Le Programme d'action Rhin (PAR) mis en œuvre par la CIPR depuis 1987 et dont le Plan Saumon 2000 est l'élément phare, concerne la qualité des eaux du Rhin. Le Plan Saumon 2000 vise à permettre le retour et le maintien dans le Rhin et ses affluents (Ill, Bruche et Fecht, pour l'Alsace) des grands migrateurs, et en particulier du saumon. Il prévoit en particulier, pour l'Alsace :

- La mise en place de passes à poissons au niveau des barrages des centrales d'Iffezheim et de Gamsheim
- L'équipement en passes à poissons de l'Ill et des affluents
- La restauration de l'habitat de la faune aquatique (restauration d'anciens bras du Rhin, travaux dans les contre-canaux, réhabilitation de frayères)
- Des opérations d'alevinage pour restaurer les peuplements de migrateurs
- Un recensement biologique quinquennal de grande ampleur sur la base de critères comparables sur tout le corridor rhénan.

Il bénéficie de financements de l'Europe, de l'Etat et de la Région dans le cadre du Contrat de Plan, des départements et collectivités locales et de l'Agence de l'eau.

A noter également, en cours, la réalisation d'un "Schéma paysager commun" le long du Rhin, l'élaboration d'un programme pour le développement durable du Rhin, et, d'un plan d'action pour la mise en réseau de biotopes.

2 Concernant les zones humides

Dans le cadre de la Convention internationale de Ramsar sur la Conservation des zones humides, une réflexion franco-allemande pour l'inscription de la Bande Rhénane comme zone humide d'intérêt international est actuellement en cours. Cette inscription constituerait une "labellisation" du territoire, et la reconnaissance de l'attention particulière qui lui est portée, sans constituer, en soi, une mesure de production.

En outre, la Bande Rhénane et le Ried (Ried Centre Alsace et Bruch de l'Andlau) sont identifiés comme étant d'intérêt communautaire au titre de la Directive "Habitats" et, à ce titre, sont susceptibles d'être intégrés dans le réseau "Natura 2000" des sites garants de la diversité biologique à l'échelle européenne.

3 Concernant les eaux souterraines :

La conférence franco-germano-suisse du Rhin supérieur, mise en place par l'accord de Bonn du 5 mars 1975, a mis en place, sur proposition des experts de son groupe de travail "qualité des eaux et hydrobiologie", plusieurs programmes de recherche et de développement de la connaissance.

Ces programmes, réalisés côté français sous maîtrise d'ouvrage de la Région, ont été soutenus par les instruments financiers européens LIFE et INTERREG. Il s'agit des projets suivants :

- Cartographie hydrogéologique du Rhin Supérieur ;

Ce projet a notamment conduit à l'élaboration de cartes de qualité des eaux souterraines en chlorures, nitrates et sulfates en 1991-1992, de cartes des gravières et des périmètres de protection, de cartes piézométriques, et de coupes hydrogéologiques.

- Action de démonstration portant sur la protection et la gestion des réserves en eaux souterraines dans la partie franc-germano-suisse de la vallée du Rhin-Supérieur ;

Ce projet a permis la définition de la morphologie de l'aquifère et la mise en œuvre d'un modèle hydrodynamique à l'échelle régionale.

- Inventaire de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin-Supérieur ;

Ce projet établit le bilan de santé des eaux souterraines en 1997, vis-à-vis des paramètres majeurs et des micropolluants.

Les documents d'orientation et programmes nationaux

1 Le programme décennal d'entretien des rivières

Adopté en comité interministériel du 24 janvier 1994, il vise à prévenir et diminuer le risque d'inondation en combinant une amélioration des conditions d'entretien et d'aménagement des cours d'eau et un effort d'identification des zones inondables et de préservation des zones naturelles d'épandage des crues.

Il comprend l'établissement d'Atlas des Zones Inondables, la mise en place de Plans de Prévention des Risques (PPR) et des travaux de protection des lieux habités et de restauration des cours d'eau.

En Alsace, sont soutenus dans ce cadre les programmes de protection des agglomérations et de travaux en rivières des Conseils Généraux, et des travaux de restauration d'anciens bras du Rhin.

2 Le plan d'action gouvernemental en faveur des zones humides

Adopté en conseil des ministres le 22 mars 1995, il vise à stopper la dégradation des zones humides, garantir leur préservation durable par une bonne gestion, favoriser la restauration des zones humides importantes et reconquérir les sites d'intérêt national.

Il s'articule autour des axes d'action suivants :

- inventorer les zones humides et renforcer les outils de suivi et de gestion,
- assurer la cohérence des politiques publiques,
- lancer un programme d'information.

Au sein de ce programme, le Ried et la Bande Rhénane occupent une place de premier ordre, non seulement en tant que zones humides d'intérêt national, et européen, mais aussi comme l'un des huit secteurs tests du plan sur lesquels une politique de reconquête doit être engagée en priorité.

3 Le plan de protection des forêts rhénanes

Le Plan de protection des forêts rhénanes, adopté par le gouvernement en 1978 et motivé par le constat de la disparition rapide des forêts rhénanes et l'urgence d'une protection des forêts relictuelles, retenait 6 766 ha à conserver. Ce plan de protection a été relayé localement en 1985 par le Schéma Départemental de Protection des Espaces Naturels du Conseil Général du Bas-Rhin. Depuis, 5 700 ha de forêts rhénanes ont été classés par l'Etat en forêt de protection et 6 réserves naturelles, représentant 1 480 ha, ont été créées.

4 Le programme de maîtrise des pollutions d'origine agricole (PMPOA)

Etabli par les Ministres de l'Agriculture et de l'Environnement en concertation avec les organisations professionnelles agricoles, il est entré en vigueur à compter du 1^{er} janvier 1994.

Il vise la maîtrise de l'ensemble des pollutions d'origine agricole, quelle que soit leur nature, et comprend donc trois volets :

- les pollutions dues aux élevages, avec notamment la « mise aux normes » des bâtiments (stockage des effluents),
- les pollutions diffuses par les nitrates,
- les pollutions par les produits phytosanitaires

Il est cofinancé par l'Agence de l'eau, les agriculteurs, les collectivités et l'Etat

5 Les mesures agri-environnementales

Visant à promouvoir ou à maintenir les pratiques agricoles favorables à la protection de l'environnement, elles permettent le financement de contrats de gestion dans lesquels les agriculteurs volontaires s'engagent au respect de prescriptions adaptées au milieu concerné. Leur financement est assuré par des crédits de l'Etat, des collectivités territoriales (Région en particulier) et européens.

Le périmètre du SAGE III Nappe Rhin est plus particulièrement concerné par deux opérations locales, visant à la préservation des prairies humides :

- III domaniale, où 2100 ha font l'objet de contrats de gestion ; l'opération, prenant fin en juin 2003, est l'un des volets de la charte de la zone inondable de l'III ;
- Ried de la Zembs et Bruch de l'Andlau, où plus de 1000 ha au total sont sous contrat jusqu'en 2002.

A l'amont du périmètre du SAGE, les opérations de préservation des prairies humides du Sundgau, et particulièrement de la vallée de la Largue sont également à mentionner.

6 Le « Contrat Retour Aux Sources »

Le « Contrat Retour Aux Sources » est un document cadre entre le Ministère de l'Environnement et le Conseil Supérieur de la Pêche conçu initialement pour la période 1991/1995, et concernant la restauration des poissons migrateurs amphihalins. Il reste un référentiel pour ce type d'action dont certaines sont financées dans le cadre du Contrat de Plan.

Les documents d'orientation et programmes à l'échelle du bassin

1 Le VIII^o programme de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse

Le VIII^o programme de l'Agence de l'eau définit, dans l'esprit du SDAGE, les orientations et modalités d'intervention de l'Agence.

Les interventions de l'Agence prennent la forme de subventions aux investissements, de prêts sans intérêt, d'aide au fonctionnement et d'assistance technique. Elles concernent les domaines suivants :

- Assainissement des eaux usées des communes (études préalables, réseaux et stations d'épuration)
- Alimentation en eau potable (études préalables, périmètres de protection des captages, qualité de l'eau distribuée et sécurité)
- Dépollution industrielle (technologies propres, destruction des déchets dangereux, surveillance et dépollution des sites industriels)

- Dépollution agricole (mise en conformité des élevages, réduction de la pollution par les cultures, maintien des prairies)
- Protection des milieux naturels (restauration des cours d'eau, soutien de débits de certains cours d'eau, protection des zones humides d'intérêt national et de bassin)
- Protection des eaux souterraines (développement des réseaux de connaissance et de suivi, mesures de protection préventives et actions curatives, soutien aux structures de gestion des nappes).

La mise en œuvre des interventions de l'Agence de l'eau fait l'objet, en Alsace, de différents contrats avec les collectivités : contrat de nappe avec la Région, contrats-cadres avec les départements pour les cours d'eau, l'assainissement et l'eau potable, contrats avec les villes.

2 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhin-Meuse

Approuvé le 15 novembre 96, il définit, à l'échelle du bassin, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau pour les 15 ans qui viennent. Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles - ou rendus compatibles - avec ses dispositions. Les autres décisions administratives doivent les prendre en compte.

Il constitue un document d'encadrement pour les SAGE, qui doivent en reprendre les orientations et les prescriptions en les précisant et en les déclinant de façon adaptée à chaque périmètre.

Il contient des recommandations générales applicables à l'ensemble du bassin, mais également des préconisations ciblées, notamment pour la nappe d'Alsace.

Les principaux points du SDAGE concernant le périmètre du projet de SAGE-ILL-NAPPE-RHIN sont présentés en annexe.

3 Le plan de gestion des Poissons Migrateurs

Approuvé le 12 juin 1997 par le Préfet coordinateur de bassin, le Plan de Gestion des Poissons Migrateurs définit, sur propositions du Comité de Gestion des Poissons Migrateurs qui en assure le suivi, l'ensemble des mesures prises pour développer la ressource et l'exploitation raisonnée des poissons amphihalins. Il comprend un cadrage des dispositions réglementaires à prendre dans chaque département.

Les documents d'orientation et programmes d'actions régionaux

1 Alsace 2005

Le projet Alsace 2005, fruit d'une démarche prospective et stratégique initiée par le Conseil Régional d'Alsace en 1991, fait la gestion de l'importante ressource en eau souterraine de la plaine d'Alsace un enjeu pour le développement économique durable de la région. Il affiche l'ambition, pour la nappe d'Alsace, d'une eau potable sans traitement, quel que soit le lieu du captage. La reconstitution des zones inondables et la préservation des paysages riediens, la reconquête de la qualité des eaux de surface et du fonctionnement des rivières et des zones humides sont d'autres objectifs affichés par Alsace 2005.

2 Les contrats de nappes d'Alsace

Les contrats de nappes d'Alsace, signés entre le Conseil Régional d'Alsace et l'Agence de l'eau Rhin-Meuse, scellent depuis 1991 leur engagement commun dans un programme de protection et de valorisation des eaux souterraines et notamment de la nappe d'Alsace. Les premiers contrats couvraient les périodes 1990-1993, 1993-1998 et 1998-2002. Le contrat actuel concerne la période 2003-2006.

3 Le contrat de plan Etat-Région

Parmi les quatre objectifs de l'actuel Contrat de Plan Etat-Région 2000-2006 concernant l'environnement, figure : "assurer, en plaine d'Alsace, la protection des ressources en eau et améliorer la qualité du territoire".

Sont notamment soutenu dans ce cadre :

- la protection des populations contre les risques d'inondation,
- la restauration écologique des cours d'eaux domaniaux,
- la renaturation de la Bande Rhénane et la reconstitution d'un maillage d'espaces naturels et ruraux au sein de la plaine d'Alsace.

4 La charte de la zone inondable de l'III

Elaborée par la Région et adoptée en 1990, elle s'attache au maintien du paysage traditionnel d'importance majeure pour la qualité des eaux de la nappe que constitue le Ried, et au soutien à l'activité agricole qui lui est liée. Dans ce cadre, sont mis en œuvre un ensemble d'actions faisant appel à des partenariats techniques et financiers multiples et s'appuyant sur différents programmes : opération locale agri-environnement (contrats d'entretien des prairies humides), acquisitions foncières, opérations Fert'III, mesures d'accompagnement pour pérenniser les systèmes de production valorisant l'herbe.

5 Les opérations Fertimieux

Applications régionales d'une démarche nationale élaborée conjointement par les agriculteurs et les gestionnaires de l'eau, les opérations Fertimieux sont des démarches de sensibilisation, de conseil et d'accompagnement technique pour une meilleure maîtrise de la fertilisation. L'opération Fert'III est engagée depuis 1992 et concerne une zone de plus en plus étendue de la plaine d'Alsace. Elle constitue l'une des voies d'action de la Charte de la zone inondable de l'III. L'opération « Hardt Eau Vive » est labellisée depuis 1994.

A l'amont hydraulique du secteur III Nappe Rhin, les opérations « Piémont-eaux et terroirs » et « Collines-eaux et terroirs » sont en place depuis 1995 et 1996 ; les opérations « Ferti-Zorn » et « Sundgau » ont reçu le pré-label Fertimieux, respectivement en 1997 et 1998.

6 Orientations Régionales Forestières :

Les nouvelles Orientations Régionales Forestières élaborées en 1999, qui constituent le cadre régional de la gestion forestière, font une place au rôle de la forêt dans la protection de la qualité des eaux. Elles insistent notamment sur la nécessité de rechercher une cohérence à long terme dans la stratégie d'implantation des captages A.E.P.

Les documents d'orientation et programmes d'action départementaux

1 Département du Bas-Rhin

La charte de l'environnement du Conseil général du Bas –Rhin, adoptée en 1991, a défini les orientations dans lesquelles continuent de s'inscrire les programmes du département concernant la ressource en eau et les milieux aquatiques et humides.

On notera en particulier :

- Les Schémas d'Aménagement, de Gestion et d'Entretien Ecologique des Cours d'Eau (SAGEECE) qui visent à bâtir des programmes d'action globaux à l'échelle de chaque rivière. Les SAGEECE concernent uniquement les eaux superficielles. Trois SAGEECE concernant des réseaux hydrographiques alimentant le secteur III Nappe Rhin sont en cours d'élaboration : Selzbach, Zorn et Ehn-Andlau.
- Le contrat de rivière de la Moder, qui a été signé en mars 1994 et en cours de réalisation. Il comprend un ensemble d'opérations de dépollution, de restauration, d'entretien et de mise en valeur de cours d'eau.
- La mise en place d'un contrat-cadre avec l'Agence de l'eau : après un premier contrat pour la période 1991-1996 un second contrat pour 1997-2001 est en cours de signature. Il porte sur l'alimentation en eau potable, l'assainissement et la restauration des cours d'eau et la mise en valeur des milieux aquatiques.

Un Schéma d'Aménagement et de Gestion de Eaux est en phase d'émergence sur le bassin de la Bruche. La consultation sur le périmètre a été engagée.

2 Département du Haut-Rhin

- Un contrat-cadre pour l'eau a été signé en 1997, pour la période 1997-2001, entre le Conseil Général du Haut-Rhin et l'Agence de l'eau. Il porte sur l'assainissement des collectivités, l'alimentation en eau potable et la protection et l'amélioration des milieux aquatiques.
- Les SAGE : deux SAGE situés hydrographiquement à l'amont du territoire concerné par le SAGE III Nappe Rhin sont en cours d'élaboration : le SAGE de la Largue, en voie d'achèvement, et le SAGE de la Thur. Leurs dispositions, visant à améliorer la qualité des cours d'eau, la situation à l'étiage, la protection de la ressource en eau, devront avoir une incidence favorable sur la situation dans le secteur III Nappe Rhin.
Le SAGE de la Thur ne traite, à l'aval de Cernay, que la question des eaux superficielles, la partie eaux souterraines faisant partie intégrante de la nappe d'Alsace, et donc du SAGE III Nappe Rhin.
Enfin, un SAGE est en phase d'émergence sur la Doller.
- Le programme de lutte contre la pollution dans le Bassin Potassique : il concerne l'ensemble des terrils de résidus de fabrication de la potasse, et les zones de la nappe phréatique polluées par les chlorures provenant des terrils ou de l'infiltration des eaux superficielles (zone polluée = zone où la teneur en chlorures dépasse 200 mg/l).
L'objectif assigné aux Mines de Potasse d'Alsace, fixé par Arrêté Préfectoral, est de « mettre en œuvre les mesures techniquement et économiquement réalisables pour ramener la teneur en chlorure de sodium sous le seuil de potabilité ».
Les actions de dépollution de la nappe et de traitement des terrils font intervenir les partenaires financiers suivants ; M.D.P.A., Agence de l'eau Rhin-Meuse, Région Alsace, Union européenne (fonds FEDER pour les procédés innovants).

3 Dans les deux départements

- Les Schémas Départementaux des Carrières, définissent un zonage de l'activité d'extraction de granulats en fonction de la nature des gisements et de la sensibilité de l'environnement, en particulier de la ressource en eau, et fixent, dans les secteurs autorisés, des prescriptions générales d'exploitation et de remise en état.
Le schéma des carrières du Haut-Rhin a été approuvé par arrêté préfectoral du 6 février 1998 ; celui du Bas-Rhin est finalisé et doit être approuvé prochainement.
- Le programme de résorption des décharges brutes a été approuvé en 1991 par le Comité Départemental d'Hygiène (C.D.H.) du Haut-Rhin. Il vise à la fermeture, puis à la résorption des décharges brutes, et à la mise en place d'un dispositif de suivi de leur impact sur le milieu naturel, et singulièrement sur la qualité des eaux.
En 1998, seule une décharge brute demeure en activité, mais de nombreux travaux de résorption et mise en place de suivi sont encore à réaliser.
- Les Schémas Départementaux de Vocation Piscicole (SDVP approuvés par le Préfet du Bas-Rhin le 19/05/1991 et du Haut-Rhin le 28/10/1993) qui, sur la base de données existantes,
 - Etablissent un diagnostic détaillé des milieux aquatiques,
 - Définissent des orientations à moyen terme et des objectifs en matière de gestion de ces milieux.
- Les Plans Départementaux pour la Protection du Milieu Aquatique et la Gestion des Ressources Piscicoles (PDPG) réalisés par les Fédérations des Associations Agréées de Pêche et de protection des Milieux Aquatiques pour cadrer les Plans de gestion piscicole rendus obligatoires pour les détenteurs des droits de pêche. Le PDGP existe dans le Bas-Rhin et est en cours de réalisation dans le Haut-Rhin.

Annexe 13 : Banques de données et bibliographie

Outre les programmes d'actions et documents d'orientation cités en annexe 13, ont été pris en compte, pour l'élaboration du SAGE Ill - Nappe – Rhin, les données et études suivantes :

Banques de données sur l'eau

Banque HYDRO : au niveau national, débits des cours d'eau fournis par l'ensemble des services producteurs de ce type d'information (gestionnaire : Ministère de l'Environnement)

Banque Piezométrique régionale : au niveau régional, profondeur du toit de la nappe (gestionnaire : APRONA)

Banque Qualité des Eaux Souterraines : au niveau régional, suivi de la qualité des eaux de la nappe d'Alsace au travers d'un réseau d'observation de 720 points pour une soixantaine de paramètres ; réseau de 150 points sur les aquifères du Sundgau (gestionnaire : APRONA)

Banque du Sous-Sol : informations générales et thématiques sur le sous-sol (géologie, eaux souterraines, minéraux, matériaux, connaissances géotechniques, etc) à partir d'un réseau de points d'observations (gestionnaire : BRGM)

Banque Régionale de l'Aquifère Rhénan : au niveau de la plaine d'Alsace, données relatives à l'aquifère rhénan et à ses points d'accès (coupes techniques, pompages d'essai, informations), nécessaires à la gestion des eaux souterraines (gestionnaire : BRGM)

Banque qualité des eaux destinées à la Consommation Humaine : dans chaque département, données de contrôle de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, à différents stades de la chaîne de production et distribution de l'eau (gestionnaire : D.D.A.S.S.)

Banque Autocontrôle des Installations Classées : suivi de la qualité des eaux souterraines à l'aval des installations classées, résultats des analyses des eaux prélevées dans les piézomètres de contrôle des établissements classés, et effectuées par les exploitants. (gestionnaire : D.R.I.R.E.)

Banque Carrières et Gravières : localisation des carrières et gravières de la région et, pour chaque site, données figurant dans les arrêtés préfectoraux et les études d'impact, qui peuvent donner lieu à un traitement statistique (gestionnaire : DIREN)

Banque de l'eau Rhin-Meuse : données concernant le milieu naturel « eau » du bassin Rhin-Meuse, accès aux données d'autres banques thématiques : banque HYDRO, banque PLUVIO, banque du sous-sol, données Réseau National de Bassin concernant en particulier la qualité physico-chimique et hydrobiologique des eaux superficielles (gestionnaire : Agence de l'eau Rhin-Meuse)

Banque hydrologique et Piscicole (BHP) : plus de 600 stations prospectées annuellement en France, résultats du Réseau Hydrologique et Piscicole (RHP) gérée en partenariat par le C.S.P. et les Agences de l'Eau (gestionnaire : C.S.P.)

Etudes et documents de synthèse

Etude hydrogéologique préalable à l'opération Fertimieux « Piémont Viticole » - Maîtrise d'ouvrage : Région Alsace, Chargé d'études : GEMMES - Octobre 1985

Etude hydrogéologique préalable à l'opération Fertimieux sur le Piémont Haut-Rhinois - Maîtrise d'ouvrage : Région Alsace, Chargé d'études : EAT - Octobre 1985

Projet écologique global pour le Rhin « saumon 2000 » - CIPR –1991

Inventaire des milieux rhénans – Maîtrise d'ouvrage : DIREN, Chargé d'études : A.E.R.U. – Février 1992

Inventaire des charges historiques – Maîtrise d'ouvrage : Département du Bas-Rhin, Chargé d'études : BCEOM - Mai 1992

Carte du cours du Rhin de Bale à Lauterbourg – échelle 1/20 000° - Port Autonome de Strasbourg – 1993

Etude de la protection de la nappe d'Alsace contre la pollution azotée entre Habsheim et Huningue - Maîtrise d'ouvrage : Région Alsace, Chargé d'études : BCEOM – Avril 1994

Inventaire des opérations de restauration des anciens bras du Rhin (rive française) – DIREN/SEMA, Karine GARTNER (ENSAIAN) – Mars-Septembre 1995

Inventaire des zones humides remarquables du Bas-Rhin – Maîtrise d'ouvrage : Conseil Général du Bas-Rhin, Chargé d'études : ECOLOR – 1995

Atlas des zones inondables du Haut-Rhin - Maîtrise d'ouvrage : Ministère de l'Environnement, Conduite d'opérations : D.D.A.F du Haut-Rhin - Novembre 1995

Transfert de contaminants vers la nappe phréatique du fossé rhénan en Alsace. Programme Interdisciplinaire de Recherche sur l'Environnement-Eau en Alsace (rapport de synthèse 1989-1994) – CNRS, Région Alsace – novembre 1995

Etude sur l'optimisation de l'usage des droits d'eau agricoles sur le Rhin - Conseil Général du Haut-Rhin – Janvier 1996

Inventaire sites et sols pollués– Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement– 1996

Plan bleu de la CUS, Synthèse de l'état actuel des cours d'eau, canaux et gravières ; objectifs et orientations ; relevés des réseaux hydrographiques et navigables - ADEUS – Mai 1996

Etude hydrogéologique préalable à l'opération Fertimieux « Hardt-Eau-Vive » - Maîtrise d'ouvrage : Région Alsace, Chargé d'études : GEMMES – Septembre 1996

Proposition pour une désignation de la Bande Rhénane comme zone humide d'intérêt international au titre de la convention de RAMSAR - Groupe RAMSAR Franco-Allemand – Décembre 1996

Plans migrateurs – projet « saumon 2000 » - 1994-1998 – descriptif des opérations – CSP - Décembre 1996

Atlas des zones inondées du Bas-Rhin - Maîtrise d'ouvrage : Ministère de l'Environnement, Conduite d'opérations : D.D.A.F du Bas-Rhin - Mars 1997

Plan de gestion des poissons migrateurs - Préfecture de Bassin - approuvé par l'arrêté du 12/06/1997

Etude hydrogéologique préalable à l'opération Fertimieux sur les collines de la Zorn - Maîtrise d'ouvrage : Région Alsace, Chargé d'études : EAT - Juillet 1997

Etude hydrogéologique préalable à l'opération Fertimieux sur le Sundgau - Maîtrise d'ouvrage : Région Alsace, Chargé d'études : EAT - Septembre 1997

Inventaire des zones humides remarquables du Haut-Rhin – Maîtrise d'ouvrage : Conseil Général du Haut-Rhin, Chargé d'études : AERU – 1997

Inventaire de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur – Maîtrise d'ouvrage : Région Alsace, Conduite d'opérations : APRONA – 1997

Natura 2000 : Inventaire des sites abritant les habitats naturels et les habitats d'espèces animales et végétales d'intérêt communautaire – Préfecture de Région, DIREN Alsace - Dossiers d'information pour les consultations départementales – Préfectures du Bas-Rhin et du Haut-Rhin, DIREN Alsace – 1998

Inventaire de la qualité des eaux des aquifères du Sundgau - Maîtrise d'ouvrage : Région Alsace, Interprétation et conduite d'opérations : DIREN - 1998

Le Rhin, un fleuve renou contact - CIPR – 1998

Plan d'action contre les inondations - CIPR – 1998

Guide de la végétation des cours d'eau – Agence de l'eau Rhin Meuse – Mars 2000

Qualité du milieu physique de l'Ill, campagne 1998-1999 – Agence de l'eau, DIREN – Mai 2000
Etude- diagnostic sur la contamination en nitrates et produits phytosanitaires de la nappe rhénane sur la forêt de la Hardt – Maîtrise d'ouvrage : Ville de Mulhouse, Chargé d'études : GEMMES - 2002

Schémas piscicoles du Haut-Rhin et du Bas-Rhin - DDAF Bas-Rhin et Haut-Rhin, CSP

Réseau National de Bassin : qualité des cours d'eau ; rapports annuels (Agence de l'eau Rhin-Meuse – DIREN Alsace)

Guide des arbres et arbustes des bords de rivières – Conseil Général du Haut-Rhin, Agence de l'eau

Guides des sols – Maître d'ouvrage : Région Alsace, Coordination : ARAA

- Piémont Bas-Rhinois - 1999
- Plaine Centre Alsace – 1998
- Plaine Sud-Alsace – 1999
- Sundgau et Jura Alsacien – 2001

COMMISSION LOCALE DE L'EAU DU SAGE ILL-NAPPE-RHIN

Annexe 14 : Glossaire

ADIVALOR	Agriculteurs, Distributeurs, Industriels pour la Valorisation des Déchets Agricoles
AERM	Agence de l'eau Rhin-Meuse
APRONA	Association pour la Protection de la Nappe Phréatique de la Plaine d'Alsace
ARAA	Association pour la Relance Agronomique en Alsace
AVA	Association des Viticulteurs d'Alsace
BRGM	Bureau des Recherches Géologiques et Minières
CIPR	Commission Internationale pour la Protection du Rhin
CLE	Commission Locale de l'Eau
CORPEN	Comité d'Orientation pour la Réduction de la Pollution des Eaux par les Nitrates, les Phosphates et les Produits Phytosanitaires provenant des activités agricoles
CSA	Conservatoire des Sites Alsaciens
CSP	Conseil Supérieur de la Pêche
CTE	Contrat Territorial d'Exploitation
CUS	Communauté Urbaine de Strasbourg
DCS	Documents Communaux Synthétiques
DDAF	Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
DDASS	Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales
DDE	Direction Départementale de l'Équipement
DICRIM	Documents d'Information Communale sur les Risques Majeurs
DIREN	Direction Régionale de l'Environnement
DRAF	Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt
DRASS	Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales
DRE	Direction Régionale de l'Environnement
DRIRE	Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement
EH	Equivalent Habitant
EVPP	Emballages Vides de Produits Phytosanitaires
FNSE	Fond National de Solidarité sur l'Eau
FREDECA	Fédération Régionale de Défense contre les Ennemis des Cultures en Alsace
GREPPAL*	Groupe Régional Eau et Produits Phytosanitaires d'Alsace
INRA	Institut National de Recherche Agronomique
ITCF	Institut Technique des Céréales et des Fourrages
ITV	Institut Technique de la Vigne
MISE**	Mission Inter-Service des Eaux

OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONF	Office National des Forêts
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PMPOA	Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole
PPNU	Produits Phytosanitaires Non Utilisés
PPRI	Plan de Prévention des Risques d'Inondation
Prophycom	Programme à destination des communes pour l'utilisation des produits phytosanitaires et le désherbage
Prophyges	Programme à destination des gestionnaires des espaces verts et voiries pour l'utilisation des produits phytosanitaires et le désherbage dans les communes
RNB	Réseau National de Bassin
SAFER	Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAU	Surface Agricole Utile
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SEQ	Système d'Evaluation de la Qualité
SNS	Service de la Navigation de Strasbourg
SRPV	Service Régional de la Protection des Végétaux
VNF	Voie Navigable de France

*Le Groupe Régional Eau et Produits Phytosanitaires d'Alsace (GREPPAL) est présidé par M. le Préfet de Région et se compose de quatre collèges :représentants des organismes suivants :

- services de l'Etat et des établissements publics (Préfectures, DIREN, DRAF, DRASS, DDAF 67 et 68, Agence de l'eau Rhin-Meuse, SNS, CSP)
- collectivités et usagers (Région, Départements, CUS, Mulhouse, Colmar, Associations des maires, Chambres régionale et départementales d'agriculture, APRONA, Alsace Nature,Chambre de Consommation d'Alsace, Fédérations Départementales de Pêche)
- experts (Université Louis Pasteur, Sous-direction de la Qualité et de la protection des végétaux, ARAA, ITCF, ITV)
- membres associés (Comptoir agricole, Coopérative agricole de Colmar, Ets Lienhardt, Union des Industries de la Protection des Plantes).

**La MISE rassemble différents services de l'Etat : DDAF, DDASS, DDE, DRASS, DIREN, DRIRE, CSP, SNS, AERM, Services Vétérinaires.

Annexe 15 : Lexique

Annexes hydrauliques : bras morts, chenaux en eau ou sec, diffluences, zones humides, dépressions humides, etc, situés dans le lit majeur du cours d'eau.

Bassin versant : surface d'alimentation d'un cours d'eau ou d'un lac (d'un captage dans le cas d'un bassin versant d'alimentation). Le bassin versant se définit comme l'aire de collecte considérée à partir d'un exutoire, limitée par le contour à l'intérieur duquel se rassemblent les eaux précipitées qui s'écoulent en surface et en souterrain vers cette sortie.

Biens : habitations, constructions et infrastructures étant considérées comme devant être protégées de façon prioritaire.

Valeur du débit d'étiage d'un cours d'eau : c'est le débit minimum d'un cours d'eau calculé sur un pas de temps donné en période de basses eaux. Ainsi pour une année donnée, on parlera de :

- débit d'étiage journalier,
- débit d'étiage de n jours consécutifs,
- débit d'étiage de n jours non consécutifs,
- débit d'étiage mensuel : moyenne des débits journaliers du mois le plus sec (QMNA).

A titre indicatif le débit d'étiage mensuel quinquennal est le débit est le débit de récurrence 5 (QMNA 5). La récurrence égale à 5 signifie qu'après calcul sur une série d'observations, on a constaté que ce débit n'est pas dépassé une année sur cinq en moyenne. Le QMNA 5 constitue le débit d'étiage de référence pour la mise en œuvre du décret nomenclature du 29/03/93.

Débit d'étiage seuil d'alerte (DSA) : c'est la valeur de débit d'étiage (inférieure ou égale au DOE) qui déclenche les premières mesures de restriction pour certaines activités. Ces mesures sont prises à l'initiative de l'autorité préfectorale, en liaison avec une cellule de crise et conformément à un plan de crise. En dessous de ce seuil, l'une des fonctions (ou activités) est compromise. Pour rétablir partiellement cette fonction, il faut donc en limiter temporairement une autre : prélèvement ou rejet (premières mesures de restrictions).

Débit objectif d'étiage (DOE) : valeur de débit d'étiage au dessus de laquelle, il est considéré que l'ensemble des usages (activités, prélèvements, rejets, etc) est en équilibre avec le bon fonctionnement du milieu aquatique.

Fuseaux de mobilité (ou espace de liberté) : c'est l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le ou les chenaux du cours d'eau assurent des translations latérales qui permettent une mobilisation des sédiments ainsi que le fonctionnement optimum des écosystèmes aquatiques et terrestres.

Giessen : ancien bras du Rhin autrefois alimenté régulièrement par le fleuve. La plupart ont été déconnectés suite à la canalisation du Rhin.

Laisse de crues : marque visible après le passage d'une crue (correspondant à la hauteur d'eau maximale).

Périmètre de protection de captage d'eau potable : limite de l'espace réservé réglementairement autour des captages utilisés pour l'alimentation en eau potable, après avis d'un hydrogéologue agréé. Les activités artisanales, agricoles et industrielles, les constructions y sont interdites ou réglementées afin de préserver la ressource en eau, en évitant des pollutions chroniques ou accidentelles. On peut distinguer réglementairement trois périmètres : le périmètre de protection immédiat (où les contraintes sont fortes), le périmètre de protection rapproché (où les activités sont restreintes), le périmètre de protection éloigné (pour garantir la pérennité de la ressource).

Réseau hydrographique : on entend par réseau hydrographique tout écoulement permanent ou temporaire, la banque de données « cours d'eau » BD-Carthage faisant foi (cf. fiche technique n°4 – lutte contre la pollution de la nappe par les produits phytosanitaires).

Ripisylve : (du latin ripa : la rive, sylva : la forêt) formation boisée qui se développe le long et dans le lit majeur des cours d'eau et leurs annexes. Elles sont constituées de peuplements particuliers, variables selon les conditions du milieu, du fait de la présence d'eau pendant des période plus ou moins longues (cf. « Guide des arbres et arbustes des bords de rivières »).

Secteurs court-circuités du Rhin : Vieux-Rhin et Rhin au niveau de chaque feston (ensemble usine-écluses-barrage créé en dérivation) de Marckolsheim à Strasbourg.

Zone inondable (de référence) : aire d'expansion de la plus importante crue historique connue ou de la crue de fréquence centennale si elle lui est supérieure.

Annexe 16 : Index

Assainissement : 7, **23**, **35-36**, **109**, **116**, 119, 124-125, 127, 182, 192-193, 195

épuration : **35**, **47**, 101, 140, 192

auto-épuration : **96**, **109**, **118**, 177-178

station d'épuration : **109**, **117**, 177-179

Bande rhénane : 69, 87, 145, 147-148, 150-151, 159, 190-191, 194, 198

Barrage : 69, **79**, **81**, 149, 155, 164, 175, 189-190, 204

Bassin versant : **29**, **31**, **32**, **42**, **44**, 87, **98**, **107**, **117**, 124, 131, 156, 203

Berge(s) : **15**, **79**, **80**, 101, **109**, **110**, 124-125, 149, 174, 176, 178

Cours d'eau phréatiques : 19, **71**, **74**, **79-80**, 87, 101, **108**, 146, 149-150, 175-179

résurgences phréatiques : 128

apports phréatiques : 128, 173

Crue(s) : 8, 9, **15**, **65**, **74**, 85, 87, **89**, **93**, **95-98**, 121, 123, 147, 153-155, 157-159, 175-176, 183, 190, 204

champ ou zone d'expansion de crues : **74-75**, **95-96**, 148, 154-155, 158-159, 189, 191

rétenion de crues : **23**, **59**, **71**, **78**, **89**, **96**, **103**, 127, 145 (écrêtement de crues), 176, 189

Débit : 9, **15**, **65**, 69, **75-79**, 85, 87-**89**, 91, **94-97**, 101, **117**, 121, 125, 127-128, 147-148, 151, 153-159, 173-175, 177-178, 193, 197, 203

Eau potable : 7, **15**, **17**, 19-21, **23**, **25**, **53**, **57**, **60**, **62**, **106**, **112**, 130, 139-143, 183, 192-193, 195, 204

syndicat d'alimentation en eau potable : **31**, **33**, **43-44**

Eaux usées : 7, **35**, **79**, 101, 140, 173, 177-178, 192

Espace de liberté : **74**, **79**, **80** (zone de mobilité), 150 (zone de divagation), 203

Etiage : 9, **15**, **65**, **80**, 85, 87, **89**, 91-**93**, **114**, **117**, 121, 127-128, 145, 147, 153-154, 156-157, 159, 178, 195, 203

Exploitation :

exploitation agricole : **28-31, 39, 41-42, 46**, 201
exploitation industrielle : 20, **62**, 144
carrières : **35**, 119, 196-197
gravières : **23, 62, 82, 95, 96, 108**, 123, 154, 159, 176, 190, 197, 198
extraction : **35-36, 54**, 196

Frayères : **81**, 190

Inondation : 8, **15**, 69, **78**, 91, **95-97**, 101, 123, 127-128, 130, 146, 148, 154-156, 158-159, 176, 189, 199

champs d'inondation : 69, **74**, 124-125, 145, 151, 154-155, 174

risque d'inondation : 91, **95, 97**, 158, 191, 194, 202

zone inondable : **32, 35-36**, 69, **74-75**, 87, **89**, 91, **95, 97**, 124, 127, 146, 148, 150-151, 154, 157-159, 189-194, 198, 204

Lit (d'un cours d'eau) : 87, 150, 153-154, 157

lit majeur : **35-36, 80**, 148, 174, 203-204

lit mineur : 7, **78-80**, 127-128, 174

Périmètre de protection : **31, 33, 43-44, 53, 60**, 124, 190, 192, 204

Plan de Prévention des Risques : **74, 95, 97-98**, 158, 191, 202

Rejet(s) : **23, 35, 47, 56, 61-62, 79, 95-96**, 101, **107-109, 111, 114, 116-118**, 140, 144, 173, 177-178, 203

Ried : 19, **74, 83**, 127, 146-147, 154-155, 178, 190, 192, 194

milieux riediens : 69, **71, 73-74**, 146-147, 193 (paysages)

Ripisylve : **32, 44**, 69, **80, 82-83, 96-97**, 124, 149-150, 159, 174, 176, 204

bande enherbée : **33**, 187

Urbanisme : **83, 95, 97**, 202

construction : **74, 79, 95, 109**, 189, 203

infrastructure : 69, **79, 82**, 87, **89**, 91, **96-97**, 123, 125, 128, 149, 203

habitation : 140, 203

Zone humide : **82**, 145, 190, 198

