



SAGE ILL-NAPPE-RHIN

Rapport d'évaluation environnementale

Sommaire

Introduction	1
1. Objectifs, contenu et articulation avec d'autres plans	2
1.1 Les objectifs du SAGE et les principaux enjeux	2
1.2 Contenu du SAGE	2
1.3 Périmètre du SAGE	3
1.4 Articulation avec les autres plans et programmes	5
1.4.1 Les documents avec lesquels le SAGE doit être compatible	
1.4.2 Les documents qui doivent être compatibles avec les objectifs de protection du SAGE	
1.4.3 Les documents que le SAGE doit prendre en compte en fonction des thématiques environnementales traitées	
2. Etat initial de l'environnement et enjeux	21
2.1 Présentation du territoire	21
2.2 Les ressources	22
2.2.1 La nappe d'Alsace	
2.2.2 Les cours d'eau	
2.2.3 Les zones humides	
2.2.4 Les risques naturels et technologiques	
2.2.5 Les sols	
2.2.6 Les paysages	
2.2.7 L'air	
2.2.8 Les changements climatiques	
2.2.9 La santé	
2.2.10 Le bruit	
2.2.11 Les déchets	
2.2.12 L'énergie	
2.3 Les enjeux environnementaux en lien avec le SAGE	38
2.3.1 Les pressions qui s'exercent sur la nappe d'Alsace	
2.3.2 Les pressions qui s'exercent sur les cours d'eau	
2.3.3 Les pressions qui s'exercent sur les zones humides et les écosystèmes aquatiques	
2.3.4 Le risque d'inondation	

3	Analyse des effets liés à la mise en œuvre du SAGE sur l'environnement	55
3.1	Méthode utilisée	55
3.2	Résultats de l'analyse évaluative	55
3.2.1	Analyse des objectifs du chapitre 1 « Préservation et reconquête de la nappe phréatique rhénane »	
3.2.2	Analyse des objectifs du chapitre 2 « Préservation et restauration de la qualité et de la fonctionnalité des écosystèmes aquatiques »	
3.2.3	Analyse des articles du règlement	
3.2.4	Eléments d'analyse par compartiments de l'environnement	
3.2.5	L'impact du SAGE sur les sites Natura 2000	
3.2.6	L'impact du SAGE sur le potentiel hydroélectrique	
3.2.7	L'impact du SAGE sur le potentiel géothermique	
4	Justification du projet et alternatives	70
4.1	Motif du choix du projet	70
4.1.1	Un SAGE fédérateur	
4.1.2	Une large concertation	
4.2	Cohérence avec les textes internationaux, communautaires et nationaux	70
4.2.1	Conventions internationales	
4.2.2	Politiques et droits européens	
4.2.3	Politiques nationales	
5	Mesures correctrices et suivi	75
5.1	Mesures correctrices	75
5.2	Suivi et mise en œuvre du tableau de bord	75
6	Résumé non technique	77
	Annexe	80

Introduction

La directive européenne du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement pose le principe que tous les plans et programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement et qui fixent le cadre des décisions ultérieures d'aménagements et d'ouvrages, doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale.

La transposition en droit français s'est faite par l'ordonnance du 3 juin 2004 et le décret du 27 mai 2005.

Les SAGE sont concernés par les dispositions de cette directive même s'il s'agit de documents tournés vers la préservation et l'amélioration de l'environnement.

Conformément aux dispositions du décret du 27 mai 2005, le présent rapport comporte six chapitres :

1. Objectifs, contenu et articulation avec d'autres plans
2. Etat initial de l'environnement et enjeux
3. Analyse des effets
4. Justification du projet et alternatives
5. Mesures correctrices et suivi
6. Résumé non technique.

L'évaluation environnementale du SAGE ILL NAPPE RHIN est réalisée dans le cadre de sa révision. Celle-ci ayant été limitée à la mise en conformité du document avec la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques et le nouveau SDAGE, l'évaluation environnementale n'a pu guider les choix de la CLE faits antérieurement.

Cependant, l'évaluation environnementale a permis de confirmer ces choix et de valoriser l'articulation du SAGE avec les autres documents de planification. Elle confirme le caractère fédérateur du SAGE dans le domaine de la préservation des ressources en eau sur la plaine d'Alsace.

1. Objectifs, contenu et articulation avec d'autres plans

1.1 Les objectifs du SAGE et les principaux enjeux

En 1994, un premier inventaire général de la qualité de la nappe est réalisé. Il met en évidence une quasi-généralisation de la pollution de la nappe par les nitrates et les produits phytosanitaires.

En 1995, au vu de ces résultats, la Région Alsace saisit le Préfet de Région pour la mise en place d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux. **L'objectif est de disposer d'un programme d'actions commun à l'ensemble du périmètre concerné par la nappe.**

C'est ainsi que, dans le cadre de la rédaction du SAGE, la Commission Locale de l'Eau veillera, dès 1999, à ce que les orientations de celui-ci permettent d'atteindre l'objectif fixé par le SDAGE Rhin-Meuse pour la nappe : la nappe d'Alsace doit pouvoir en tout point être utilisée pour l'alimentation en eau potable sans traitement complexe.

Compte tenu des liens étroits existants entre le réseau hydrographique, les zones humides et la nappe phréatique en plaine d'Alsace, cet objectif impacte toutes les composantes des ressources en eau.

Les principaux enjeux sur le territoire sont :

- La qualité des eaux souterraines :
 - préservation et reconquête de la qualité de la nappe,
 - reconquête de la qualité des eaux brutes des captages d'eau potable ;
- La qualité des cours d'eau et l'hydro-morphologie :
 - bonne qualité écologique et chimique des eaux superficielles,
 - fonctionnalité des cours d'eau et notamment redynamisation du Vieux-Rhin et des anciens bras et méandres du Rhin et de l'Ill,
 - préservation et restauration des fuseaux de mobilité de l'Ill ;
- La préservation des zones humides et des écosystèmes aquatiques
- La gestion quantitative des cours d'eau, essentiellement la prise en compte du risque inondation.

1.2 Contenu du SAGE

Le SAGE ILL NAPPE RHIN a été approuvé par arrêté préfectoral du 17 janvier 2005. Il a été révisé de façon à prendre en compte le nouveau SDAGE du bassin du Rhin (approuvé le 27 novembre 2009) et les évolutions réglementaires (notamment celles apportées par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006).

Il comprend désormais deux parties distinctes :

- le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Il est amplement issu de la première version du SAGE et reprend les orientations, objectifs et dispositions définis par la CLE suite à une large concertation de toutes les parties prenantes ;
- le règlement comprenant 12 articles qui ont une portée réglementaire plus forte que les dispositions du PAGD.

Les principaux enjeux énoncés dans le paragraphe 1.1 sont déclinés dans le SAGE : orientations ou dispositions dans le PAGD, articles du règlement si nécessaire.

Enjeux	PAGD		Règlement
Préserver et reconquérir la qualité de la nappe	Lutte contre la pollution par les : - nitrates, - produits phytosanitaires, - chlorures, - substances prioritaires	Diagnostics et acquisitions de références Information et formation Amélioration des pratiques Modification de l'occupation des sols Soutien aux filières et techniques respectueuses de l'environnement Dépollution des sites pollués	Articles 10, 11, 12, 13
Préserver les écosystèmes aquatiques et les eaux superficielles	Restauration des écosystèmes aquatiques	Préserver le fonctionnement hydrologique naturel du milieu riedien Redynamiser le réseau hydrographique et assurer un fonctionnement écologique optimal Préserver les zones humides	Articles 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9
	Préservation des eaux superficielles (qualité et quantité)	Assurer une cohérence des débits d'objectif en période d'étiage Optimiser les débits transférés à partir du Rhin Préserver les zones inondables Maîtriser l'occupation des sols Poursuivre les programmes de lutte contre la pollution	Articles 2, 7, 12, 13

Tableau 1 : Déclinaison des principaux enjeux du SAGE

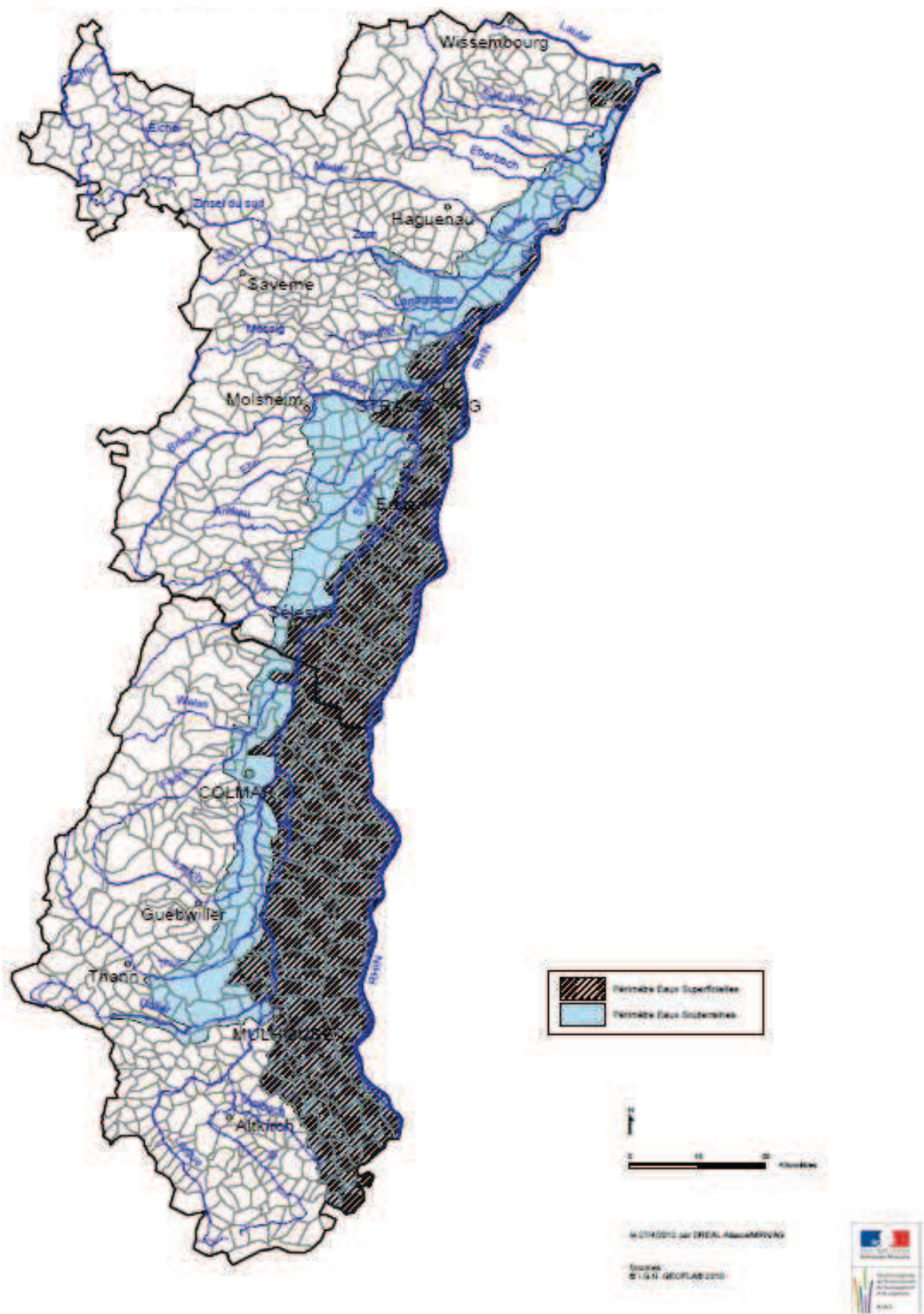
1.3 Périmètre du SAGE

Le périmètre du SAGE est arrêté en 1997 (arrêté du 30 décembre 1997, modifié par l'arrêté du 23 août 2012) ; il porte sur 322 communes et couvre une superficie de 3 580 km².

Il correspond à la plaine d'Alsace. La nappe est le facteur commun à l'ensemble de ce périmètre. Toutes les communes faisant partie du SAGE sont concernées par les mesures relatives à la gestion de la nappe. En revanche, pour la gestion des eaux superficielles, seules les communes situées entre l'Ill et le Rhin sont concernées.

Le périmètre du SAGE ILL NAPPE RHIN est ainsi défini :

- ♦ les limites du périmètre « eaux souterraines » correspondent :
 - à l'Est et au Nord, à la frontière avec l'Allemagne,
 - au Sud, à l'ensemble du ban communal des communes du Sundgau Oriental,
 - à l'Ouest, à la limite de la nappe phréatique d'Alsace.
- ♦ les limites du périmètre « eaux superficielles » correspondent :
 - à l'Est et au Nord, à la frontière avec l'Allemagne,



Carte 1 : Périmètres « eaux souterraines » et « eaux superficielles »
du SAGE ILL NAPPE RHIN

- au Sud, à l'ensemble du ban communal des communes du Sundgau Oriental,
- à l'Ouest, les limites sont définies ainsi :
 - o en amont de la confluence de l'Ill et du Rhin, il s'agit de la limite Ouest du bassin versant d'alimentation de l'Ill ou de sa diffluent située la plus à l'Ouest
 - o en aval de la confluence Ill-Rhin, il s'agit de la limite Ouest du bassin versant d'alimentation du Rhin et n'appartenant pas à un SAGE ou à un territoire identifié pouvant donner lieu à un SAGE.

Le SAGE a donc compétence :

- en termes d'eaux souterraines : pour la nappe d'Alsace,
- en termes d'eaux superficielles : pour l'Ill, le Rhin et les cours d'eau situés entre l'Ill et le Rhin.

Remarque : le Rhin étant un fleuve transfrontalier, sa gestion relève d'avantage d'accords internationaux (notamment dans le cadre de la Commission Internationale pour la Protection du Rhin) que du SAGE ILL NAPPE RHIN.

1.4 Articulation avec les autres plans et programmes

Le SAGE ILL NAPPE RHIN constitue le document de planification de la ressource en eau au niveau de la plaine d'Alsace. A ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs de la plaine dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau.

La compatibilité du SAGE est analysée vis-à-vis :

- des plans et programmes soumis à évaluation environnementale,
- des documents régionaux et locaux pertinents par rapport au périmètre du SAGE.

1.4.1 Les documents avec lesquels le SAGE doit être compatible

Le SDAGE du bassin du Rhin et le programme de mesure

Le SAGE ILL NAPPE RHIN est concerné par le SDAGE du bassin du Rhin approuvé le 27 novembre 2009. Celui-ci définit 26 orientations fondamentales réparties en 6 thèmes répondant aux enjeux d'une gestion équilibrée des ressources en eau à l'échelle du district hydrographique. Le lien entre le SDAGE et le SAGE ILL NAPPE RHIN peut être illustré comme suit :

Thèmes du SDAGE du bassin du Rhin	Chapitres du SAGE ILL NAPPE RHIN
Eau et santé	Préservation de la nappe
Eau et pollution	Préservation de la nappe Qualité des cours d'eau
Eau, nature et biodiversité	Restauration des écosystèmes aquatiques Qualité des cours d'eau
Eau et rareté	Gestion des débits
Eau et aménagement du territoire	Restauration des écosystèmes aquatiques Gestion des débits
Eau et gouvernance	Préservation de la nappe

Tableau 2 : Articulation entre le SDAGE du bassin du Rhin et le SAGE ILL NAPPE RHIN

Lors de la rédaction initiale du SAGE, la CLE a anticipé au mieux la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau et la révision du SDAGE. Toutefois, le SAGE doit être complété de façon notamment à prendre en compte des nouvelles thématiques : zones humides ordinaires et aires d'alimentation des captages en eau potable. C'est, entre autres, l'objet de la révision actuelle du SAGE.

En effet, le SDAGE cite le SAGE ILL NAPPE RHIN comme outil pour la reconquête de la qualité de la nappe d'Alsace. Il précise que, dans le cadre du SAGE, un programme spécifique de reconquête la qualité des captages destinés à l'eau potable dégradés doit être défini. De ce fait, le SAGE a été complété par des dispositions relatives à la reconquête de la qualité de la nappe dans les aires d'alimentation des captages (Fiches Eaux Souterraines 7 et 19).

Les principaux compléments et modifications apportés au SAGE dans le cadre de cette révision sont repris ci-dessous :

Enjeux	SAGE - modifications apportées au regard de l'évolution du SDAGE
Préserver et reconquérir la qualité de la nappe	Définition d'un plan d'action spécifique aux aires d'alimentation des captages, objectif de reconquête du bon état d'ici 2015 Infiltration des eaux pluviales en nappe : révision des dispositions du SAGE au regard de la priorité fixée dans le SDAGE
Préserver les écosystèmes aquatiques et les eaux superficielles	Continuité longitudinale des cours d'eau : prendre en compte les objectifs du SDAGE Zones humides remarquables : reprendre la définition du SDAGE Zones humides ordinaires : à développer Objectif de qualité de cours d'eau : reprendre les objectifs fixés dans le SDAGE

Tableau 3 : Principaux compléments et modifications apportés au SAGE dans le cadre de sa révision en vue de la mise en conformité avec le SDAGE du bassin du Rhin

Le SAGE ILL NAPPE RHIN a été jugé compatible avec le SDAGE Rhin Meuse de 1996 comme en témoigne la délibération n°2003/05 du Comité de Bassin en date du 28 novembre 2003.

A l'issue de cette révision, le SAGE, dans le cadre la procédure d'approbation, sera soumis à nouveau au Comité de Bassin qui se prononcera sur sa cohérence avec le SDAGE approuvé en 2009.

Le programme de mesures identifie les actions clés pour l'atteinte des objectifs environnementaux définis par le SDAGE. Ces mesures sont mises en œuvre sous la forme de dispositions réglementaires, d'incitations financières ou d'accords négociés.

Ces actions sont déclinées par bassin versant élémentaire. Le périmètre du SAGE ILL NAPPE RHIN correspond en grande partie au bassin élémentaire « Ill Nappe Rhin ».

Le programme de mesure quantifie, pour ce bassin élémentaire, les principaux enjeux comme suit :

- Agriculture : +++
- Assainissement des collectivités : +
- Hydromorphologie : ++
- Industrie et artisanat : +++.

Les mesures à mettre en œuvre sont réparties suivant ces 4 enjeux.

Toutes les actions du programme de mesure relatif au bassin élémentaire « Ill Nappe Rhin » sont déclinées dans le SAGE ILL NAPPE RHIN.

Les SAGE limitrophes au SAGE ILL NAPPE RHIN

Actuellement, deux SAGE sont approuvés : le SAGE de la Thur et le SAGE de la Largue.

- SAGE de la Thur

Il a été approuvé en 2001 et est actuellement en cours de révision.

Lors de la consultation préalable à l'approbation de ce SAGE, la CLE du SAGE ILL NAPPE RHIN avait fait observer que les objectifs de qualité fixés pour la Thur n'étaient pas cohérents avec ceux retenus pour l'Ill et la nappe d'Alsace. Par ailleurs, le comité de Bassin avait noté, lors de la consultation relative au SAGE ILL NAPPE RHIN, qu'il conviendrait de revoir les objectifs définis dans le SAGE de la Thur.

- SAGE de la Largue :

Il a été approuvé en 1999 et est actuellement en cours de révision. Il est essentiellement axé sur des actions d'aménagement et de restauration de la Largue. De ce fait, il interfère peu avec le SAGE ILL NAPPE RHIN.

Par ailleurs, 3 SAGE sont en cours d'élaboration :

- SAGE de la Doller

Le périmètre a été arrêté en 2004 et la composition de la CLE en 2005. Les travaux d'élaboration n'ont pas débuté à ce jour.

- SAGE de la Moder

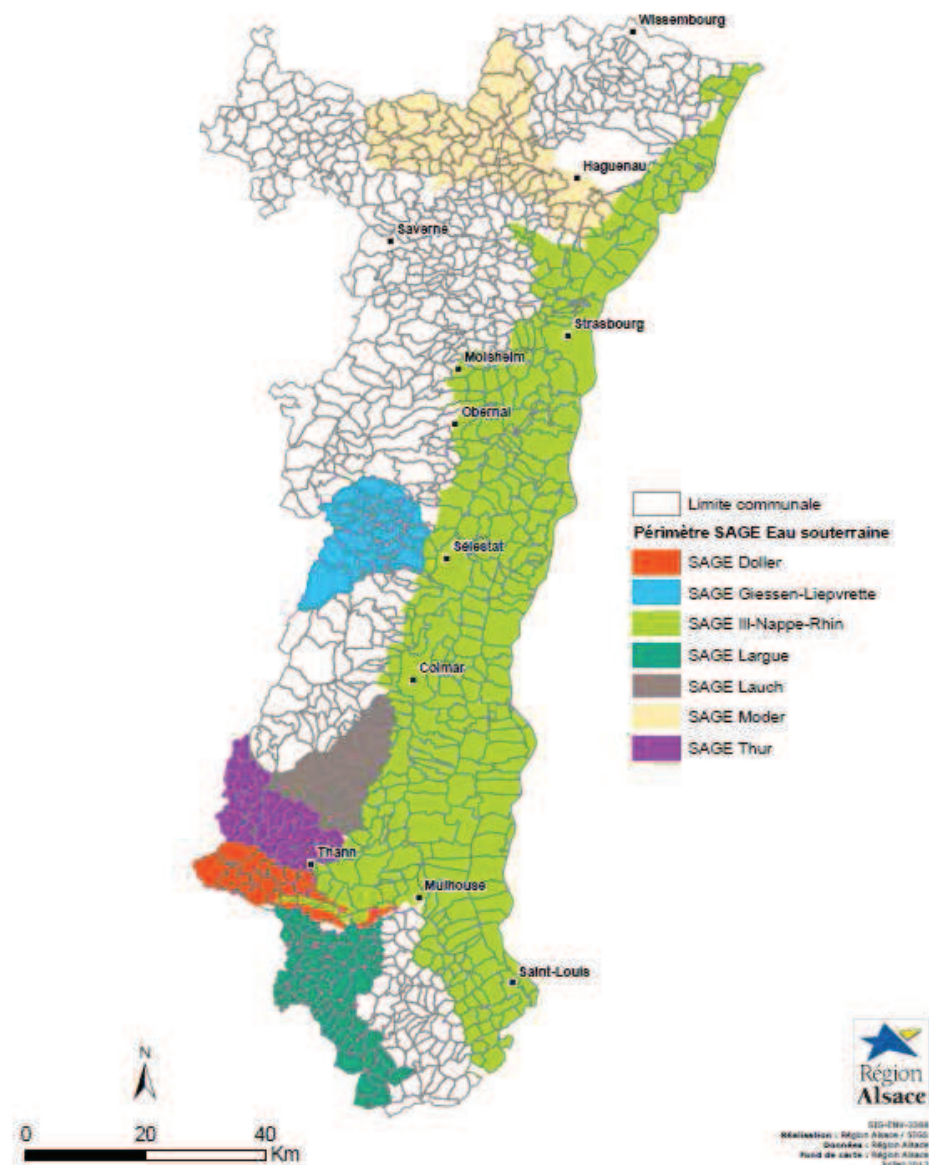
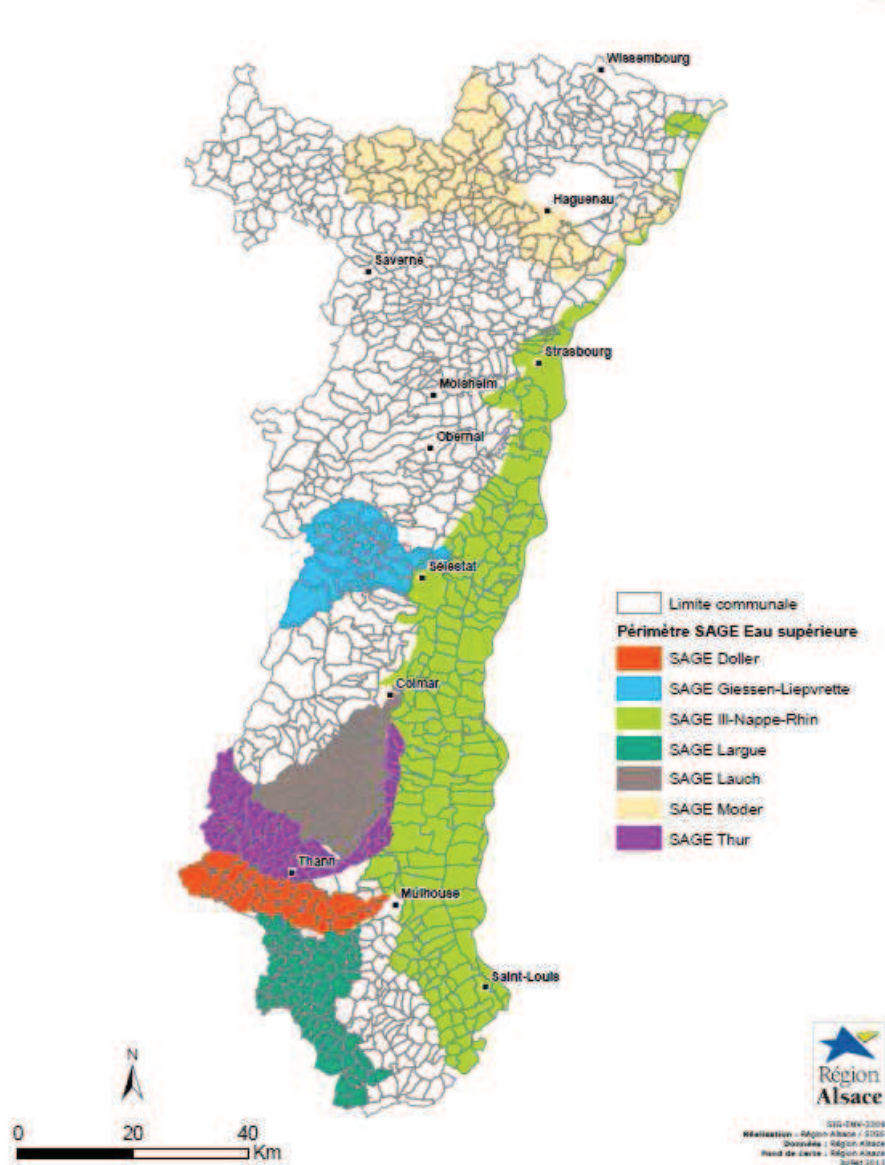
Le périmètre a été arrêté en 2006 et la composition de la CLE en 2007. Les principaux enjeux concernent la gestion qualitative et quantitative de la Moder.

- SAGE Giessen-Liepvrette

Le périmètre a été arrêté en 2004 et la composition de la CLE en 2006. Le principal objectif est une gestion cohérente du cours d'eau : conciliation des différents usages, préservation de la qualité, prise en compte du risque d'inondation.

Les objectifs de qualité (pour les eaux souterraines et superficielles) fixés dans le SAGE ILL NAPPE RHIN découlent directement du SDAGE et notamment de l'objectif d'utilisation de la nappe phréatique rhénane pour l'alimentation en eau potable. De ce fait, les différents SAGE présents sur et en périphérie de la nappe devraient être cohérents.

Il faut noter la particularité de ces SAGE qui, hormis le SAGE de la Largue, ont des périmètres qui se superposent avec celui du SAGE ILL NAPPE RHIN : les communes à l'aval des bassins versants de ces SAGE sont concernées par le SAGE ILL NAPPE RHIN pour leurs eaux souterraines et par les SAGE dits « de piémont » pour leurs eaux superficielles.



Cartes n°2 : Territoires concernés par un SAGE pour la gestion des eaux superficielles et souterraines

Aussi, afin d'éviter toute ambiguïté, la CLE du SAGE ILL NAPPE RHIN a souhaité, dans le cadre de la révision de son périmètre, qu'il soit précisé :

- les dispositions du SAGE relatives à la préservation de la nappe phréatique s'appliquent sur la totalité du périmètre du SAGE (périmètre « eaux souterraines »),
- les dispositions du SAGE relatives à la préservation des eaux superficielles et des milieux aquatiques s'appliquent sur le périmètre « eaux superficielles » (entre l'Ill et le Rhin).

Remarque : à l'initiative du SAGE ILL NAPPE RHIN, un groupe de travail des SAGEs alsaciens (rassemblant présidents et animateurs) a été mis en place afin de veiller à la bonne articulation de ces schémas approuvés ou en cours d'élaboration.

1.4.2 Les documents qui doivent être compatibles avec les objectifs de protection du SAGE

Toutes les décisions prises dans le domaine de l'eau ainsi que celles des documents d'urbanisme ne doivent pas présenter de contradiction avec les objectifs et les dispositions du SAGE.

Il s'agit plus particulièrement des SCOT, PLU, programme d'actions relatif à la mise en œuvre de la Directive Nitrates, schémas départementaux des carrières.

Les documents d'urbanisme : Schémas de Cohérence Territoriaux et Plans Locaux d'Urbanisme

Les SCOT présentent, à l'échelle intercommunale, les grandes orientations d'urbanisme et d'aménagement d'un territoire dans une stratégie de développement.

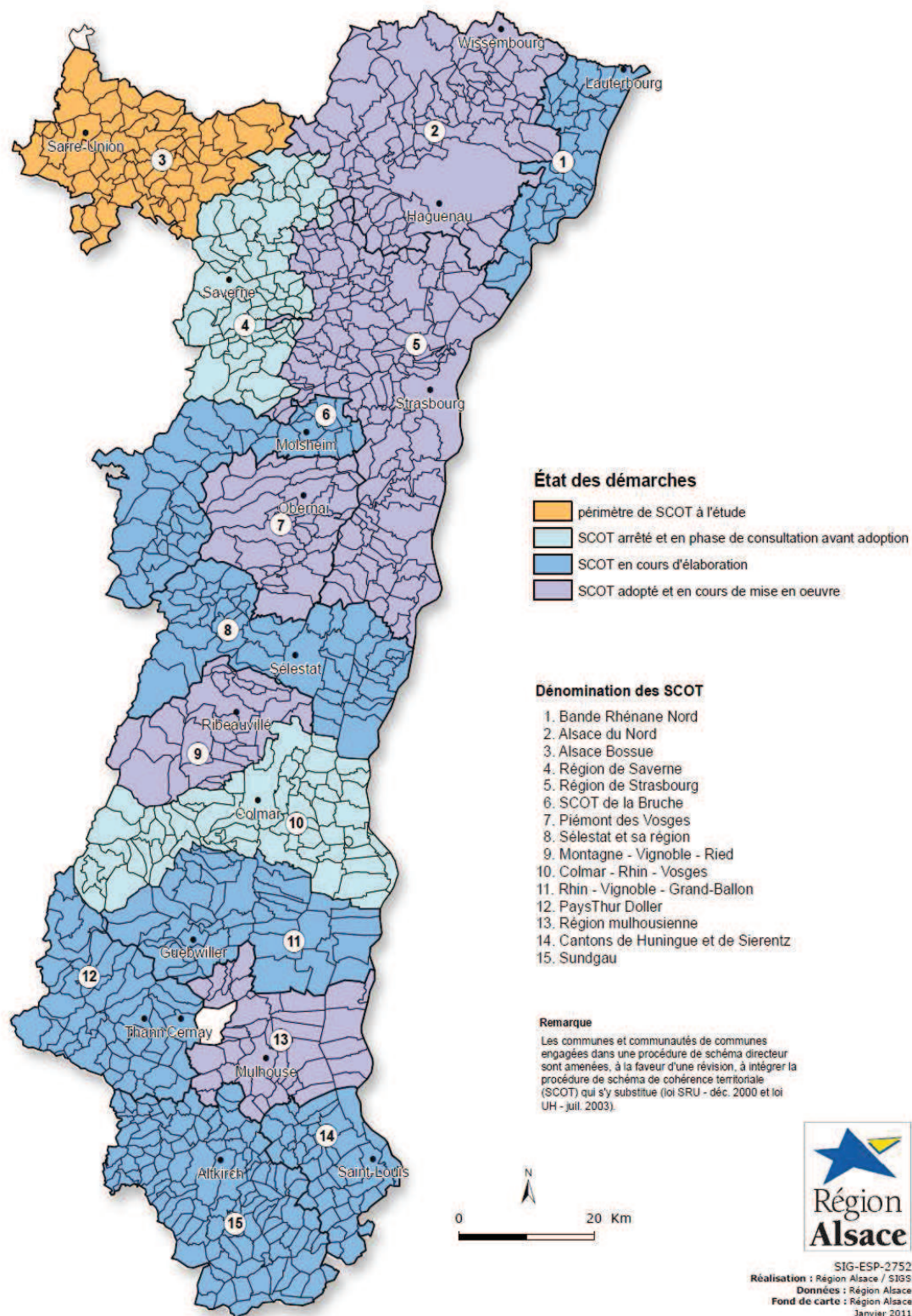
Ils constituent le cadre de référence pour les différentes politiques menées sur un territoire donné pour les thèmes de l'habitat, des déplacements, des équipements commerciaux, de l'environnement et de l'organisation de l'espace d'une manière générale.

Le périmètre du SAGE est concerné par 12 SCOT dont 5 mis en œuvre.

Les PLU présentent la destination des sols et les règles générales qui leur sont applicables. Ils intègrent également les politiques de développement communales et les projets urbains.

Le territoire du SAGE compte 322 communes, parmi lesquelles 296 sont dotées d'un PLU ou d'un POS approuvé ou en cours d'élaboration.

Dans le cadre de la révision du SAGE, la CLE a souhaité que l'articulation entre le SAGE et les documents d'urbanisme soit valorisée. De ce fait, une grille de lecture du SAGE facilitant sa prise en compte dans les documents d'urbanisme a été établie (en collaboration notamment avec les agences départementales d'urbanisme et les services de l'Etat concernés). Elle se présente sous forme d'un tableau annexé au SAGE. Celui-ci fournit des exemples de traduction des dispositions du SAGE qu'il est possible de reprendre dans les documents d'urbanisme (SCOT, PLU et cartes communales) de façon à contribuer à la mise en œuvre du SAGE et plus particulièrement à préserver la nappe d'Alsace, le réseau hydrographique et les écosystèmes aquatiques associés.



Carte 3 : Elaboration des SCOT

Le programme d'action relatif à la mise en œuvre de la Directive Nitrates

La directive nitrates 91/976/CEE concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir des sources agricoles est mise en application sur les zones dites "vulnérables" à travers les programmes d'action.

La nappe d'Alsace est entièrement classée en zone vulnérable au titre de la directive nitrates. De ce fait, le périmètre du SAGE pour sa composante « eaux souterraines » correspond à la zone vulnérable.

Le 4^{ème} programme d'actions approuvé le 28 juillet 2009 définit les actions nécessaires à une bonne maîtrise de la fertilisation azotée et à une gestion adaptée des terres agricoles. Sur ce point, toutes les pratiques culturales concourant à réduire les fuites de nitrates doivent être mises en œuvre chaque fois que possible, en particulier : l'implantation de cultures intermédiaires pièges à nitrates, le maintien ou l'accroissement de surfaces en herbe, l'implantation et l'entretien de haies et de bandes enherbées le long des cours d'eau.

Ce programme d'actions est globalement cohérent avec le SAGE :

- il identifie les mêmes zones sensibles (Piémont et Sundgau),
- il s'appuie sur les objectifs de qualité définis dans la Directive Nitrates,
- plusieurs actions proposées dans les SAGE - mise en place de bandes enherbées, raisonnement de la fertilisation, promotion des techniques d'enherbement du maïs en culture intercalaire et intermédiaire - se retrouvent dans les mesures du 4^{ème} programme.

Cependant, il convient de noter que, lors de l'élaboration de ce programme d'actions, la CLE a exprimé des craintes concernant le recours au déchaumage et à l'enfouissement des cannes de maïs dans le cadre de la couverture des sols en période de lessivage.

Par ailleurs, la CLE a fait le choix de supprimer toutes les dispositions devenues réglementaires du fait de l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables. Celles-ci figurent toutefois pour mémoire dans les éléments de contexte des Fiches Eaux Souterraines 3 et 4 du SAGE.

Les schémas départementaux des carrières

L'exploitation des carrières est soumise à une réglementation nationale et encadrée par des schémas départementaux.

Ces schémas servent de cadre de référence lors de l'instruction de tout projet concernant une carrière : ouverture, extension, renouvellement de l'autorisation, remise en état, modification des conditions d'exploitation. Ils doivent être également l'occasion d'une réflexion approfondie et prospective non seulement sur l'impact de l'activité des carrières sur l'environnement mais, à un degré plus large, sur la politique des matériaux dans le département.

Du fait des grandes similitudes existantes dans la gestion des matériaux de carrières en Alsace, la révision actuellement en cours des schémas départementaux des carrières est conduite de façon conjointe dans le Bas-Rhin et le Haut-Rhin.

Concernant cette thématique, le SAGE reprend les prescriptions figurant dans les schémas départementaux des carrières approuvés le 30 octobre 2012 :

« ESUP-D41 : En référence aux Schémas Départementaux des Carrières approuvés le 30 octobre 2012, l'implantation de nouvelles gravières dans les zones inondables des cours d'eau ne pourra

y être autorisée que de manière dérogatoire. Les demandes d'autorisation devront notamment démontrer que le projet a l'impact le plus faible possible et n'a pas d'impact significatif sur le site (enjeu environnemental de niveau 2 des Schémas des Carrières). L'extension de gravières déjà existantes implantée en zone inondable ou en communication avec une zone inondable est envisageable (enjeu environnemental de niveau 3 des Schémas des Carrières).

ESup-D42 : Conformément aux schémas départementaux des carrières du Bas-Rhin et du Haut-Rhin, le remblai des carrières en eau avec des matériaux inertes d'origine extérieure au site est interdit ; seules des exceptions pourront être accordées pour des matériaux naturels inertes au regard d'enjeux de sécurité ou de restauration écologique.

Ce principe vaut également pour les anciennes carrières en eau qui ne sont pas ou plus soumises à une autorisation au titre de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. »

Les programmes financiers dans le domaine de l'eau

Le contrat de nappe formalise le partenariat entre la Région Alsace et l'Agence de l'Eau pour la protection des eaux souterraines et la restauration des milieux associés sur la plaine du Rhin et de l'Ill. Comme les précédents, le 6^{ème} contrat de nappe (couvrant la période 2011-2014) doit permettre d'atteindre l'objectif de reconquête de la qualité des eaux souterraines pour l'usage « eau potable » sans traitement préalable. Cet objectif figure in extenso dans le SAGE ILL NAPPE RHIN.

Le 10^{ème} programme d'aide de l'Agence de l'eau Rhin Meuse (période 2013-2018) prend en compte les dispositions du SDAGE et du programme de mesures, notamment pour :

- sécuriser l'alimentation en eau potable des populations, protéger les captages prioritaires et garantir des ressources en eau durables ;
- dynamiser les actions de protection des milieux aquatiques et de la biodiversité, de restauration de la continuité écologique des cours d'eau, d'une gestion durable des zones humides et le développement des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement ;
- réduire les pollutions toxiques et les pollutions diffuses d'origine industrielle, agricole et domestique.

Ces objectifs sont déclinés dans le SAGE ; les actions pouvant être financées dans le cadre de ce programme d'aide y sont mentionnées.

Les Départements apportent un appui technique et financier aux collectivités pour la restauration des écosystèmes aquatiques, l'assainissement et l'alimentation en eau potable. Ces aides peuvent être modulées en fonction de l'intérêt et de la portée des projets (notamment opération inscrite ou non dans un SAGE).

1.4.3 Les documents que le SAGE doit prendre en compte en fonction des thématiques environnementales traitées

Le territoire du SAGE est également concerné par un certain nombre de plans et programmes thématiques dans le domaine de l'environnement. Ces documents n'ont pas de liens de compatibilité requis réglementairement avec le SAGE. Toutefois, les orientations et dispositions du SAGE et de ces documents peuvent se rencontrer sur certaines problématiques liées aux eaux souterraines et superficielles ou aux milieux aquatiques. Il est donc important de veiller à la cohérence de ces plans et programmes.

La Conférence du Rhin Supérieur

La Conférence franco-germano-suisse du Rhin Supérieur sert de trait d'union entre les populations de part et d'autre du fleuve, et promeut une coopération de proximité destinée à rapprocher les habitants et à faciliter leurs relations dans tous les domaines.

Le Groupe d'experts « ressources en eau » est chargé des missions suivantes :

- a) suivi et pilotage de projets transfrontaliers (eaux souterraines en priorité),
- suivi de l'inventaire transfrontalier 2009 de la qualité de l'aquifère rhénan,
- suivi du projet INTERREG IVa « LOGAR » (Liaison Opérationnelle pour la Gestion de l'Aquifère Rhénan / Länderübergreifende Organisation für Grundwasserschutz am Rhein),
- suivi du projet INTERREG IVa « BIENWALD » (étude hydrogéologique de la ressource en eau de la Région Rhénanie Palatinat du Sud / Alsace Nord entre BAD BERGZABERN et WISSEMBOURG) ;
- b) échanges, débats et stratégie en matière de connaissance, de politiques et de pratiques de gestion des ressources en eau du Rhin supérieur.

Les données produites dans le cadre de ces projets transfrontaliers sont utilisés pour l'état des lieux du SAGE ILL NAPPE RHIN, notamment l'inventaire de la qualité de l'aquifère rhénan.

La Conférence Internationale pour la Protection du Rhin Supérieur (CIPR)

La Suisse, la France, l'Allemagne, le Luxembourg, les Pays-Bas et la Commission européenne, au sein de la CIPR, élaborent depuis 1950 des recommandations communes de programmes de mesures qui sont ensuite mis en œuvre et financés au niveau national. La CIPR coordonne ces travaux et discute des résultats. Les actions et objectifs suivants sont actuellement à l'ordre du jour :

- améliorer l'état chimique et écologique du Rhin en développant durablement son écosystème et en préservant les usages en relation avec les eaux du Rhin, tout en veillant à promouvoir la dépollution de la mer du Nord ;
- prévenir les inondations et protéger les populations contre leurs effets dommageables selon une approche intégrée en tenant compte des intérêts écologiques en présence ;
- promouvoir dans le bassin rhénan la mise en œuvre coordonnée des réglementations européennes telles que la directive cadre sur l'eau et la directive sur la gestion des inondations.

Ces travaux sont bien entendu menés en étroite concertation avec les représentants d'associations actives sur ces sujets, des acteurs de l'économie et du développement des régions traversées ou dont l'activité est en rapport avec le fleuve, et des autres commissions internationales intéressées par le Rhin.

Le plan directeur « Poissons migrateurs Rhin » de la CIPR

Le plan directeur « Poissons migrateurs Rhin » a pour objectif de mettre en évidence, dans un cadre financier et sur une période définie, les possibilités de réimplantation de populations de saumons en équilibre naturel dans le bassin du Rhin jusque dans la région bâloise.

Sur le périmètre du SAGE, les principales actions prévues sont :

- construction des passes à poissons sur les barrages de Strasbourg (franchissable d'ici 2015) et Gerstheim (travaux engagés avant 2015) ;
- construction des passes à poisson sur les seuils agricoles dans les festons de Gerstheim et Rhinau ;

- réalisation d'études de radiopistage visant à contrôler la fonctionnalité des passes à poissons existantes dans le cadre de la mise en œuvre d'une 5^{ème} turbine sur les usines des barrages d'Iffezheim et de Gamsheim ;
- dans le cadre du renouvellement de la concession de l'usine de Kembs, installation d'une passe à poissons au niveau du barrage de Märkt et obligation de rehausser le débit réservé dans le Vieux-Rhin ;
- rétablissement de la continuité de l'Ill (4 ouvrages jusqu'à sa confluence avec la Doler) et de ses affluents d'ici 2015.

Dans le cadre de la révision du SAGE, la CLE a complété la disposition du SAGE relative à la libre circulation.

Dans le SAGE ILL NAPPE RHIN, les objectifs suivants ont été fixés pour le Rhin :

- achèvement des travaux rendant le barrage de Strasbourg franchissable au plus tard en 2015,
- engagement des travaux avant 2015 pour le barrage de Gerstheim,
- dans la mesure du possible (en prenant notamment en compte les contraintes techniques et financières), la continuité écologique le long du Rhin sera rétablie en 2027.

Pour l'Ill, tous les ouvrages doivent être franchissables d'ici 2015.

Concernant le Vieux-Rhin, il est mentionné : « 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 ».

Le plan de gestion « anguille »

Le constat du déclin de la population d'anguille a conduit à l'élaboration d'un règlement européen en décembre 2007. En réponse à ce règlement, la France a élaboré un plan de gestion national, approuvé par la Commission européenne le 15 février 2010.

Les causes de régression sont multiples. C'est pourquoi le plan de gestion comporte des mesures sur l'ensemble des pressions (pêche, fragmentation des cours d'eau, pollutions, etc.) et prévoit d'ici 2015 une mise aux normes de plus de 1500 obstacles dans une zone d'action prioritaire. Les classements des cours d'eau constituent l'outil réglementaire permettant la restauration de la libre circulation de l'espèce dans la zone d'action prioritaire.

L'Ill et ses affluents sont classés en zone d'action prioritaire pour l'anguille, ce qui suppose l'équipement de 7 ouvrages sur le périmètre du SAGE (3 pour le Landgraben, 4 pour l'Ill).

Dans le cadre de la révision du SAGE, la CLE a complété la disposition du SAGE relative à la libre circulation.

L'objectif de tous les ouvrages sur l'Ill franchissables a été fixé dans le SAGE à l'horizon 2015, conformément au plan de gestion anguille.

Les schémas départementaux de vocation piscicole

Les schémas départementaux à vocation piscicole définissent les orientations en matière de gestion et de préservation des milieux.

Le schéma départemental de vocation piscicole du Bas-Rhin a été approuvé en 1990, de même que le schéma départemental de vocation des milieux aquatiques du Haut-Rhin. Ces deux schémas doivent être révisés dans les années à venir.

Le plan Ecophyto 2018

A la suite du Grenelle de l'environnement, le plan Ecophyto constitue l'engagement des parties prenantes à réduire l'usage des produits phytosanitaires au niveau national dans un délai de six ans. Il vise notamment à réduire la dépendance des exploitations agricoles aux produits phytosanitaires, tout en maintenant un niveau élevé de production agricole en quantité et en qualité.

La mise en œuvre de ce plan est assurée au niveau régional par le Comité Régional d'Orientation et de Suivi (CROS).

Il prévoit explicitement la mise en œuvre des dispositions du SAGE relatives à la lutte contre la pollution des ressources en eau par les produits phytosanitaires (fiche référence AL 2012 I.11 du plan Ecophyto).

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE)

Le schéma régional de cohérence écologique est un schéma d'aménagement du territoire et de protection de certaines ressources naturelles (biodiversité, réseau écologique, habitats naturels), visant le bon état écologique de l'eau imposée par la Directive Cadre sur l'Eau.

Il permet d'inscrire les décisions d'aménagement du territoire dans une logique de cohérence écologique, intégrant à la fois les zones remplissant une fonction de réservoir biologique et des corridors écologiques fonctionnels reliant ces zones entre elles. Un tel réseau doit permettre d'assurer la survie des espèces et faciliter leur adaptation au changement climatique.

Il est élaboré par le Préfet et la Région.

Le schéma régional climat air énergie (SRCAE)

Ce schéma vise à élaborer une stratégie et à définir des orientations pour l'Alsace dans chacune des trois thématiques, climat, air et énergie, en prenant en compte les possibles interactions entre elles. Ce schéma a été officiellement lancé en Préfecture de région le 12 juillet 2010 et est en cours d'élaboration.

A ce stade, aucune conclusion ne peut être établie. Il conviendra de veiller à ce que les orientations et dispositions du SAGE participent globalement à la satisfaction des enjeux de ce schéma.

Les plans de prévention des risques d'inondation (PPRI)

Les plans de prévention des risques d'inondation sont des documents réglementaires qui définissent les règles de constructibilité dans les secteurs susceptibles d'être inondés.

Dans le Bas-Rhin, il n'existe actuellement pas de PPRI de l'Ill. La zone inondable de l'Ill est couverte, de la limite départementale à Erstein, par un arrêté préfectoral pris au titre de

l'ancien article R 111.3 du Code l'urbanisme, et sur la CUS par des PERI. Tous ces documents valent PPRI. Cependant, l'élaboration de PPRI est prévue à termes pour un certain nombre de communes bas-rhinoises de façon à disposer d'un diagnostic précis (études d'aléas fines).

Pour le Haut-Rhin, le PPRI concernant les 51 communes du bassin versant de l'Ill amont a été arrêté le 27 décembre 2006.

Concernant la préservation des zones inondables, le SAGE se réfère au PPRI lorsqu'il existe. Dans le cas contraire, le principe suivant s'applique : « en l'absence de Plan de Prévention des Risques d'Inondation, maintenir les zones inondables* naturelles 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. »

Le plan régional d'élimination des déchets dangereux (PREDD)

Le plan doit permettre d'atteindre les objectifs énoncés à l'article L541-1 du Code de l'Environnement, à savoir :

- prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets, notamment en agissant sur la fabrication et sur la distribution des produits ;
- organiser le transport des déchets et de le limiter en distance et en volume ;
- valoriser les déchets par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir à partir des déchets des matériaux réutilisables ou de l'énergie ;
- assurer l'information du public sur les effets pour l'environnement et la santé publique des opérations de production et d'élimination des déchets, sous réserve des règles de confidentialité prévues par la loi, ainsi que sur les mesures destinées à en prévenir ou à en compenser les effets préjudiciables.

La gestion des déchets dangereux peut entraîner une pollution des eaux ponctuellement au niveau du centre de traitement ou de façon plus diffuse par transfert via les sols. La prévention et la valorisation, au contraire, contribuent généralement à éviter la pollution de l'eau.

Les fiches Eaux Souterraines 21 et 22 concernant les solvants chlorés et la fiche Eaux Superficielles 13 relative aux substances prioritaires reprennent des orientations du PREDD qui participent à la préservation des ressources hydriques.

La politique agricole commune (PAC)

La PAC est une politique mise en place à l'échelle de l'Union européenne, fondée principalement sur des mesures de contrôle des prix et de subventionnement, visant à moderniser et développer l'agriculture. S'y sont ajoutés ensuite les principes de respect de l'environnement et de développement rural.

Le paiement des aides est soumis au respect :

- de certaines exigences réglementaires et notamment celle définies par la Directive Habitat, la Directive Oiseaux, la Directive Nitrates et la directive relative à la protection des eaux souterraines ;

- des Bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) qui imposent notamment le maintien d'une surface en couvert environnemental en priorité le long des cours d'eau, la diversité de cultures dans l'assolement et le maintien des surfaces en pâturage permanent.

La mise en place de l'éco-conditionnalité pour l'attribution des aides contribue directement au respect des dispositions relatives à la protection des ressources en eau. Par ailleurs, les BCAE participent à la lutte contre la pollution des nitrates : la surface en couvert environnemental et le maintien des prairies permanentes limitent le phénomène de ruissellement et diminuent la superficie de sol nu en hiver.

Remarques :

1) Par souci de cohérence, la largeur minimale des bandes enherbées figurant dans le SAGE a été revue. Elle est désormais de 5 mètres, contre 6 mètres initialement, en accord avec les prescriptions des BCAE.

2) D'autres programmes peuvent également être cités : le plan végétal pour l'environnement, les mesures agri-environnementales, les aides à la conversion à l'agriculture biologique, etc. Ils sont destinés à promouvoir des pratiques plus respectueuses de l'environnement que celles imposées par la réglementation. Ils concernent directement les problématiques liées à la pollution par les nitrates et les produits phytosanitaires d'origine agricole : équipements et investissements répondant aux enjeux environnementaux dont la préservation de la qualité de la nappe phréatique d'Alsace, mise en place de couverts permettant la maîtrise de la pollution par les nitrates, limitation de la fertilisation, gestion des surfaces en herbe, limitation de la fertilisation azotée, mise en place de haies, etc. Ces programmes participent donc à la mise en œuvre du SAGE.

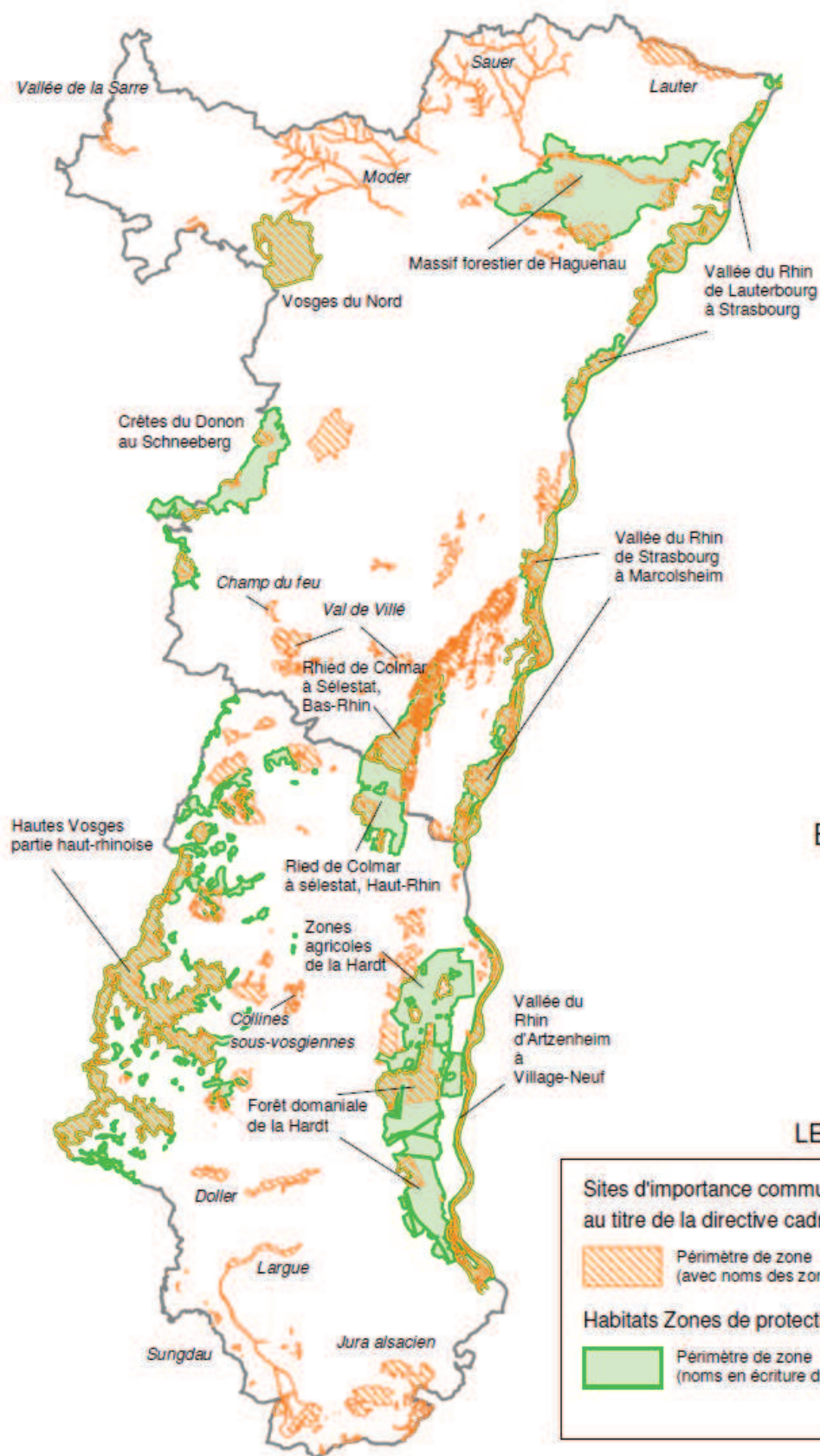
Les documents d'objectifs des sites Natura 2000 (DOCOB)

Le réseau Natura 2000 vise, par une gestion adaptée, la préservation de la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement des habitats naturels et des habitats d'espèces (faune et flore d'intérêt communautaire). Cette gestion adaptée doit tenir compte des exigences économiques, sociales, culturelles ainsi que des particularités régionales et locales de chaque Etat membre.

Le réseau est constitué de deux types de sites :

- les zones de protection spéciale (ZPS) : ce sont des espaces essentiels à la survie de certaines espèces d'oiseaux rares ou menacées. Ils concernent des zones de reproduction, d'alimentation, d'hivernage ou de migration où la présence des espèces a été relevée ;
- les zones spéciales de conservation (ZSC) : ce sont des espaces destinés à protéger et à gérer, de manière adaptée, des milieux naturels, des plantes ou des espèces animales, actuellement rares et vulnérables.

Chaque site Natura 2000 est régi par un document d'objectifs (DOCOB) qui a pour objet de faire des propositions quant à la définition des objectifs et des orientations de gestion et des moyens à utiliser pour le maintien ou le rétablissement des habitats naturels et des espèces dans un état de conservation favorable. Le plan de gestion, ou DOCOB, de chaque site est élaboré dans le cadre d'une démarche de concertation locale.



Echelle 1/750 000

LEGENDE

Sites d'importance communautaire
au titre de la directive cadre Habitats

 Périmètre de zone
(avec noms des zones isolées en italique)

Habitats Zones de protection au titre de la directive Oiseaux

 Périmètre de zone
(noms en écriture droite)

Sources : © DIREN Alsace
Réalisation : CIVAD, mars 2009

Carte 4 : Les sites Natura 2000 en Alsace

Le SAGE vise la préservation des ressources en eau. Le DOCOB vise la préservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Ces deux documents, chacun dans leur domaine, répondent à des enjeux communs :

- restauration des prairies,
- restauration des forêts alluviales,
- préservation des zones humides,
- fonctionnalité du réseau hydrographique.

Le réseau Natura 2000 est particulièrement représenté sur le territoire du SAGE, ce qui n'est pas surprenant du fait de la présence du Ried et du Rhin :

Sites Natura 2000 sur le périmètre du SAGE	Type de site (ZPS ou ZSC)	Superficie du site
Massif forestier de Haguenau	ZSC	3 114 ha
Forêt de Haguenau	ZPS	19 220 ha
Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg	ZPS	8 816 ha
Vallée du Rhin de Strasbourg à Marckolhseim	ZPS	8 703 ha
Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village Neuf	ZPS	4 894 ha
Ried de Colmar à Sélestat Bas-Rhin	ZPS	4 788 ha
Ried de Colmar à Sélestat Haut-Rhin	ZPS	5 229 ha
Zones agricoles de la Hardt	ZPS	9 198 ha
Forêt domaniale de la Hardt	ZPS	13 040 ha
Hardt Nord	ZSC	6 546 ha
Secteur alluvial Rhin - Ried - Bruch (Haut-Rhin)	ZSC	4 259 ha
Secteur alluvial Rhin - Ried - Bruch (Bas-Rhin)	ZSC	20 086 ha

Tableau 4 : Les sites Natura 2000 sur le périmètre du SAGE

La charte du Parc Naturel Régional du Ballon des Vosges

Le Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges recouvre l'ensemble du territoire des Vosges du Sud (soit 203 communes). 24 communes du périmètre du SAGE sont concernées par le Parc Naturel.

Sa charte, qui s'applique sur 12 ans, est un document stratégique d'orientations indiquant des sensibilités patrimoniales (naturelles, culturelles, paysagères) et des enjeux de développement économique durable à prendre en compte dans les projets et la gestion du territoire.

La 3^{ème} Charte s'inscrit dans un projet politique fondé sur les valeurs suivantes :

- la valorisation et préservation des ressources locales,
- la re-localisation de l'économie,
- l'enracinement des habitants dans leur territoire et la solidarité.

Les quatre orientations en découlant sont :

- conserver la richesse biologique et la diversité des paysages sur l'ensemble du territoire,

- généraliser des démarches globales d'aménagements économes de l'espace et des ressources,
- asseoir la valorisation économique sur les ressources locales et la demande de proximité,
- renforcer le sentiment d'appartenance au territoire.

D'autres plans et documents existent dans le domaine de l'environnement, notamment :

- le programme national de lutte contre le changement climatique,
- les plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés,
- les orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats.

Ces thématiques n'ayant pas un lien direct avec la protection des ressources en eau, leur articulation avec le SAGE ILL NAPPE RHIN n'a pas été analysée.

2. Etat initial de l'environnement et enjeux

Ce chapitre ne traite que des enjeux environnementaux susceptibles d'être impactés par le SAGE.

2.1 Présentation du territoire

Aire d'étude

La nappe d'Alsace est le facteur commun à l'ensemble du périmètre. Cependant, son fonctionnement est intimement lié à celui des cours d'eau de la plaine et des zones humides. De ce fait, ces milieux ne peuvent être dissociés et les dispositions du SAGE visent la préservation et la restauration :

- de la nappe,
- des cours d'eau situés entre l'Ill et le Rhin,
- et des milieux aquatiques associés.

L'aire d'étude prise en compte correspond au périmètre du SAGE ILL NAPPE RHIN, soit un territoire d'une superficie de 3580 km² sur le Bas-Rhin et le Haut-Rhin (correspondant approximativement au bassin élémentaire Nappe-Ill-Rhin défini dans le SDAGE du bassin du Rhin).

Remarque : Concernant l'Ill, les objectifs de qualité fixés par le SAGE doivent être pris en compte pour la gestion de ses affluents, notamment ceux en rive gauche. Toutefois, le SAGE, dans sa version révisée, se réfère aux objectifs de qualité du SDAGE et ne crée pas une contrainte supplémentaire à ce sujet.

Population

Région frontalière avec l'Allemagne et la Suisse, la plaine d'Alsace est favorisée par sa position géographique. Sa croissance démographique est importante ; elle induit une densification des activités humaines dans cet espace restreint.

Les trois principales agglomérations alsaciennes (Strasbourg, Mulhouse, Colmar) font partie du périmètre du SAGE qui compte environ 1 300 000 habitants.

La pression foncière est particulièrement importante sur ce territoire, où la densité de population moyenne est de l'ordre de 360 habitants par km² (soit 3 fois supérieure à la moyenne française).

Activités

Le périmètre du SAGE est occupé essentiellement par des terres agricoles (environ 2/3 de sa superficie), par des forêts et des milieux semi-naturels (environ 1/4 de sa superficie). Le reste du territoire correspond à des sols artificialisés (bâti ou non).

L'essentiel des activités se situe dans le secteur tertiaire marchand, les industries automobiles, mécaniques, chimiques et agro-alimentaires.

Concernant l'agriculture, la viticulture, les grandes cultures et les cultures spécialisées sont les principales productions.

Ainsi, la plaine d'Alsace est-elle le siège d'une forte compétition en termes d'utilisation de l'espace, l'essentiel des activités économiques y étant situé.

2.2 Les ressources

2.2.1 La nappe d'Alsace

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 s'étend sur une superficie de 2 735 km². Son épaisseur varie de quelques mètres sur la bordure vosgienne à plus de 200 m en centre plaine, elle est en moyenne de 80 m. 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).

De faible profondeur, elle est peu protégée par les sols (formations superficielles limoneuses ou argileuses plus ou moins présentes). Cette vulnérabilité est accentuée par les fortes relations qui existent entre la nappe et les cours d'eau. En effet, le réseau hydrographique fournit directement ou indirectement à la nappe phréatique d'Alsace jusqu'au deux tiers de son alimentation, notamment au sud de la région. A l'inverse, dans d'autres secteurs, c'est la nappe qui réalimente les cours d'eau (cours d'eau phréatiques).

- Une contamination par les nitrates quasi-généralisée

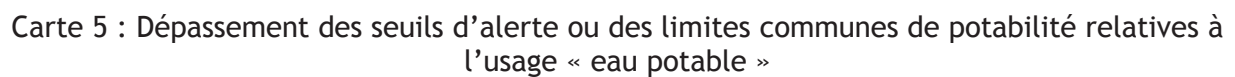
Les nitrates restent l'une des premières causes de dégradation de la qualité de la nappe rhénane. D'origine majoritairement agricole, la contamination par les nitrates est toujours préoccupante, malgré quelques améliorations locales.

La valeur de 40 mg/l (seuil d'alerte caractérisant une ressource en état de dégradation et nécessitant la mise en œuvre de mesures dynamiques de réduction des intrants) est dépassée sur 17,8% des points du réseau de surveillance.

La limite de potabilité (50 mg/l) est dépassée sur au moins 10 % des points du réseau de surveillance. Ces zones de fortes teneurs sont essentiellement situées le long des collines sous-vosgiennes, dans le versant oriental du Sundgau autour de Habsheim et dans le secteur sud du pliocène de Haguenau. Les zones de faibles concentrations (moins de 10 mg/l) sont situées surtout au nord de Strasbourg, où elles sont à mettre en relation avec la présence, dans ce secteur, de sols très réducteurs favorisant les phénomènes de dénitrification, ainsi que le long du Rhin, où s'infiltrent les eaux du fleuve peu chargées en nitrates.

Le Sud-Est de la plaine, en bordure du Rhin, et le Centre Plaine sont caractérisés par des valeurs comprises entre 25 et 50 mg/l ; une amélioration est observée depuis 2003 sur ce secteur.

L'inventaire transfrontalier 2009-2010 montre une diminution de la valeur moyenne globale et de la médiane des teneurs en nitrates s'expliquant pour partie par une baisse des valeurs maximales mesurées. Toutefois, la valeur guide de 40 mg/l (caractérisant une ressource en état de dégradation et nécessitant la mise en œuvre de mesures de réduction des intrants) est encore dépassée sur 17,9% des points du réseau, contre 21,3% en 2003.



- Les produits phytosanitaires fréquemment retrouvés dans les eaux souterraines

De nombreuses molécules sont présentes dans la nappe, principalement des herbicides (atrazine, simazine, diuron, alachlore, etc.) et leurs métabolites.

La contamination de la nappe par ces substances reste durable et se trouve largement diffusée à l'échelle de toute la nappe pour les faibles et très faibles teneurs.

Les plus fortes contaminations de la nappe (dépassements du seuil de potabilité de 0,1 µg/l) sont au nord-ouest de Strasbourg, le long du piémont vosgien et au nord de Mulhouse, notamment en rive droite de l'Ill. D'une façon générale, la partie amont de la plaine, au sud de Colmar, reste fortement contaminée.

- Les chlorures, une pollution historique

Deux langues salées se sont constituées dans la nappe phréatique suite aux infiltrations du sel contenu dans les terrils des Mines De Potasse d'Alsace. Ces langues salées constituent des zones dans la nappe phréatique à l'intérieur desquelles la teneur en chlorure dépasse la norme de potabilité qui est actuellement fixée à un maximum de 250 mg/litre.

Un programme de dépollution (ainsi que la résorption des terrils les plus salés) a permis de neutraliser presque totalement l'impact de ses terrils sur la nappe. Ainsi, les deux langues salées, d'une superficie de 150 km² initialement, ne s'étendent plus que sur 50 km² et devraient disparaître d'ici 2015.

- Le quatrième grand type de pollution concerne les solvants chlorés :

Les solvants chlorés (ou composés organo-halogénés volatils) sont fréquemment détectés au droit des agglomérations et des zones industrielles.

Leur solubilité relativement élevée et leur stabilité dans la nappe engendrent des panaches de pollution importants et durables en aval des sources de pollution ponctuelles (accidents de transport, accidents industriels, fuites chroniques de réservoirs et de canalisations) ou diffuses (retombées atmosphériques des solvants chlorés très volatils et dégradés sous l'effet de la lumière en composés plus simples qui sont entraînés par les pluies dans les sols et les eaux souterraines). On observe une contamination à caractère diffus dans la plaine d'Alsace, au nord-est de Mulhouse.

Remarque : dans le cadre de la révision du SAGE, la problématique des solvants chlorés a été élargie aux substances prioritaires par souci d'anticipation au vu des objectifs fixés par la DCE. Les résultats du plan micro-polluant permettront de mieux caractériser la présence de ces substances dans les ressources hydriques.

	Détection dans les mesures du RBES (en %)	Dépassement du seuil de potabilité (en %)
Nitrate	100	13
Atrazine	63	7
Déséthylatrazine	60	10
Solvant chloré (OHV)	36	3

Tableau 5 : Etat de la nappe d'Alsace par rapport aux principaux polluants (résultats du RBES, 2006).

- Pas de sur-exploitation de l'aquifère

A l'heure actuelle, les prélèvements dans la nappe sont inférieurs au taux de renouvellement. De ce fait, il n'existe pas de situation de sur-exploitation de la nappe d'Alsace.

Potable à l'origine sur l'ensemble de la plaine, son état se dégrade du fait d'une intense activité humaine. Un tiers de la surface de la nappe est rendu impropre à un usage "eau potable" sans traitement.

2.2.2 Les cours d'eau

Le Rhin

Pour assurer la navigation, le Rhin a été progressivement endigué depuis le milieu du 19^{ème} siècle. Il s'écoule aujourd'hui dans un chenal principal d'environ 300 m de large.

Très fortement dégradée dans les années 1970, puis à nouveau remise en question lors de l'accident SANDOZ en 1986, la qualité chimique des eaux du Rhin s'est nettement améliorée depuis les années 70. Le niveau de pollution semble s'être stabilisé à un niveau moyen. Les potentialités d'amélioration dans un avenir proche restent cependant faibles. En effet, de nombreuses sources de pollution devraient encore exister en 2015 et, de plus, le mauvais état physique des berges, fortement dégradées par les travaux de canalisation, ne devrait pas beaucoup évoluer dans les prochaines années.

L'Ill

Affluent du Rhin, l'Ill est un cours d'eau long de 223 Km, qui traverse le périmètre du SAGE du Sud au Nord, de Mulhouse jusqu'à Strasbourg. La plupart des affluents de l'Ill sont vosgiens (certains font déjà l'objet de SAGE démarrés ou en projet), mais elle est également alimentée par la nappe phréatique rhénane.

L'Ill est marquée par des débits d'étiage très faible en été entre Mulhouse et Colmar (assèchement naturel de ce tronçon). La tendance s'inverse à l'aval de Colmar où les débits d'étiage sont soutenus grâce au drainage de la nappe d'Alsace.

En période de crues, l'Ill s'épand à l'aval de Colmar sur une zone inondable de 14 000 ha. A l'amont de Colmar, l'Ill est fortement endiguée et aménagée. A l'aval d'Erstein, le canal de décharge permet de protéger l'agglomération strasbourgeoise des crues de l'Ill.

Du fait notamment de ces aménagements, la qualité physique du cours d'eau est mauvaise à l'amont de Colmar. 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.

La qualité chimique de l'Ill respecte l'objectif fixé par Le SDAGE, grâce notamment aux apports phréatiques importants à partir d'Illhausern. Une comparaison entre situation actuelle et objectifs de qualité fixés par le SAGE en ce qui concerne les matières organiques et oxydables (au droit ses stations de surveillance du Réseau de Contrôle et de Suivi) montre que compte tenu de l'amélioration de la qualité constatée au cours des vingt dernières années, les objectifs de bon état sont réalistes sauf pour les matières phosphorées.

N° National	Norm Station	Cours d'eau prioritaires	Paramètres déclassants (donnée 2007)	Qualité chimique
Périmètre Eaux Superficielles du SAGE	02000010 LE GRAND CANAL D'ALSACE À ROSENAU		DEHP	MAUVAISE
	02000011 LE VIEUX RHIN À KEMBS			BONNE
	02001000 L'AUGRABEN À BARTENHEIM	X	DEHP	MAUVAISE
	02001025 LE RIEDGRABEN À LANDSER		DEHP	MAUVAISE
	02001050 LE RHIN À RHINAU		Mercurure ; HAP (ghi) et indéno pyrène ; DEHP	MAUVAISE
	02001500 LA LACHTER À BOOFZHEIM	X		BONNE *
	02001700 LE RHIN À GAMBESHEIM		DEHP	MAUVAISE
	02001715 LE CANAL DU RHONE AU RHIN À MACKENHEIM			BONNE
	02013000 L'ILL À OBERHERGHEIM			BONNE
	02018500 L'ILL À COLMAR (MAISON ROUGE)		Mercurure ; DEHP	MAUVAISE
	02022650 LE RIEDBRUNNEN À COLMAR (LINDEN MATTEN)	X		BONNE *
	02025500 L'ILL À HUTTENHEIM		HAP (ghi) et indéno pyrène	MAUVAISE
	02025700 LA LUTTER À BENFELD	X		BONNE *
	02026500 LA ZEMBS À KRAFFT	X		pas de données
	02038000 L'ILL À LA WANTZENAU			BONNE
	02047300 LE RHIN À LAUTERBOURG-KARLSRUHE			BONNE
	02005700 LA DOLLER À REININGUE		DEHP	MAUVAISE
	02010000 LA THUR À STAFFELFELDEN		DEHP	MAUVAISE
Affluents vosgiens inclus dans le périmètre global du SAGE	02018000 LA LAUCH À HERRLISHEIM-PRES-COLMAR		DEHP	MAUVAISE
	02021000 LA FECHT À GUEMAR		HAP (ghi) et indéno pyrène	MAUVAISE
	02028300 LA SCHERNETZ À EPIG		DEHP	MAUVAISE
	02030200 L'EHN À MEISTRATZHEIM		HAP (ghi) et indéno pyrène ; DEHP	MAUVAISE
	02037400 LA SOUFFEL À MUNDOLSHEIM (AMONT)		HAP (b) et (k) fluoranthène ; HAP (ghi) et indéno pyrène	MAUVAISE
	02045050 LA MODER À AUENHEIM		HAP (ghi) et indéno pyrène	MAUVAISE

* Un certain nombre de substances servant à l'évaluation de l'état chimique n'ont pas été mesurées sur ces stations.

NB: DEHP = Di(2-éthylhexyl)phthalate
HAP (ghi) et indéno pyrène = (Benzo(g,h,i)pyrène + Indéno(1,2,3-cd)pyrène)
HAP (b) et (k) fluoranthène = (Benzo(b)fluoranthène + Benzo(k)fluoranthène)

Les règles d'évaluation de la qualité chimique et notamment les normes de qualité environnementales applicables aux différents paramètres chimiques figurer dans le "Guide technique actualisant les règles d'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole" (mars 2009)

Tableau 6 : Qualité chimique des cours d'eau du SAGE ILL NAPPE RHIN en 2005

N° National	Nom Station	Cours d'eau prioritaires	Eléments de qualité biologique										Eléments physico-chimiques généraux (2008-2010)	Qualité écologique (2011)						
			Indice Invertébrés (I2IN)					Indice Diptères (ID2D)							Indice Potamoc (IP2)					Classe de qualité biologique (2008-2010)
			2000	2009	2010	Moyenne	2000	2009	2010	Moyenne	2000	2009			2010	Moyenne				
Partenaires Eaux Superficielles du SAGE	02000010	LE GRAND CANAL D'ALLAGE À ROSENDAU		15,0	13,0	14,0	14,7	15,0	14,9	5,1	5,9		Bonne	Bonne	Bonne	Bonne				
	02000011	LE VIEUX RHIN À KEMMER		14,1	15,0	14,6	14,7	16,4	15,3	5,8	5,9		Bonne	Bonne	Bonne	Bonne				
	02001000	LA GRABEN À BARTENHEIM	X	15,0	11,0	13,0	10,3	14,7	14,8	15,3	14,8	28,2	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne				
	02001002	LE RIEGGRABEN À LANGER		7,0	7,0	7,0	6,3	14,7	13,5	14,3	14,2	52,9	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne				
	02001003	LE RHIN À REINHARD		9,0	9,0	9,0	6,0	15,3	15,7	14,9	15,4	2,3	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne				
	02001500	LA LUCHTER À BOUXHEIM	X	15,0	15,0	15,0	16,0	18,4	17,2	18,1	17,9	7,9	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne				
	02001700	LE RHIN À GAMBESHEIM		7,0	7,0	7,0	7,7	14,0	13,8	15,0	15,1	4,0	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne				
	02001715	LE CANAL DU RHINE À RHINA MACKENHEIM		15,0	14,0	14,5	14,7	12,2	14,0	13,2	13,1	16,8	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne				
	02001700	VILLA ORBEN À BERGHEIM		15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	11,1	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne				
	02001800	VILLA COLMAR À MAISON ROUGE		15,0	15,0	15,0	16,0	15,0	15,0	15,0	15,0	11,1	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne				
	02020000	LE RHEIN À NANCY À COLMAR À NANCY À MATHIEU	X	15,0	15,0	15,0	16,0	15,0	15,0	15,0	15,0	21,3	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne				
	02025500	VILLA HAUPTENHEIM		15,0	15,0	15,0	15,3	17,0	17,8	17,1	17,6	25,5	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne				
	02025700	LA LUTTE À BENFELD	X	15,0	15,0	15,0	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	2,3	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne				
	02036000	LA ZEMES À KRAFFT	X	15,0	17,0	16,0	16,0	14,1	13,8	14,0	14,0	8,8	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne				
Affiliés Végétaux et les cours d'eau du SAGE	02041000	LE RHIN À LAUTERBOURG À RILSBACH		7,0	4,0	5,0	7,3	12,9	14,0	14,0	14,3	5,4	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne				
	02051000	LA DOLLER À REINHAUSE		15,0	17,0	16,0	17,7	19,9	10,8	11,8	10,2	15,9	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne				
	02051000	LA THUR À STAFFELDEN		15,0	15,0	15,0	16,0	8,5	11,0	9,1	8,4	20,3	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne				
	02051000	LA LACH À HERRLSHEIM PRIE S. OUMAR		15,0	15,0	15,0	13,3	12,5	12,0	11,4	12,0	20,3	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne				
	02051000	LA PECHT À OUMAR		14,0	17,0	16,0	15,7	8,9	14,5	9,7	11,0	8,9	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne				
	02053300	LA SCHERNETZ À EFFRIG		11,0	13,0	12,0	13,7	13,4	13,2	11,6	12,7	42,4	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne				
	02056000	LE RHIN À MUESTRATZHEIM		15,0	15,0	15,0	15,3	15,1	13,1	13,1	11,2	30,2	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne				
	02057400	LA SOUFFEL À NICOLASHEIM À MONTE		6,0	7,0	7,0	6,7	12,5	13,8	14,4	11,9	25,1	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne				
	02057400	LA MOOSER À ALBESHEIM		15,0	15,0	15,0	17,0	12,0	13,2	11,6	12,4	12,4	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne				
	02057400	LA MOOSER À ALBESHEIM		15,0	15,0	15,0	17,0	12,0	13,2	11,6	12,4	12,4	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne				

Totaux

Bon

Moyen

Moyenne

Moyenne

Moyenne

Eléments de qualité biologique non maturés lors d'eau effluents

* Révisé par le permis "amplifié"

* Pas de données pour l'année 2010

La répartition de la qualité écologique (valeur saisi pour les éléments biologiques, aggrégée entre éléments de qualité, ...) répartition de la répartition



Les règles d'évaluation de la qualité écologique (valeurs seuils pour les éléments biologiques, aggrégation entre éléments de qualité, ...) rapportent celles du "Guide technique actualisant les règles d'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole" (mars 2009)

Tableau 7 : Qualité écologique des cours d'eau du SAGE ILL NAPPE RHIN en 2010

Les cours d'eau phréatiques

Sur le territoire du SAGE, les cours d'eau les plus remarquables sont les cours d'eau phréatiques (Hanfgraben, Lutter, Trulygraben, Ergelsenbach, etc.). Ils sont alimentés au moins en partie par la nappe d'Alsace et rejoignent ensuite le réseau hydrographique ou s'infiltrant dans la nappe. Les débits restent souvent peu élevés, induisant des capacités de dilution limitées.

Leur qualité est directement tributaire de celle de la nappe et des rejets effectués dans ces cours d'eau. Elle est bonne avec une très importante amélioration pour la Zembs depuis 1992. Les petits ruisseaux phréatiques peuvent cependant présenter des qualités très dégradées (résultats issus d'études ponctuelles).

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 ripisylve 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 du bassin versant oriental 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'infiltrant 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.

Dans leur partie amont, ils sont assez peu aménagés, mais présentent quelques secteurs fortement artificialisés : traversée des villages, 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.

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.).

Par ailleurs, 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.

Le Vieux-Rhin

Le Vieux-Rhin coule sur près de cinquante kilomètres entre le barrage de Kembs et le barrage agricole de Vogelgrun dans le Haut-Rhin ; il double le Canal d'Alsace. Dans son état, actuel il résulte de deux aménagements : la correction du Rhin de Tulla entre 1842 et 1876 et la construction du Grand Canal d'Alsace entre 1928 et 1959.

L'augmentation de son débit réservé dans le cadre du renouvellement de la concession hydro-électrique de Kembs et les variations saisonnières prévues devraient permettre d'améliorer sa fonctionnalité.

Les canaux

Les principaux canaux sur le périmètre du SAGE sont :

- le canal du Rhône au Rhin déclassé, alimenté par le Rhin, à partir de la prise de Huningue, ou de celle de Niffer, assure aujourd'hui un rôle essentiellement touristique ;

- le Quatelbach et le Canal Vauban, utilisés respectivement autrefois pour l'alimentation es moulins et le transport de marchandises, sont bonne qualité ;
- enfin, le canal de la Hardt, canal principal d'irrigation qui alimente de nombreux petits cours d'eau.

Le réseau hydrographique alsacien, particulièrement dense, est formé de deux systèmes : celui de l'Ill et celui du Rhin. Les activités humaines engendrent des pressions polluantes qui ont des incidences plus ou moins marquées sur la qualité des eaux de surface.

2.2.3 Les zones humides

La présence d'un réseau hydrographique dense et la faible profondeur de la nappe d'Alsace expliquent l'importance des zones humides sur le périmètre du SAGE. Les deux principaux ensembles de zones humides sont :

- la bande rhénane, correspondant à l'ancien champ d'inondation du Rhin, qui abrite la forêt alluviale rhénane ;
- les milieux riediens, correspondant aux rieds de l'Ill, de la Zembs et au Bruch de l'Andlau, conservent également des forêts alluviales relictuelles mais abritent aussi des prairies humides.

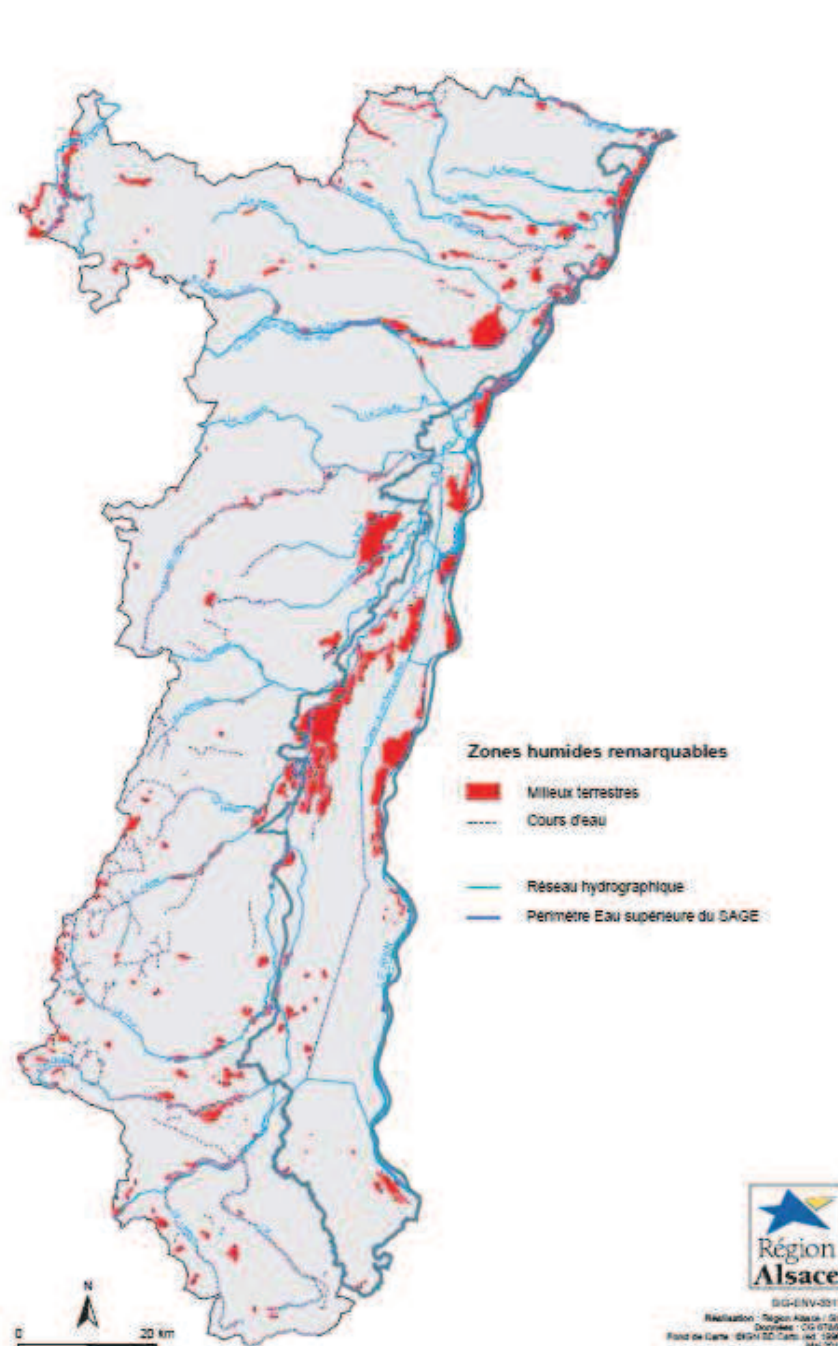
Les zones humides remarquables représentent, sur le périmètre du SAGE, 39 380 ha (pour mémoire, la surface couverte par le SAGE est de 3 580 km²). Ces milieux abritent une faune et une flore diversifiées particulièrement riches, de nombreux habitats ont été déclarés d'intérêt communautaire. Ils constituent de véritables réservoirs de biodiversité ; de nombreuses espèces animales et végétales y accomplissent tout ou partie de leur cycle de vie.

Les zones humides, ordinaires ou remarquables, sont étroitement liées à la qualité des eaux superficielles et souterraines. Les zones humides ont clairement été identifiées depuis des décennies comme des zones naturelles d'intérêt majeur dans le cycle de l'eau. Grâce à leur fonctionnement naturel, elles constituent des éléments centraux de l'équilibre hydrologique des bassins versants, tant au niveau de la qualité :

- autoépuration directe des eaux courantes en lit mineur,
- autoépuration des eaux de débordement pendant les périodes de crues,
- filtration des eaux de ruissellement issues des parcelles agricoles,
- filtration des eaux de débordement et de ruissellement pour l'alimentation des nappes,

qu'en ce qui concerne la quantité :

- régulation des crues et des inondations,
- régulation des phénomènes dynamiques (érosion, coulées de boue, ...),
- soutien des étiages.



Cartes 6 : Zones humides sur le périmètre du SAGE

Les milieux alluviaux rhénans ont tendance à s'assécher du fait des aménagements destinés à lutter contre les inondations et à favoriser la navigation qui les ont séparés du fleuve par des digues continues. Les milieux se sont envasés et ont perdu toute dynamique naturelle ; à moins d'opérations de restauration (alimentation des bras morts avec des débits suffisants), ils évoluent inéluctablement vers des milieux secs. Les forêts alluviales ont connu une régression massive : on estime que sur les 20 000 ha qui existaient au début du 20^{ème} siècle, seulement 6 000 à 10 000 ha de forêt rhénane subsistent aujourd'hui.

Les milieux riediens ont payé un lourd tribut au 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.

Remarques :

1) Les dispositions relatives aux zones humides s'appliquent sur le périmètre « eaux superficielles » du SAGE.

2) Au vu de l'importance du périmètre du SAGE, des délais liés à la révision du SAGE et des moyens disponibles, aucun inventaire des zones humides ne sera réalisé dans le cadre du SAGE. Toutefois, la CLE pourra s'appuyer sur les données existantes, notamment :

- les inventaires des zones humides remarquables des Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin,
- la cartographie des zones à dominante humide de la Région Alsace,
- l'étude pédologique de la DREAL,
- l'inventaire des zones humides sur le territoire de la CUS.

Du fait de la faible profondeur de la nappe phréatique rhénane, les zones humides sont particulièrement représentées sur le périmètre du SAGE, les principales étant le Ried Centre Alsace et la Bande rhénane. Elles figurent parmi les milieux les plus menacés. Cette situation est essentiellement due aux activités humaines : assèchement, perturbation des interconnexions hydrauliques, fragmentation et mitage, eutrophisation et comblement, pollutions chimiques et organiques, fermeture et/ou banalisation des milieux, etc.

2.2.4 Les risques naturels et technologiques

Le territoire est concerné par :

- le risque d'inondations : il concerne le Rhin, l'Andlau, l'Ehn, l'Eichel, l'Ill, la Scheer ;
- le risque sismique : zones de sismicité faible (communes de la plaine) à moyenne (colline du Sundgau) ;
- les risques technologiques et industriels : 34 établissements classés SEVESO II sur le périmètre.

2.2.5 Les sols

Sur le périmètre du SAGE, les principales familles de sol sont les loess, qui sont des sols à haute valeur agronomique, et des sols « caillouteux » des alluvions du Rhin et de l'Ill qui grâce à l'irrigation présentent aussi de bonnes qualités agronomiques. Ces sols constituent l'interface entre les activités humaines et la nappe d'Alsace, et représentent donc un enjeu majeur.

Les sols sont confrontés à divers problèmes susceptibles de pénaliser leurs potentialités agricoles et d'être à l'origine d'impacts environnementaux :

- l'érosion qui est due à la fois à la nature des sols (sols sensibles à la battance) et à leur occupation (sols nus en hiver, extension des zones imperméabilisées, modification des caractéristiques d'écoulement des eaux de ruissellement). L'érosion des sols peut conduire à la formation de coulées boueuses, tout particulièrement, sur le territoire du SAGE, dans le piémont viticole et le Sundgau ;
- la diminution des taux de matière organique ;
- le tassement du sol dû à l'irrigation intense, dans la Hardt (plaine centre Alsace et plaine Sud Alsace) ;
- la salinisation est liée aux mines de potasse ;
- la présence de métaux lourds est essentiellement liée aux activités industrielles (sites et sols pollués).

Par ailleurs, le sous-sol représente également une ressource importante en matériaux de construction, essentiellement des sables et graviers provenant des alluvions rhénanes.

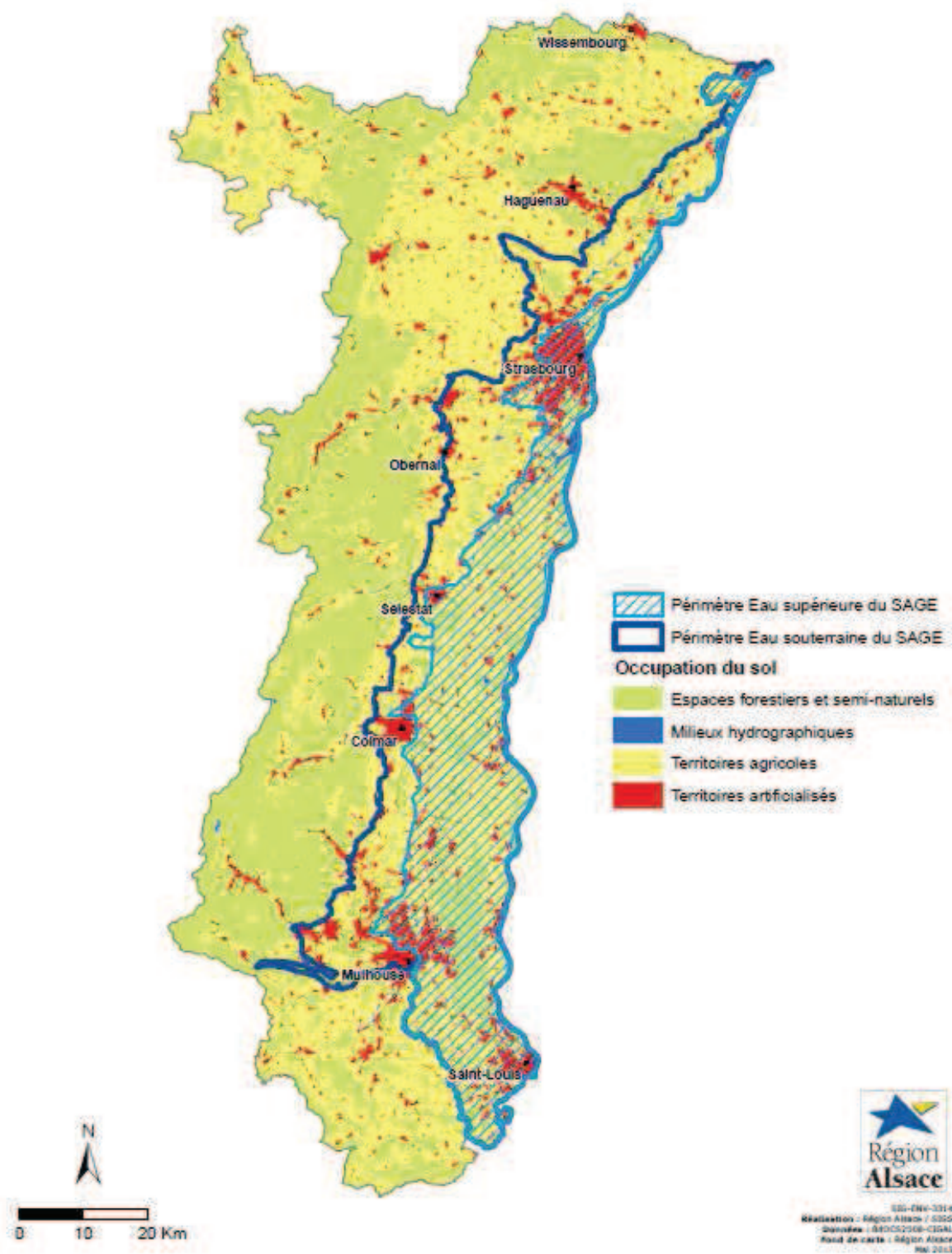
2.2.6 Les paysages

Le périmètre du SAGE présente des paysages très contrastés : de la plaine du Rhin en passant par le piémont et les collines sundgauviennes.

Les espaces agricoles et forestiers, de part leur représentation importante sur le territoire, jouent un rôle essentiel dans la diversité et la qualité paysagère du territoire :

- dans la plaine principalement, la poursuite de l'extension des surfaces en grande culture et surtout la monoculture du maïs conduisent à une banalisation des paysages. Le maintien des éléments qui viennent rompre la monotonie paysagère (petits boisements, bosquets, haies, ripisylves associées aux canaux et cours d'eau...) et qui contribuent au maintien d'une trame verte est donc essentiel ;
- le vignoble est un élément fort du paysage, mais son extension risque de conduire à la régression de la diversité biologique et paysagère du piémont, notamment par la disparition de certains éléments du paysage tels que les arbres isolés ou les vergers, les murs de soutènement et les talus ainsi que les pelouses calcicoles et les forêts thermophiles associées ;
- la forêt de la Hardt et de forêt alluviale rhénane ont connu une certaine artificialisation et une banalisation paysagère du fait des pressions urbaines et agricoles et de la déconnexion du fonctionnement hydraulique du fleuve.

Les milieux naturels tels que les zones humides contribuent également à la production de paysages naturels de grande qualité, de même que les canaux et cours d'eau.



Carte 7 : Occupation du sol en 2008

2.2.7 L'air

Les conditions topographiques et climatiques de la plaine alsacienne sont des facteurs aggravants des phénomènes de pollution : stagnation des masses d'air froides hivernales au fond de la cuvette rhénane ne permettant pas la dispersion des polluants, faible ventilation de la plaine d'Alsace, concentration des périodes d'ensoleillement d'avril à septembre...

Pour les polluants caractéristiques de l'activité industrielle (tout particulièrement le dioxyde de soufre), le plomb, dans une moindre mesure le monoxyde de carbone, on enregistre, en effet, une nette amélioration.

La contribution des transports à la pollution (notamment oxydes d'azote, particules) reste cependant préoccupante et les légères tendances à la baisse qui sont amorcées sont à confirmer. Les projections à moyen et long terme concernant ces polluants prévoient une très forte diminution des émissions du secteur des transports compte tenu de l'amélioration technique du parc de véhicules et ce, malgré la poursuite de la croissance du trafic.

A contrario, la pollution par l'ozone, qui concerne l'ensemble du territoire régional, est certainement le problème majeur. En effet, les niveaux moyens d'ozone ne diminuent pas et il n'y a pas, comme pour d'autres polluants, de perspectives d'amélioration significative à court terme.

2.2.8 Les changements climatiques

Les thématiques de l'eau et des changements climatiques sont étroitement liées.

Le réchauffement est estimé à +1,2°C (1899-2007) ce qui équivaut à un glissement vers le Sud de 200 à 300 km.

Le risque de pénurie d'eau est limité sur le périmètre du SAGE grâce à la présence de la nappe d'Alsace. Toutefois certains cours d'eau peuvent connaître des périodes d'assez qui compromettent leur capacité épuratoire lorsqu'ils sont les émissaires de rejets (par exemple de rejets de stations d'épuration).

Les risques d'inondation peuvent être accrus, liés à des crues plus fréquentes et plus importantes en relation avec l'accroissement des précipitations hivernales.

2.2.9 La santé

La santé est un thème transversal ; son lien avec la problématique de l'eau concerne d'une part l'alimentation en eau potable et d'autre part les sites de baignade.

Ainsi l'un des 11 objectifs du Plan Régional Santé Environnement est « préserver la qualité des eaux souterraines ». En effet, au niveau régional, les eaux souterraines contribuent pour une part importante à l'alimentation en eau potable alors qu'elles procurent l'intégralité de la ressource sur le périmètre du SAGE.

Bien que la qualité bactériologique de l'eau distribuée soit bonne sur le périmètre du SAGE, des non-conformités aux limites de qualité chimique sont observées pour les produits phytosanitaires et les nitrates (essentiellement le piémont des Vosges et le Sundgau). La mise en œuvre de mesures palliatives (mélange, traitement, substitution de ressources) permet aux exploitants de réseau de distribuer une eau conforme à la limite de qualité. Toutefois, dans un souci de préservation du patrimoine naturel, ces mesures devraient être mises en place parallèlement à des mesures de reconquête et la qualité de la ressource.

De même les principaux sites de baignade sur le périmètre du SAGE sont d'anciennes gravières aménagées. De ce fait, la nappe d'Alsace est également concernée.

2.2.10 Le bruit

Les principales sources de nuisances sonores sont :

- les transports : notamment autoroutes et voies de contournement des agglomérations, aéroports (2 sur le périmètre du SAGE) ;
- les installations industrielles : le bruit des activités est suivi par les services en charge des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Des valeurs réglementaires de niveaux sonores sont à respecter.

2.2.11 Les déchets

Il s'agit principalement :

- des déchets des ménages (déchets banals et déchets dangereux),
- des déchets des entreprises (déchets banals et déchets spéciaux).

La problématique concerne à la fois la collecte et le traitement des déchets.

Les déchets des collectivités comprennent, par ailleurs, les déchets de l'assainissement (boues de station d'épuration notamment). Celles-ci sont essentiellement recyclées de manière agricole (épandage, compostage). Ce mode de recyclage est toutefois en régression, devant la réticence des agriculteurs à utiliser ces « résidus urbains » et les exigences de certaines filières agro-alimentaires.

2.2.12 L'énergie

Consommation d'énergie

Les produits pétroliers sont la première énergie dans le bilan régional, la moitié étant absorbée par le secteur des transports. Ils sont suivis de près par l'électricité, puis le gaz. Les énergies renouvelables, le bois majoritairement et la valorisation des déchets représentent 5% du bilan. Les consommations d'énergie ont augmenté de 30% en 15 ans, et devraient encore augmenter dans les années à venir. Les principales sources de consommation sont les transports et le chauffage.

Production d'énergie (cf. paragraphe 2.3.3, l'hydroélectricité)

La production d'électricité est importante avec principalement la centrale nucléaire de Fessenheim (1 760 MW) et les aménagements hydrauliques du Rhin (1 400 MW). Il existe également 11 petites installations hydrauliques, essentiellement sur l'Ill.

Ces ouvrages de production hydroélectrique ont un impact sur le fonctionnement des cours d'eau (circulation des espèces, transport solide, eutrophisation, réchauffement, etc).

Dimensions de l'environnement	Etat de l'environnement		Perspectives d'évolution
	Les richesses	Les faiblesses	
Nappe d'Alsace	Important volume d'eau stocké Facilement accessible	Vulnérable aux pollutions de surface	↗
Cours d'eau Rhin	Amélioration de la qualité	Mauvais état physique (canalisation)	→
Ill	Cours d'eau méandreux et de bonne qualité en aval de Colmar Amélioration de la qualité chimique	Fortement aménagée dans la partie amont Débits d'étiage très faibles en amont Débits régulés sur la partie aval	↗
Cours d'eau phréatiques	Très bonne qualité	Faibles débits Absence fréquente de ripisylve - sensible à l'eutrophisation	↗
Cours d'eau du Sundgau		Mauvaise qualité chimique Débits d'étiage très faibles Cours souvent rectifiés ou aménagés Infiltration dans la nappe au pied du Sundgau	↗
Vieux-Rhin Canaux	Bonne qualité	Faible débit - Mauvaise qualité physique et chimique	↗ ↗
Zones humides	Richesse de la flore et de la faune Importance des surfaces concernées	Tendance à l'assèchement Disparition des prairies humides	↘
Risques naturels et technologiques	Couverture du territoire par les PPRI en cours	Risque d'inondation accru par l'occupation du sol	→
Sols	Sols présentant des qualités agronomiques	Surfaces artificielles en augmentation Nombreux sols pollués	→
Paysages	Milieus naturels riches et variés	Intensification de l'agriculture et de l'urbanisation	↘
Air	Amélioration de la qualité grâce à la baisse des émissions industrielles	Emissions liées au transport et au chauffage importantes Contexte climatique et topographique	↗
Changements climatiques	Pas de pénurie d'eau grâce à la nappe	Risque d'assez de certains cours d'eau	↘

Santé	Amélioration de la qualité de l'eau distribuée et des sites de baignade Meilleure protection des captages	Diversité des molécules utilisées, quantification de la pollution difficile	↗
Bruit	Améliorations des isolations phoniques Développement des transports en commun		↗
Déchets	Amélioration de la collecte et du traitement	Augmentation des quantités produites	→
Energie	Diversité des modes de production	Faible recours aux énergies renouvelables	→

Tableau 8: Synthèse de l'état initial de l'environnement et des perspectives d'évolution

2.3 Les enjeux environnementaux en lien avec le SAGE

2.3.1 Les pressions qui s'exercent sur la nappe d'Alsace

En raison de la composition des matériaux aquifères qui la contiennent (matériaux alluvionnaires - sables et graviers dominants), la nappe alluviale rhénane présente une productivité importante qui facilite son exploitation.

Avec un volume de près de 80 milliards de m³, de Bâle à Mayence, la nappe phréatique du Rhin supérieur assure 80% des besoins en eau potable et plus de 50% des besoins des industries grandes consommatrices d'eau de bonne qualité. Elle a permis le développement de l'irrigation en agriculture.

Les prélèvements d'eau de nappe sont importants avec près de 520 millions de m³ prélevés en 2000, dont 68% par les industriels, 20% par les collectivités pour l'alimentation en eau potable et 12% par la profession agricole.

Toutefois, ces prélèvements sont en deçà des apports naturels à la nappe et ils ne constituent pas une surexploitation de l'hydrosystème.

L'alimentation en eau potable

Bien que l'alimentation en eau potable ne représente que 20% des volumes prélevés dans la nappe, cet usage est le plus exigeant en termes qualitatif et justifie toutes les mesures préventives mises en place pour la préservation de la nappe.

Sur le périmètre du SAGE, tous les prélèvements pour l'eau potable se font dans la nappe d'Alsace. On dénombre 36 aires d'alimentation prioritaires au sens du SDAGE du bassin du Rhin correspondant à 58 captages pour l'alimentation en eau potable.

Parmi eux, 25 relèvent de la liste « Captages Grenelle ». Il s'agit des captages les plus menacés par la pollution diffuse par les nitrates et les produits phytosanitaires.

Deux autres listes (incluant les captages dits Grenelle) ont été établies dans le SDAGE :

- la liste des « captages SDAGE 1 » qui correspond aux captages d'eau souterraine dont la qualité de l'eau brute est dégradée,
- la liste des « Captages SDAGE 2 » qui correspond aux captages d'eau souterraine présentant une importance particulière pour l'approvisionnement en eau potable.

	Liste "Captages Grenelle"		Liste "captages SDAGE 1"		Liste "captages SDAGE 2"	
	Aire d'alimentation (AA)	Captages correspondants	Captages	dont Grenelle	Captages	dont Grenelle
SAGE ILL NAPPE RHIN	14	25	44	22	13	3
dont dans le Bas-Rhin	9	16	20	14	4	2
dont dans le Haut-Rhin	5	9	24	8	9	1

Tableau 9 : Captages d'eau potable dégradés et aires d'alimentation

Afin d'atteindre les objectifs fixés par la Directive Cadre sur l'Eau (bon état pour tous les captages d'eau potable d'ici 2015) et le Grenelle de l'environnement (mise en œuvre d'un plan

d'action pour leur reconquête d'ici fin 2012), l'élaboration de plans d'action pour la reconquête de ces captages est en cours :

- plans élaborés sous maîtrise d'ouvrage des gestionnaires d'eau potable en collaboration avec la Chambre d'agriculture et les services de l'Etat dans le Haut-Rhin,
- plans élaborés dans le cadre du Protocole d'accord pour la mise en œuvre de plans d'actions animé par le Département, en partenariat avec la Chambre d'agriculture et les collectivités dans le Bas-Rhin.

Concernant cette thématique, le SDAGE du district du Rhin énonce deux dispositions qui concernent directement le SAGE ILL NAPPE RHIN :

« T6 - O3.2 - D5. Le SAGE ILL-NAPPE-RHIN définira un plan d'actions pour atteindre :

- en 2015 l'objectif de reconquête du bon état dans toutes les aires d'alimentation des captages ;
- dans les délais les plus courts possibles et au plus tard en 2027, le bon état de l'ensemble de la Nappe d'Alsace.

Ce plan d'actions précisera également l'ensemble des moyens permettant de s'assurer de leur bonne application.

T6 - O3.5 - D6. Le SAGE ILL-NAPPE-RHIN identifiera si des actions plus ambitieuses peuvent être mises en œuvre pour reconquérir le bon état de la Nappe d'Alsace avant 2021. Il en précisera la nature et le coût, en examinera leur faisabilité en regard de critères économiques et des perspectives d'évolution de la filière agricole en Alsace et il évaluera l'impact de ces actions sur la réduction des délais de reconquête du bon état. »

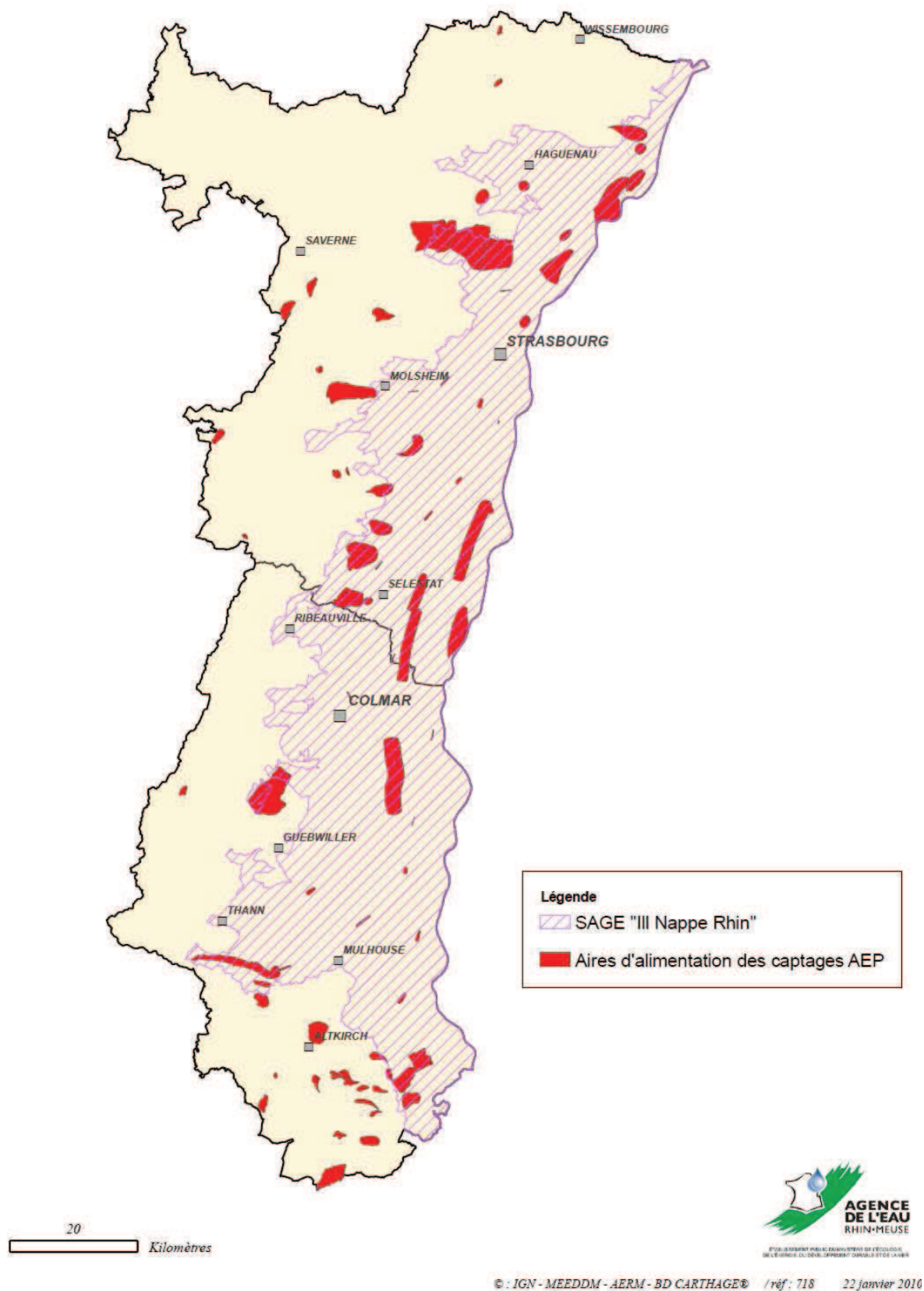
Une mission d'animation spécifique à cette thématique a de ce fait été mise en place, apportant information et appui aux gestionnaires d'eau potable pour la reconquête des captages, en lien avec les missions « eau » qui interviennent sur des périmètres plus restreints.

L'alimentation en eau industrielle

Elle représente la plus grande partie des prélèvements dans la nappe, une partie importante étant toutefois restituée au milieu via les rejets (ce qui concerne notamment les prélèvements pour les systèmes de refroidissement qui sont intégralement rejetés).

Les prélèvements dans la nappe d'Alsace pour l'industrie atteignent 320 millions de m³ par an.

Toutefois, la tendance est à la baisse compte tenu de la recherche constante des industriels d'une optimisation technico-économique de leur process.



Carte 8 : Aires d'alimentation des captages d'eau potable sur le périmètre du SAGE

L'activité agricole

Les principales productions agricoles sur le périmètre du SAGE sont réparties de la manière suivante :

- la culture du maïs occupe environ 130 000 ha. Cette prédominance du maïs est le résultat de plusieurs facteurs favorables : sol et climat adaptés, proximité de la nappe phréatique permettant de palier la faible pluviométrie, relative simplicité de l'itinéraire technique (ce qui facilite notamment l'activité des double-actifs, relativement nombreux en Alsace), bonne valorisation économique, filière structurée et bien organisée ;
- la viticulture (essentiellement dans le Piémont) occupe environ 15 000 ha dont la quasi-totalité est classée en Appellation d'Origine Contrôlée ;
- le blé tendre qui couvre environ 39 000 ha, se retrouve surtout dans les zones d'élevage.

L'agriculture est la principale source de pollution par les nitrates d'origine diffuse. Elle interagit principalement avec les eaux souterraines mais peut également contribuer à la pollution des cours d'eau (eutrophisation des cours d'eau).

L'excédent moyen d'azote agricole est estimé à 23,2 kg/ha (cf. tableau de bord du SAGE, valeur pour l'Alsace en 2009). Bien qu'une tendance générale à la baisse soit observée depuis 1987, ces excédents sont encore importants dans les zones de grandes cultures.

L'agriculture est également à l'origine de la contamination de la nappe par les produits phytosanitaires. Celle-ci est généralement liée à de mauvaises pratiques agronomiques : doses et dates de traitements, conditions climatiques inadaptées, matériel mal réglé, etc.

Tout le territoire du SAGE est classé en zone vulnérable au titre de la Directive nitrates. Les opérations « Ferti-mieux », assurant un conseil aux agriculteurs pour la gestion d'azote dans leur exploitation (328 000 hectares concernés) permettent une amélioration progressive du raisonnement des apports, du stockage des effluents et de la gestion des sols. En revanche, certaines conditions favorables au risque de pollution demeurent : importantes surfaces en monoculture de maïs, sols présentant un fort risque de transfert et nappe sensible.

Remarque : l'irrigation des terres agricoles est importante, essentiellement des cultures de maïs. Elle est un risque supplémentaire de pollution de la nappe dans la mesure où l'irrigation excessive provoque le lessivage de l'azote disponible dans le sol.

Les eaux de ruissellement urbaines

En milieu urbain, le risque de pollution de la nappe par les substances toxiques (métaux lourds, hydrocarbures et produits phytosanitaires notamment) est essentiellement du à :

- l'infiltration d'eaux de ruissellement par temps de pluie,
- l'utilisation des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts et des voiries.

Concernant l'infiltration des eaux pluviales, des précautions doivent être prises sur le périmètre du SAGE au regard de la sensibilité de la nappe d'Alsace (cf. SDAGE du bassin du Rhin, page 132). En effet, sa faible profondeur rend, par endroit, le maintien d'une zone non saturée d'épaisseur suffisante (qui permet de piéger les substances toxiques et notamment les métaux lourds présents dans les eaux de ruissellement) impossible (cf. annexe 13 « Conditions d'infiltration sur le périmètre du SAGE » du SAGE ILL NAPPE RHIN).

Par ailleurs, les pratiques des gestionnaires d'espaces verts ou d'infrastructures et celles des particuliers qui utilisent de nombreux produits phytosanitaires ont un impact sur la qualité de la nappe. Les gestionnaires d'espaces verts ou d'infrastructures doivent identifier les zones à

risque qui ne doivent en aucun cas être traitées chimiquement (cf. Fiche référence « Entretien des espaces communaux sans pesticide » du SAGE ILL NAPPE RHIN).

Sites et sols pollués

La contamination du sol par les polluants est essentiellement localisée dans les anciens sites industriels. Sur le périmètre du SAGE, 178 sites ont été recensés dont 146 jugés comme étant à l'origine d'une dégradation de la qualité de la nappe.

Les impacts concernent les sols mais également les eaux souterraines. Les matières polluantes impliquées sont les chlorures issus des mines de potasse d'Alsace, les hydrocarbures et dans une moindre mesure, les solvants chlorés issus de l'industrie des métaux.

Carrières

Sur le périmètre du SAGE, il s'agit essentiellement de gravières ; le gisement d'alluvions est le plus important du bassin.

Actuellement, on dénombre 50 gravières/sablières en activité. Ces exploitations sont localisées à proximité des grands pôles économiques alsaciens (principalement Strasbourg et Mulhouse), ou dans le nord de la région, à proximité du Rhin, pour une exportation facilitée par transport fluvial.

L'extraction des alluvions met à jour l'eau de la nappe phréatique d'Alsace, et accroît de ce fait sa vulnérabilité. Aujourd'hui, l'impact sur la ressource en eau est limité, contrairement au passé (anciennes carrières recyclées en décharges, polluantes).

La nappe d'Alsace, qui est une ressource en eau souterraine très importante et facilement mobilisable, constitue la principale source d'alimentation en eau régionale. En outre, sa localisation dans une zone densément peuplée et fortement exploitée sur le plan économique lui confère une importance stratégique aux niveaux régional et international.

Elle est toutefois très vulnérable aux pollutions de surface (rejets industriels, agricoles, urbains) et sa qualité est préoccupante (nitrates, pesticides, micropolluants) : en 1997, son eau était impropre à la production d'eau potable sans traitement sur 40% de sa surface. Malgré les nombreuses actions entreprises dans un cadre réglementaire (directive nitrates, programme de maîtrise des pollutions liées aux effluents d'élevage) ou volontaire (opérations Fertimieux, mesures agri-environnementales,...), les pollutions diffuses, principalement d'origine agricole, restent la principale menace pour la qualité de la ressource en eau souterraine. La nappe d'Alsace fait l'objet d'une importante mobilisation des acteurs institutionnels (dans un cadre transfrontalier) pour sa connaissance, son suivi et la reconquête de la ressource.

Situation actuelle	Perspectives d'évolution
Alimentation en eau potable	
- La nappe représente la totalité de la ressource pour l'alimentation en eau potable sur le périmètre du SAGE. - Sa faible profondeur facilite son exploitation mais la rend très vulnérable. - Située dans une zone densément peuplée et fortement exploitée sur le plan économique, elle est soumise à une pression importante qui entraîne une dégradation de sa qualité.	- La mise en œuvre de programmes d'actions à l'échelle des aires d'alimentation doit permettre à terme la reconquête de la qualité de l'eau.
Alimentation en eau industrielle	
- La nappe représente la totalité de la ressource pour l'alimentation en eau industrielle sur le périmètre du SAGE (hormis les systèmes de refroidissement). - Sa faible profondeur facilite son exploitation mais la rend très vulnérable. - Située dans une zone densément peuplée et fortement exploitée sur le plan économique, elle est soumise à une pression importante qui entraîne une dégradation de sa qualité.	- Les prélèvements ont tendance à diminuer du fait de l'amélioration des process.
Activité agricole	
- L'agriculture intensive (et notamment la monoculture) est la principale source de pollution diffuse par les nitrates. - La faible profondeur de la nappe et la nature des sols augmentent le risque de transfert des intrants vers la nappe.	- Les opérations Ferti-mieux, le programme d'action relatif à la Directive nitrates et les programmes d'actions spécifiques aux aires d'alimentation en eau potable doivent permettre de reconquérir la qualité de la nappe. - L'amélioration de la qualité de la nappe est lente du fait de l'inertie de l'aquifère et de la difficulté liée aux changements de pratique.
Eaux de ruissellement urbaines	
- Dans les zones de remontée de nappe, l'infiltration des eaux de ruissellement par temps de pluie peut s'avérer impossible. - L'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts et des voiries génère un risque de pollution de la nappe.	- L'urbanisation entraîne une imperméabilisation des sols croissante et rend la question de l'infiltration des eaux de ruissellement préoccupante. - Les actions à destination des communes et des gestionnaires de voirie permettent de réduire l'utilisation des produits phytosanitaires dans les zones à risque de transfert vers la nappe.
Sites et sols pollués	
- Compte tenu de l'importance de l'activité économique, les sites pollués sont nombreux.	- Une des principales pollutions (mines de potasse) est en voie de résorption.
Carrières	
- L'exploitation des granulats est à l'origine d'un mitage de la plaine, rendant la nappe encore plus vulnérable.	- Les Schémas Départementaux des Carrières apportent des garanties quant aux exploitations futures.

Tableau 10 : Bilan des pressions s'exerçant sur la nappe d'Alsace

2.3.2 Les pressions qui s'exercent sur les cours d'eau

Les rejets des eaux usées domestiques

La pollution par les eaux résiduaires urbaines concerne essentiellement les matières azotées et phosphorées responsables du phénomène d'eutrophisation des cours d'eau, ainsi que les matières en suspension.

Sur le périmètre du SAGE (périmètre eaux souterraines), 77 stations d'épuration ont été dénombrées (quelque soit leur point de rejet). La population raccordée en 2010 est estimée à 1 417 018 habitants. Les stations d'épuration les plus importantes sont celles des agglomérations de Mulhouse, Strasbourg et Colmar. Seules 4 communes ne disposent pas d'une station d'épuration : Illhaeusern, Rustenhart, Hirtzfelden, Roggenhouse (représentant 3142 habitants au total).

En 2005, 1576 tonnes d'azote et 198 tonnes de phosphore ont été rejetées par les stations d'épuration de l'emprise du SAGE dans les cours d'eau. Cela correspond à un abattement (différence entre les charges entrantes et sortantes de stations d'épuration) de la pollution de 77% pour l'azote et 95% pour le phosphore. Ces rendements sont en constante augmentation (cf. tableau du bord du SAGE ILL NAPPE RHIN - indicateur « charges d'azote rejetées par les stations d'épuration »).

Remarque : les rejets de la viticulture vont le plus souvent dans les stations d'épuration intercommunales qui doivent être capables de traiter cette surcharge organique ponctuelle, pouvant représenter des volumes importants.

Les rejets industriels

Les rejets dans les eaux proviennent :

- des industries agro-alimentaires (pollution organique),
- des industries papetières (pollution chimique et/ou organique traitée avant rejet),
des industries chimiques et para-chimiques (traitement chimique préalable des rejets avant transfert dans les stations industrielles ou urbaines),
- de l'industrie textile (traitement des rejets dans chaque entreprise ou dans les stations communales)
- de l'industrie des métaux et traitements de surface (pollution chimique souvent toxique et traitée avant recyclage ou rejet).

Plus de 18 000 entreprises sont implantées sur le périmètre du SAGE ILL NAPPE RHIN, ce qui en fait la plus forte implantation industrielle du bassin Rhin-Meuse. A côté des grands sites industriels (Bassin potassique, Rhodia Chalampé, Peugeot Sausheim, Stracel Strasbourg, etc.), figure un nombre important de TPE-PME-PMI qui sont encore peu équipées en matière de traitement.

Sur le périmètre du SAGE, 54 entreprises ont leur propre station d'épuration. Concernant les rejets industriels dans les stations d'épuration communales, 130 entreprises sont référencées, parmi lesquelles 75 disposent d'une convention de raccordement.

Les efforts faits en matière de traitement des eaux usées industrielles ont permis de constater une nette amélioration de la qualité du Rhin, où s'effectue 90% des rejets des industries.

Les eaux de ruissellement

La pollution des cours d'eau liée à l'activité agricole concerne les matières azotées, phosphorées et les produits phytosanitaires. Elle résulte d'un entrainement des matières polluantes par ruissellement.

Dans le cas des nitrates et des matières phosphorées, il existe des risques de fuite potentiels au niveau des installations de stockage des déjections animales, des tas de fumier, des enclos à bestiaux ou des aires d'exercice à l'air libre, et des pâturages intenses.

Les produits phytosanitaires proviennent quant à eux de l'activité agricole et du désherbage de la voirie et des espaces verts.

Le maintien de bandes enherbées et de prairies permanentes contribuent de manière significative à limiter les phénomènes de ruissellement et permettent de diminuer la pollution des eaux superficielles lorsqu'elles sont disposées le long des cours d'eau.

Le réseau hydrographique est particulièrement dense en plaine. Les efforts faits en matière d'assainissement ont permis de limiter les pressions sur ces milieux. Une approche globale et cohérente sur tout le bassin versant garantira leur fonctionnalité.

Remarque : les pressions liées à l'aménagement des cours d'eau (et notamment les ouvrages hydroélectriques et les digues) sont traitées dans le paragraphe suivant.

Situation actuelle	Perspectives d'évolution
Rejets des eaux usées domestiques	
- L'épuration des eaux usées domestiques est globalement satisfaisante sur le périmètre du SAGE.	- Les conséquences des rejets des effluents épurés dans le milieu naturel dépendent de la fonctionnalité des cours d'eau. Celle-ci est en voie d'amélioration grâce à la mise en place de programmes pluriannuels de gestion des cours d'eau (maintien des ripisylves, diversification des milieux et débits suffisants).
Rejets industriels	
- La forte industrialisation du périmètre du SAGE implique une attention particulière à ces rejets.	- Globalement, l'épuration des effluents des entreprises les plus importantes (ICPE) est satisfaisante. - Il convient désormais de s'assurer de la bonne épuration des effluents issus des petites entreprises
Eaux de ruissellement	
- La pollution des cours d'eau par les eaux de ruissellement est amplement liée à l'occupation des sols.	- La généralisation des bandes enherbées ou des ripisylves le long de cours d'eau permettra de diminuer l'impact du ruissellement. - Les actions à destination des communes et des gestionnaires de voirie permettent de réduire l'utilisation des produits phytosanitaires dans les zones à risque de transfert vers la nappe.

Tableau 11 : Bilan des pressions qui s'exercent sur les cours d'eau

2.3.3 Les pressions qui s'exercent sur les zones humides et les écosystèmes aquatiques

Les milieux naturels sont soumis à de fortes pressions liées essentiellement à l'extension des zones urbanisées, à l'agriculture intensive et aux modifications hydrauliques sur le Rhin (notamment pour l'hydroélectricité et la navigation).

L'extension des zones urbanisées

Au cours des siècles, des digues ont été créées pour limiter les effets des inondations au droit des villages. Les principaux aménagements réalisés sur l'Ill entre Colmar et Strasbourg datent de la période allemande, essentiellement entre 1880 et 1910 : le lit a été équipé de barrages et de vannes, les méandres ont été coupés, etc. Ainsi, les bras morts observables entre Houssen et Sélestat ont, pour la plupart, une centaine d'années d'existence.

Les implantations industrielles et portuaires ont entraîné la disparition de surfaces non négligeables de forêts alluviales. Ainsi, sur les 20 000 ha de forêt rhénane qui existaient au début du 20^{ème} siècle, seulement 6 000 à 10 000 ha subsistent aujourd'hui.

Par ailleurs, sous l'influence à la fois de l'extension des terres labourables et du développement urbain, les surfaces en prairies et les zones humides sont en forte régression. Leur consommation est estimée entre 600 et 1 000 ha/an.

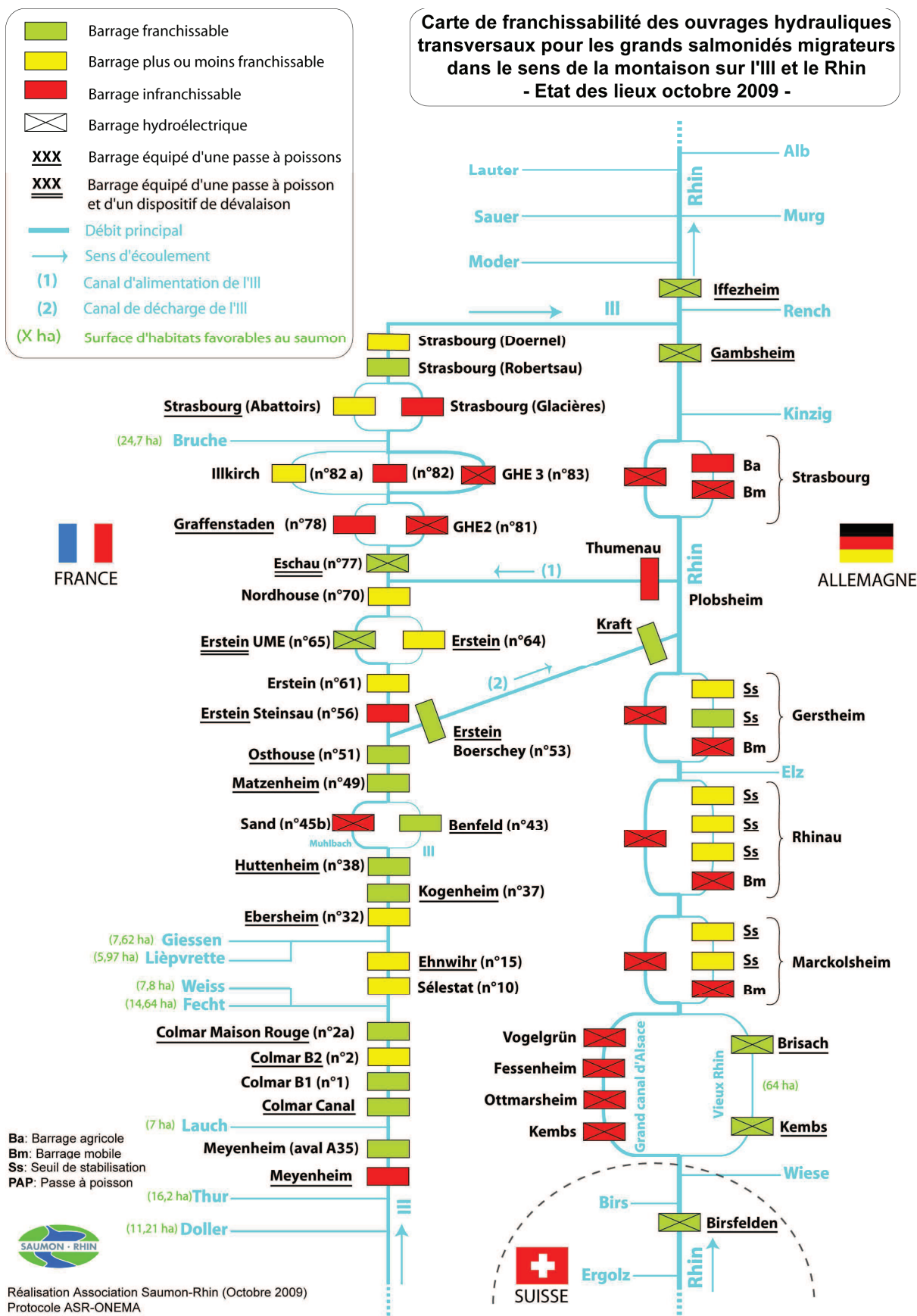
Ces aménagements ont des conséquences sur les cours d'eau et les milieux aquatiques associés :

- l'artificialisation du lit des principaux cours d'eau, notamment du Rhin et de l'Ill, pour maîtriser les inondations a conduit à la suppression de vastes zones alluviales, entraînant ainsi la disparition d'habitats et d'espèces animales et végétales typiques des milieux rhénans. De même, des annexes hydrauliques et les bras secondaires des cours d'eau ont été déconnectés, et se sont de ce fait peu à peu asséchés et comblés ;
- l'endiguement des cours d'eau les a privés de leur espace de mobilité. C'est le cas pour l'Ill entre Maison-Rouge et Illhauersern et le Bornen (aval), seuls tronçons vraiment mobiles sur le périmètre du SAGE ;
- le régime hydrologique des cours d'eau est aussi impacté (accélération des débits, érosion des berges) ;
- les milieux humides voient leur surface diminuées et de ce fait leurs fonctions (épuration des eaux avant infiltration, rétention en période de crue, alimentation en période d'étiage) et leur fonctionnalité en cas de mitage des milieux amputées.

L'activité agricole

Depuis les années 60, près de 80% des prairies de fauche ont disparu, au profit des cultures céréalières plus rentables économiquement. Cette situation s'est stabilisée dans le Ried Centre Alsace depuis les années 1990 grâce au lancement des mesures agri-environnementales. Il demeure actuellement 2300 ha de prairies environ.

Par ailleurs, les pratiques agricoles intensives sont également un facteur de perte de biodiversité et ont contribué à l'artificialisation des cours d'eau : drainage, curage, suppression des ripisylves, remblai de dépressions ou d'annexes hydrauliques.



Carte 9 : Franchissabilité des ouvrages hydrauliques transversaux pour les grands salmonidés migrateurs dans le sens de la montaison sur l'III et le Rhin

L'hydroélectricité

Le renouvellement de la concession hydro-électrique de Kembs a permis de mieux prendre en compte les enjeux environnementaux. L'évolution du Vieux-Rhin dans les années à venir permettra de juger de l'efficacité de ces mesures.

La prochaine concession arrivant à échéance est celle d'Ottmarsheim (2028), pour laquelle le renouvellement devra se faire en cohérence avec les programmes de restauration des milieux.

Par ailleurs, 6 micro-centrales sont installées sur le périmètre du SAGE.

Cependant, les obstacles à l'écoulement des eaux ont des impacts sur l'état des cours d'eau. D'une part, les poissons grands migrateurs sont très sensibles à la franchissabilité des obstacles car ils doivent être en capacité d'atteindre les zones de frayères en amont des cours d'eau ou de rejoindre la mer. Les barrages peuvent les bloquer en créant des impasses migratoires ou les retarder dans leur migration, ce qui perturbe fortement l'accomplissement de leur cycle biologique en particulier leur reproduction. Le passage des jeunes saumons ou des anguilles en partance pour la mer à travers les turbines hydroélectriques entraîne des mortalités variant de 5 à 90% selon le type de turbine et la taille du poisson, dans le sens montant les saumons adultes et les jeunes anguilles connaissent également des difficultés pour rejoindre respectivement les zones de reproduction et de grossissement. D'autre part, ces ouvrages peuvent avoir un impact sur les habitats potentiel se trouvant en amont (modification des faciès d'écoulements lié aux longueurs de remous, ennoyant potentiellement des zones de reproduction et de grossissements).

L'équipement des ouvrages transversaux en passe à poisson permet peu à peu de rétablir la libre circulation des espèces, conformément aux objectifs réglementaires définis pour les espèces prioritaires.

Les barrages ont aussi une incidence sur la morphologie du cours d'eau (modification du transport solide par exemple).

La navigation

La navigation de plaisance concerne les canaux (notamment le canal du Rhône au Rhin) et le Rhin. La navigation commerciale concerne essentiellement le Rhin qui est un axe de transport majeur.

La navigation sur les canaux nécessite leur alimentation (prélèvement dans les cours d'eau) pour compenser les pertes d'eau par les éclusées et les fuites diverses.

Le transport fluvial sur le Rhin est possible grâce aux travaux d'endiguement du fleuve. Ceux-ci ont eu pour conséquence d'isoler le Rhin de ses milieux annexes (anciens bras, zones d'expansion des crues, forêts alluviales) qui, en raison de cet assèchement, ont tendance à se banaliser et disparaître.

Tourisme et loisir

Les sites de baignade sont le plus souvent des anciennes gravières réaménagées.

Divers sports nautiques peuvent être pratiqués, le canoë-kayak l'étant notamment sur l'Ill et les anciens bras du Rhin.

La pêche constitue un usage très important (essentiellement amateur).

Ces activités peuvent générer des conflits d'usage entre elles ou vis-à-vis de la protection des milieux.

Les zones humides et les milieux aquatiques paient un lourd tribut aux aménagements antérieurs liés à la maîtrise des inondations, la production d'hydroélectricité et la navigation. Des mesures de correction doivent peu à peu compenser ces impacts. Toutefois, dans les années à venir, l'occupation des sols ne doit pas entraîner de nouveaux impacts sur les écosystèmes aquatiques.

Situation actuelle	Perspectives d'évolution
Extension des zones urbanisées	
- Les aménagements des cours d'eau en vue d'urbaniser des secteurs auparavant inondables les ont coupés de leurs zones alluviales. Celles-ci, n'étant plus fonctionnelles, ont tendance à disparaître. - Des tronçons entiers de cours d'eau sont banalisés du fait de ces aménagements (profil rectiligne, absence de zones de fraies, ripisylve peu développée, etc).	- La construction des digues est maintenant réservée à la protection des habitations. La situation ne devrait pas d'avantage se détériorer dans les années à venir concernant les endiguements. - La pression foncière est telle qu'il convient toutefois de rester vigilant.
Activité agricole	
- La suppression des prairies de fauche et les pratiques agricoles intensives ont entraîné la perte d'une part importante des milieux humides.	- La situation semble stabilisée grâce notamment aux mesures agri-environnementales. Il convient de rester vigilant quant à l'occupation des sols dans les zones humides.
Hydroélectricité	
- L'hydroélectricité impacte l'hydromorphologie de tronçons de cours d'eau. Le Rhin est particulièrement concerné. Toutefois, les micro-centrales installées sur l'Ill ou ses affluents sont également à l'origine d'un impact notable sur le milieu. - L'impact des ouvrages est considérable tant pour la libre circulation des poissons que pour le transport solide.	- L'équipement des barrages doit permettre à termes de rétablir la libre circulation des poissons migrateurs. - L'état du Vieux-Rhin devrait évoluer positivement du fait de la mise en œuvre de la nouvelle concession (augmentation et modulation du débit réservée notamment).
Navigation	
- Le Rhin est un axe important pour le transport fluvial. Aucun nouvel aménagement n'est prévu.	- La situation devrait rester stable.
Tourisme et loisir	
- Les diverses activités peuvent avoir un impact local sur les milieux.	- La situation ne devrait a priori pas évoluer.

Tableau 12 : Bilan des pressions qui s'exercent sur les zones humides et les écosystèmes aquatiques

2.3.4 Le risque d'inondation

Les crues sont des phénomènes naturels, liés notamment aux conditions et aux variations météorologiques, que l'on ne peut en aucun cas empêcher. En revanche, les choix d'aménagement du territoire peuvent être source d'aggravation ou de limitation de ces inconvénients.

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.

Ainsi, 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 de retour 100 à 200 ans.

Outre la situation bien connue du Rhin, ces endiguements concernent également l'Ill qui était totalement canalisée au XIX^{ème} siècle :

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

D'autres aménagements moins spectaculaires ont aussi été réalisés comme les coupures de méandre, le recalibrage voire la canalisation du lit au droit des agglomérations.

Ces endiguements permettent une protection locale, notamment des agglomérations, mais ont des effets très négatifs pour l'aval puisqu'ils accélèrent le passage de la pointe de crue et peuvent conduire à une concomitance des crues du Rhin avec ses affluents. De plus, ils déconnectent 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'Ill. On peut citer par exemple la création de telles zones le long de la Lauch.

Remarque : 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.

Disparition des zones inondables et gestion de l'urbanisation

- Cas du Rhin

Du fait de l'endiguement du Rhin, il n'y a quasiment plus de zones naturelles d'expansion des crues rhénanes en Alsace, si ce n'est les îles du Rhin.

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'écêtement 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 4 400 m³/s pour le polder de la Moder.

- Cas de l'Ill

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'Ill et de ses affluents.

Les champs d'expansion restants sont :

- à l'aval de Mulhouse jusqu'à Régisheim, l'Ill retrouve en partie son champ d'inondation ;
- à 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 ;
- 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.

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.

Sur la plaine, des mesures de gestion de l'urbanisation dans la zone inondable de l'Ill, par le biais de l'article R 111.3 ont été prises dès 1983 entre Mulhouse et Erstein. Les communes haut-rhinoises disposent maintenant d'un Plan de Prévention des Risques Inondation ; il est en cours d'élaboration dans le Bas-Rhin.

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.

Occupation du sol dans les bassins versants

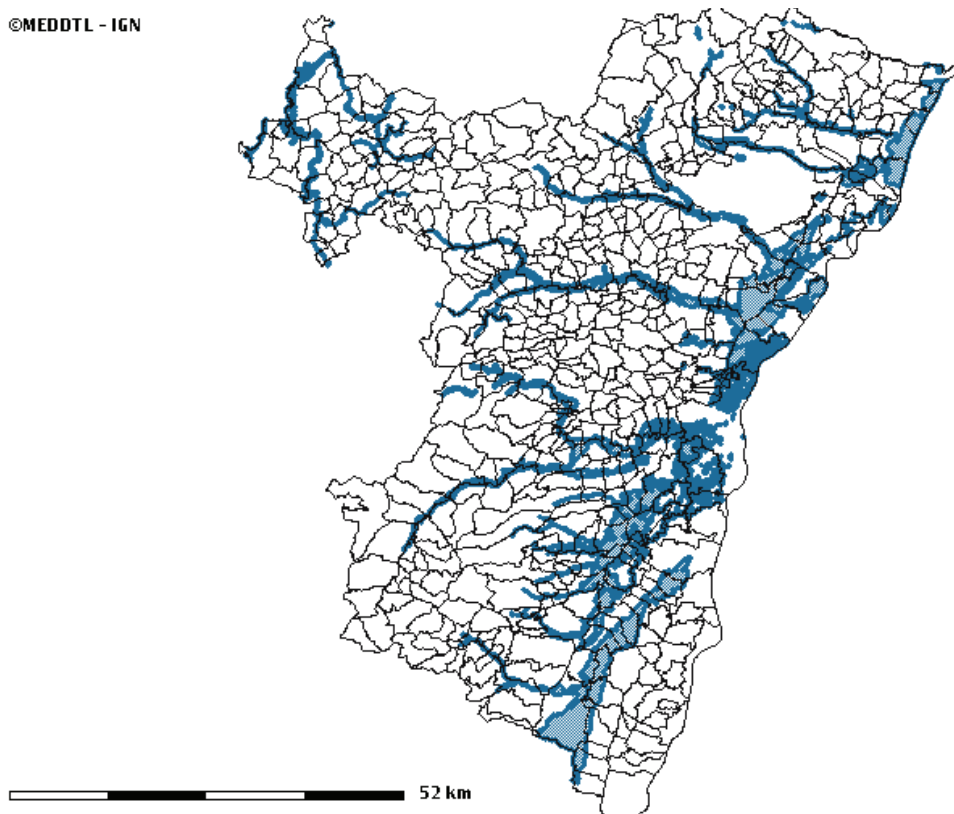
Parallèlement, les pratiques agricoles et l'occupation des sols dans les bassins versants ont considérablement évolué.

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.

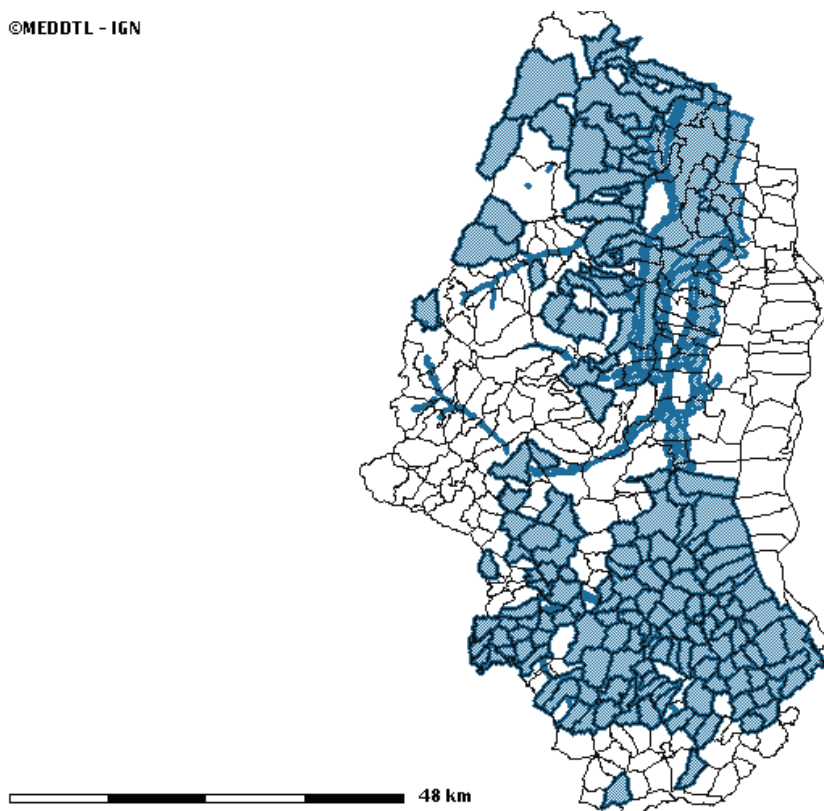
La disparition des zones humides, des prés, des haies, des bosquets (toutes zones servant « d'éponge » lors des épisodes pluvieux) participe également à l'aggravation des débits transitant dans les cours d'eau. De même, l'augmentation des surfaces de sols nus en hiver contribue à aggraver les phénomènes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

©MEDDTL - IGN



©MEDDTL - IGN



Cartes 10 : Aléa inondation dans le Bas-Rhin et le Haut-Rhin

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.

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).

Le périmètre du SAGE est particulièrement concerné par le risque d'inondation, soit par débordement de cours d'eau, soit par remontée de nappe. De ce fait, le maintien des zones inondables encore existantes et la gestion de l'occupation du sol sont essentiels.

Situation actuelle	Perspectives d'évolution
Aménagement des cours d'eau	
- Les aménagements des cours d'eau contribuent à l'aggravation des crues en aval.	- La création de zones d'expansion permettra de réduire ces impacts.
Disparition des zones inondables et gestion de l'urbanisation	
- La réduction des zones inondables contribue à l'aggravation des crues en aval.	- La généralisation des PPRI permettra de mieux connaître et préserver les zones inondables.
Occupation des sols	
- L'imperméabilisation des sols et la disparition des zones humides limitent le stockage de l'eau en période de crue et augmentent les débits dans les cours d'eau.	- L'urbanisation entraîne une imperméabilisation des sols croissante qu'il est difficile de contenir. - La préservation des zones humides, y compris des zones humides ordinaires, participera à la stabilisation ces phénomènes.

Tableau 13 : Bilan concernant le risque d'inondation

3 Analyse des effets liés à la mise en œuvre du SAGE sur l'environnement

3.1 Méthode utilisée

Chaque fiche technique du SAGE fait l'objet d'une analyse présentant ses effets prévisionnels sur l'environnement (jointes en annexe). Les tableaux établis pour chaque fiche technique présentent :

- en colonne : les types d'effet (direct, indirect, cumulé, différé),
- en ligne : les thématiques environnementales.

Chaque croisement est affecté d'un code couleur et d'une brève explication permettant de qualifier l'impact attendu.

Suivant le cas, un objectif ou une disposition du SAGE peut avoir :

- un effet potentiel direct : il pourra s'agir d'une intervention préventive ou curative,
- un effet potentiel indirect car visant d'abord les acteurs (par exemple, les dispositions ou les objectifs relatifs à la connaissance, l'information, la réglementation, etc.),
- un effet potentiel différé car agissant par effet de levier,
- un effet potentiel cumulé car impactant plusieurs thématiques,
- aucun effet.

Dans le cas où l'objectif a un effet sur une thématique environnementale, cet effet peut déclencher un impact :

- positif, c'est-à-dire allant dans le sens d'une amélioration de la situation par rapport à l'enjeu en question,
- négatif, c'est-à-dire allant dans le sens d'une aggravation de la situation par rapport à l'enjeu en question.

Dans certains cas, l'aspect positif ou négatif est impossible à apprécier à ce stade. En effet, il dépendra souvent des conditions d'application de l'objectif et des dispositions, de la prise en compte d'éléments techniques, économiques, etc.

Lorsque l'effet de l'objectif ou de la disposition ne concerne qu'une partie du territoire, le secteur concerné sera mentionné. Dans le cas contraire, tout le territoire du SAGE est concerné.

3.2 Résultats de l'analyse évaluative

Le SAGE, ayant pour objet la préservation des ressources en eau, a a priori des impacts positifs sur l'environnement. L'évaluation environnementale peut se révéler utile pour apporter un éclairage particulier sur certains points pouvant faire débat entre tous les acteurs impliqués dans la rédaction du SAGE.

L'évaluation environnementale étant réalisée dans le cadre de la révision du SAGE, elle ne peut guider les choix de la CLE. Toutefois, elle permettra de s'assurer que l'effet recherché est bien atteint et que les dispositions ne génèrent aucun effet négatif.

Remarque : portée juridique du SAGE

Les projets faisant l'objet d'une décision administrative ayant des incidences dans le domaine de l'eau devront être compatibles avec les objectifs généraux (Cf. paragraphes 3.2.1, 3.2.2 et 3.2.3) et les dispositions contenus dans le SAGE (Cf. grilles d'analyses jointes en annexe).

Au titre des articles L 122-1, L 123-1 et L 124-2 du code de l'urbanisme, les documents d'urbanisme tels que les SCOT, PLU et cartes communales doivent ou devront être rendus compatibles avec les objectifs de protection du SAGE.

Les décisions administratives qui ne relèvent ni du domaine de l'eau ni de dispositions législatives précisant des liens particuliers avec le SAGE doivent « prendre en compte » le SAGE.

Le règlement du SAGE est opposable aux tiers.

3.2.1 Analyse des objectifs du chapitre 1 « Préservation et reconquête de la qualité de la nappe phréatique rhénane »

ESout-OA : 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). Le SAGE recommande que les financements publics soient en priorité accordés aux mesures préventives. Dans le cas où des solutions curatives seront mises en œuvre, elles seront accompagnées d'un programme de reconquête de la qualité de la nappe ; des garanties suffisantes devront être apportées par le maître d'ouvrage en termes de moyens et de résultats. Le programme de reconquête sera préalablement présenté à la CLE, son avancement fera l'objet d'un rapport annuel à la CLE.

La généralisation des mesures préventives permet d'améliorer la qualité des ressources, tant souterraines que superficielles. Ces mesures étant souvent liées à l'occupation des sols et à des techniques culturales, cet objectif a également un effet positif sur les sols et les paysages (diversification des cultures, plantation de ripisylves ou maintien de bandes enherbées).

L'action préventive permet également d'agir avant la contamination des captages en eau potable et ainsi de distribuer en permanence une eau conforme aux normes de potabilité ; de ce fait l'effet sur la santé est positif.

ESout-OB : Lutter contre la dégradation des eaux souterraines, notamment du fait des pollutions diffuses que sont les pollutions par les nitrates et les micropolluants de manière à reconquérir la qualité des ressources en eau.

Le SAGE a un effet positif sur les ressources en eaux souterraines (information, sensibilisation, incitation, etc.). Cet objectif participe également à l'amélioration de la qualité des eaux superficielles (diminution des phénomènes d'eutrophisation), des milieux aquatiques (diminution des rejets polluants).

Il a également un effet sur la santé (via à l'alimentation en eau potable notamment).

ESout-OC : Poursuivre les efforts de réduction des pollutions d'origines industrielles et artisanales : renforcement de la prévention des pollutions accidentelles, mise en œuvre de technologies propres, améliorer la collecte et les rejets, maîtriser les pollutions

pluviales issues des sites industriels, réduire les émissions de substances toxiques par les entreprises artisanales.

Cet objectif aura un effet positif sur les ressources en eau, tant superficielle que souterraine, et les milieux aquatiques (amélioration de la biodiversité liée à des rejets moindres de polluants).

Il peut également avoir un effet positif sur les pollutions atmosphériques (par le changement de process par exemple), la pollution des sols (pollutions pluviales).

La substitution de substances toxiques a aussi un effet positif sur la santé par la diminution de l'exposition aux risques.

Il peut également diminuer le risque technologique.

ESout-OD : Poursuivre la décontamination des sites pollués prioritaires (langues de contamination par les chlorures par exemple).

Cet objectif a un impact positif sur les sols. Il a également un impact positif sur la qualité de l'eau en diminuant le relargage des substances polluantes, sur la santé (diminution des polluants dans les ressources utilisées pour l'alimentation en eau potable).

L'effet positif sur la santé est conditionné à la bonne mise en œuvre des actions de dépollution. En effet, la réhabilitation des sites et sols pollués entraînera une augmentation des déchets et une augmentation de la consommation d'énergie liée au transport et au traitement des déchets (pouvant avoir un impact négatif sur la qualité de l'air).

ESout-OE : Préserver et reconquérir la qualité de l'eau des captages d'eau potable par la mise en œuvre de programmes d'actions adaptés dans les aires d'alimentation.

Cet objectif a un impact positif sur les ressources en eau, sur la qualité des sols (amélioration de l'occupation des sols), sur la santé (diminution des risques de pollution des captages AEP), sur les paysages (diversification, ripisylve, maintien des prairies).

ESout-OF : Poursuivre les efforts accomplis en matière d'assainissement de manière à limiter les pollutions d'origine domestique.

Cet objectif a un effet positif sur les cours d'eau (milieux récepteurs des stations d'épuration), la santé (diminution des risques sanitaires) et les milieux aquatiques associés aux cours d'eau.

Les impacts peuvent être négatifs de façon différée :

- sur les déchets (l'amélioration de la performance d'une station d'épuration entraîne généralement l'augmentation du volume des boues)
- sur l'énergie (augmentation de la consommation énergétique de dispositifs d'épuration plus nombreux ou performants).

ESout-OG : Veiller à ne pas accroître la vulnérabilité de la nappe, notamment par l'implantation des gravières et les exploitations minières.

Cet objectif a un effet positif sur la nappe dans la mesure où il limite les points d'accès à l'aquifère et donc les risques de pollution éventuels. En fonction des conditions dans lesquelles il sera mis en œuvre, il peut avoir un effet négatif sur la production de

matériaux de construction. De ce fait, les principes établis dans les schémas départementaux des carrières doivent être respectés.

ESout-OH : Veiller à l'intégration des problématiques liées à la gestion des eaux dans les projets d'aménagement et de développement économique.

Cet objectif traduit la volonté de la Commission Locale de l'Eau de développer une politique cohérente et partagée de préservation des ressources en favorisant la transversalité avec les politiques d'aménagement. De ce fait, il a un effet positif sur la qualité des ressources hydriques, les sols (occupation des sols, réduction de l'imperméabilisation), les milieux aquatiques (préservation des milieux).

ESout-OI : Préserver la nappe de tout nouveau rejet d'eaux usées domestiques ou industrielles.

Cet objectif a un effet positif pour la nappe dans la mesure où il limite les sources de pollution. Cependant il peut avoir un effet négatif sur les cours d'eau puisque les rejets se feront de ce fait préférentiellement dans les eaux superficielles. Toutefois, celles-ci ont une capacité d'auto-épuration bien supérieure à celle de la nappe et sont en mesure d'assimiler ces rejets si les cours d'eau sont fonctionnels (débits suffisants, bonne qualité biologique et chimique, bonne qualité physique du lit et des berges).

ESout-OJ : Encourager une utilisation raisonnable de la ressource en eau souterraine sur l'ensemble de la plaine d'Alsace.

Cet objectif a un effet positif sur la nappe d'Alsace dans la mesure où il permet de se prémunir d'une sur-exploitation. Actuellement, le renouvellement de la nappe est supérieur aux prélèvements, de ce fait l'effet de cet objectif est limité. Toutefois, il est souhaitable d'anticiper d'éventuelles augmentations des prélèvements.

Cet objectif peut être un frein au développement de la géothermie et auquel cas avoir un effet négatif sur l'énergie.

3.2.2 Analyse des objectifs du chapitre 2 « Préservation et restauration de la qualité et de la fonctionnalité des écosystèmes aquatiques »

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

Cet objectif a un impact positif sur les cours d'eau et les milieux naturels.

Il aura de façon différée un impact sur la qualité de la nappe (échange nappe / rivières, recharge de la nappe via les zones humides), et donc sur la santé (amélioration de la ressource pour l'eau potable).

Il a un effet positif sur les paysages puisqu'il contribue à pérenniser les milieux aquatiques dont les zones humides et les forêts alluviales.

ESout-OB : 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), en tenant

compte de la désignation, par le SDAGE Rhin, des quatre masses d'eau Rhin en Masses d'Eau Fortement Modifiées (MEFM).

Cet objectif a un impact positif sur les cours d'eau et les milieux naturels.

Il a également un effet positif sur les risques naturels en améliorant la fonction hydraulique que jouent les zones humides en période de crues.

Il aura de façon différée un impact sur la qualité de la nappe (échange nappe / rivières, recharge de la nappe via les zones humides), et donc sur la santé (amélioration de la ressource pour l'eau potable, soutien d'étiage des cours d'eau par les zones humides en période d'étiage).

Il a un effet positif sur les paysages puisqu'il contribue à pérenniser les milieux aquatiques dont les zones humides et les forêts alluviales.

ESout-OC : Préserver le fonctionnement hydrologique naturel des milieux riediens.

Cet objectif impacte directement et de façon positive les milieux naturels et les paysages typiques de la plaine d'Alsace.

Il a un effet positif sur les cours d'eau et sur la nappe puisque ces milieux riediens les alimentent en période de basses eaux, et donc de façon différée sur la santé (amélioration de la ressource pour l'eau potable).

Les milieux riediens (notamment les prairies) participent aussi la diminution de l'impact des phénomènes de crues et donc l'effet est positif pour les risques naturels.

ESout-OD : Préserver les zones humides remarquables et dans la mesure du possible les zones humides ordinaires.

Il a un impact positif sur les milieux aquatiques et la biodiversité et donc sur les paysages associés à ces milieux (zones humides, prairies notamment).

L'effet sur les cours d'eau et la nappe est bénéfique (lien nappe, cours d'eau et zones humides), et donc sur la santé.

Il joue également un rôle intéressant pour les sols (imperméabilisation limitée).

Enfin, les zones humides participant à l'écrêtement des crues, l'impact sur les risques naturels est aussi positif.

ESout-OE : Assurer une cohérence d'ensemble des objectifs de débit d'étiage sur le réseau hydrographique.

Cet objectif a un effet positif sur la fonctionnalité des cours d'eau dans la mesure où il permet de limiter les périodes de faible débit. Il a également un effet sur les milieux aquatiques associés à ces cours d'eau, qui sont fortement dépendant des écoulements.

Par ailleurs, il génère également un impact positif sur la santé en favorisant la capacité d'auto-épuration des cours d'eau et donc en limitant l'impact des rejets d'assainissement dans les cours d'eau.

Enfin, il a un effet positif différé sur la nappe puisque certains cours d'eau alimentent la nappe.

ESout-OF : Assurer une cohérence globale entre les objectifs de protection contre les crues et la préservation des zones humides.

Cet objectif a un effet positif sur les milieux naturels et de ce fait sur les paysages inhérents.

En améliorant la fonctionnalité des zones humides, il a également un effet bénéfique sur les risques naturels puisque les zones humides participent à la rétention des crues.

De plus, il participe à l'amélioration de la qualité de la nappe via les zones humides qui ont un rôle de filtre dans les phénomènes de recharge de l'aquifère.

ESout-OG : Définir des les priorités dans la poursuite des programmes de lutte contre la pollution de façon à tendre vers les objectifs de qualité fixés par le SDAGE

Cet objectif a un effet positif sur les cours d'eau et les milieux aquatiques. Il participe aussi à l'amélioration de la qualité de la nappe (échanges nappe / rivières).

En bénéficiant aux milieux aquatiques, il a un effet positif sur les paysages (zones humides notamment).

Il contribue également à l'amélioration de la qualité des sols (risque de pollution limité), et de la santé (amélioration de la qualité de la ressource pour l'eau potable).

La lutte contre la pollution des eaux superficielles suppose notamment l'amélioration de l'assainissement qui est toujours bénéfique aux milieux récepteurs. Mais elle peut avoir un impact négatif en termes de déchets (augmentation des quantités de boues des stations d'épuration).

ESout-OH : Redynamiser les anciens bras du Rhin.

Cet objectif impacte directement et de façon positive les milieux naturels et les paysages typiques de la bande rhénane.

Il a un effet positif sur la nappe puisque ces milieux l'alimentent en période de basses eaux, et donc de façon différée sur la santé (amélioration de la ressource pour l'eau potable).

Les anciens bras du Rhin peuvent également participer à la rétention des crues et donc l'effet est positif pour les risques naturels.

ESout-OI : Restaurer un fonctionnement hydrologique permettant d'assurer la pérennité des forêts alluviales rhénanes dans leur spécificité.

Cet objectif à un effet positif sur les milieux naturels et la biodiversité. De même il permet de pérenniser les paysages typiques de la bande rhénane.

Les forêts alluviales participent à la rétention des crues et l'impact est positif sur les risques naturels.

Il est aussi bénéfique aux cours d'eau qui retrouvent ainsi des variations de débits propices à la diversification de leur lit et de leur végétation.

Compte tenu des liens entre la nappe, les cours d'eau et les forêts rhénanes, l'impact sur la santé sera positif (amélioration de la ressource pour l'eau potable).

ESout-OJ : Restaurer un fonctionnement optimal des cours d'eau, notamment assurer leur continuité longitudinale.

Cet objectif a un effet positif sur les cours d'eau, les milieux aquatiques associés à ces cours d'eau et sur la nappe (en lien direct avec les cours d'eau phréatiques).

De ce fait, il existe un impact sur les paysages (conditions propices au maintien des zones humides) et sur la santé (amélioration de la ressource pour l'eau potable).

ESout-OK : 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).

Cet objectif a un effet positif sur la fonctionnalité des cours d'eau dans la mesure où il permet de limiter les périodes de faible débit. Il a également un effet sur les milieux aquatiques associés à ces cours d'eau, qui sont fortement dépendant des écoulements.

De plus, il permet d'alimenter les milieux rhénans selon des régimes hydrauliques proches de celui du Rhin et de ce fait participe à leur préservation. Ainsi, l'impact sur les paysages est positif (maintien des forêts alluviales, zones humides, etc).

Par ailleurs, il génère également un impact positif sur la santé en favorisant la capacité d'auto-épuration des cours d'eau et donc en limitant l'impact des rejets d'assainissement dans les cours d'eau.

Enfin, il a un effet positif différé sur la nappe puisque certains cours d'eau et les zones humides alimentent la nappe.

ESout-OL : Maîtriser l'occupation des sols dans les zones humides remarquables.

Il a un impact positif sur les milieux aquatiques et la biodiversité et donc sur les paysages associés à ces milieux (zones humides, prairies notamment).

L'effet sur les cours d'eau et la nappe est bénéfique (lien nappe, cours d'eau et zones humides), et donc sur la santé.

Il joue également un rôle intéressant pour les sols (imperméabilisation limitée).

Enfin, les zones humides participant à l'écêtement des crues, l'impact sur les risques naturels est aussi positif.

ESout-OM : Maîtriser l'occupation des sols pour éviter l'aggravation des crues ; mettre en place des mesures préventives.

Cet objectif a un effet positif sur les risques naturels puisqu'il contribue à réduire l'impact des phénomènes de crues, et des coulées de boue (particulièrement dans le Sundgau). Il participe également à une amélioration des sols en agissant sur leur occupation et leur aménagement.

Il contribue aussi à l'amélioration des paysages (imperméabilisation limitée, couverture des sols en hiver, maintien des prairies et des boisements).

ESout-ON : Identifier, préserver et restaurer les zones inondables en vue d'une gestion solidaire amont-aval.

Cet objectif a un effet positif sur les risques naturels puisqu'il contribue à réduire l'impact des phénomènes de crues, et des coulées de boue (particulièrement dans le Sundgau). Il participe également à une amélioration des sols en agissant sur leur occupation et leur aménagement.

Il contribue aussi à l'amélioration des paysages (imperméabilisation limitée, couverture des sols en hiver, maintien des prairies et des boisements).

ESout-00 : Pour tout projet portant atteinte aux espèces, habitats et/ou à la fonctionnalité des milieux, veiller à :

- 1) éviter le dommage ;
- 2) si cela ne s'avère pas complètement possible, en réduire l'impact ;
- 3) s'il subsiste des impacts résiduels, compenser le dommage résiduel identifié.

Cet objectif a un impact sur la préservation des milieux aquatiques et la biodiversité, et donc sur les paysages associés.

Le maintien des ces milieux participe à la fonctionnalité des cours d'eau et à l'alimentation de la nappe phréatique, et donc à la sécurisation de la ressource pour l'eau potable.

L'effet sur les phénomènes de crue est aussi positif (rétention des crues), et sur les sols (imperméabilisation limitée et le cas échéant compensée).

3.2.3 Analyse des articles du règlement

Article 1 - Règle relative à la construction des digues contre les inondations et les submersions (périmètre « eaux superficielles »)

Afin de préserver la fonctionnalité écologique des cours d'eau en milieux riediens, les opérations de construction ou de restauration de digues de protection contre les inondations et les submersions, soumises à autorisation et visées à la rubrique 3.2.6.0 de l'article R 214-1 du code de l'environnement, ne sont autorisées dans le périmètre du SAGE que dans le cas où les conditions suivantes sont simultanément réunies :

- *existence d'enjeux liés à la sécurité : des personnes, des habitations, des bâtiments d'activités et des infrastructures de transports existants,*
- *et absence de solutions alternatives permettant d'atteindre le même résultat à un coût économiquement acceptable,*
- *et possibilité de mettre en œuvre des mesures corrigeant et compensant l'atteinte à la fonctionnalité écologique des milieux (en priorité à proximité du lieu de l'impact) et n'aggravant pas les inondations à l'aval.*

Cet article s'applique également aux opérations de même nature régies pas d'autres procédures valant autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement (procédures ICPE, procédures d'aménagements fonciers, procédures au titre du code minier, etc.).

Cet article impacte directement et de façon positive les milieux naturels et les paysages typiques de la plaine d'Alsace.

Il a un effet positif sur les cours d'eau et sur la nappe puisque ces milieux riediens les alimentent en période de basses eaux, et donc de façon différée sur la santé (amélioration de la ressource pour l'eau potable).

En restaurant des zones inondables, il a un impact positif sur le risque d'inondation.

Article 2 - Règle relative au recalibrage et à la rectification des cours d'eau (périmètre « eaux superficielles »)

Les opérations de recalibrage, de rectification, de dérivation et de détournement des cours d'eau soumises à autorisation ou déclaration et visées à la rubrique 3.1.2.0 au titre de l'article R 214-1 du code de l'environnement, ne sont autorisées dans le périmètre du SAGE que dans les cas suivants :

- lorsque la nécessité de l'intervention est clairement établie par des impératifs de sécurité ou de salubrité publique ou d'intérêt public majeur et en l'absence d'une autre solution permettant d'atteindre le même résultat à un coût économiquement acceptable,*
- pour la mise en œuvre d'ouvrages de réduction des crues (visant la protection des zones urbanisées) associée à la mise en place d'une série de mesures permettant de corriger ou compenser la dégradation de l'habitat biologique,*
- pour les programmes de restauration des milieux visant une reconquête des fonctions écologiques de l'écosystème.*

Les installations, ouvrages, travaux ou activités autorisés pour une durée de six mois, renouvelable une fois, ne sont pas concernés par ces restrictions.

Cet article s'applique également aux opérations de même nature régies pas d'autres procédures valant autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement (procédures ICPE, procédures d'aménagements fonciers, procédures au titre du code minier, etc.).

Cet article a un impact positif sur les cours d'eau et les milieux naturels.

Il a également un effet positif sur les risques naturels en évitant une propagation trop rapide de l'onde de crue.

Il aura de façon différée un impact sur la qualité de la nappe (échange nappe / rivières, recharge de la nappe via les zones humides), et donc sur la santé (amélioration de la ressource pour l'eau potable, soutien d'étiage des cours d'eau par les zones humides en période d'étiage).

Il a un effet positif sur les paysages puisqu'il contribue à pérenniser les milieux aquatiques et à diversifier le profil en long des cours d'eau.

Article 3 - Règle relative à la protection des zones humides remarquables (périmètre « eaux superficielles »)

Les opérations d'assèchement, de mise en eau, d'imperméabilisation et de remblai des zones humides remarquables visées à la rubrique 3.3.1.0 en application des articles L 214-1 du Code de l'environnement ne sont autorisées que dans les cas suivants :

- lorsque la nécessité de l'intervention est clairement établie par des impératifs de sécurité ou de salubrité publique ou d'intérêt public majeur et ne porte pas atteinte à la fonctionnalité de la zone humide remarquable et en l'absence d'autre solution permettant d'atteindre le même résultat à un coût économiquement acceptable,*
- pour les programmes de restauration des milieux visant une reconquête des fonctions écologiques de l'écosystème,*
- lorsqu'une étude environnementale précise prouve que le site ne présente pas les caractéristiques d'une zone humide remarquable.*

Cet article s'applique également aux opérations de même nature régies pas d'autres procédures valant autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du code de

l'environnement (procédures ICPE, procédures d'aménagements fonciers, procédures au titre du code minier, etc.).

Il a un impact positif sur les milieux aquatiques et la biodiversité et donc sur les paysages associés à ces milieux (paysages typiques de la plaine d'Alsace : zones humides, prairies notamment).

Il a un effet positif sur les cours d'eau et sur la nappe puisque ces milieux humides les alimentent en période de basses eaux, et donc de façon différée sur la santé (amélioration de la ressource pour l'eau potable).

Il joue également un rôle intéressant pour les sols (imperméabilisation et remblaiement limités). Par ailleurs, les remblaiements peuvent être à l'origine de pollution du sol. Cet article tend à limiter ce risque.

Enfin, les zones humides participant à l'écrêtement des crues, l'impact sur les risques naturels est aussi positif.

Article 4 - Règle relative au curage des cours d'eau et des canaux (périmètre « eaux superficielles »)

Les opérations d'enlèvement de sédiments des cours d'eau ou des canaux, soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement, ne sont autorisées que dans les cas où sont cumulativement démontrés :

- *des impératifs de sécurité ou de salubrité publique ou de réhabilitation des caractéristiques des chenaux de navigation,*
- *des objectifs de maintien ou d'amélioration de la qualité des écosystèmes aquatiques,*
- *l'inefficacité de l'autocurage pour atteindre le même résultat.*

L'enlèvement de sédiments ne doit en toute hypothèse intervenir qu'après étude des causes de l'envasement et des alternatives (effacement et ouverture des ouvrages, renaturation du lit, etc.), la charge des sédiments doit également être étudiée au préalable.

Cet article s'applique également aux opérations de même nature régies pas d'autres procédures valant autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement (procédures ICPE, procédures d'aménagements fonciers, procédures au titre du code minier, etc.).

Il a un effet positif sur les cours d'eau, les milieux aquatiques associés à ces cours d'eau et sur la nappe (en lien direct avec les cours d'eau phréatiques).

De ce fait, il existe un impact sur les paysages (conditions propices au maintien des zones humides) et sur la santé (amélioration de la ressource pour l'eau potable).

Il contribue également de façon positive à la thématique des déchets en diminuant la quantité de déchets produite.

Article 5 : Règle relative aux opérations de fixation de berges dans le fuseau de mobilité de l'Ill (périmètre « eaux superficielles »)

Afin de préserver l'équilibre hydrodynamique de l'Ill nécessaire à la bonne qualité du milieu aquatique, les travaux de consolidation ou de protection des berges visés à la

rubrique 3.1.4.0 de l'article R214-1 du Code de l'environnement ne sont autorisés dans le fuseau de mobilité (carte ci dessous) que dans le cas où il existe des enjeux liés à la sécurité des personnes, des habitations, des bâtiments d'activités et des infrastructures de transports existants ou si une étude hydraulique précise montre que le secteur n'est pas mobile.

Cet article s'applique également aux opérations de même nature régies pas d'autres procédures valant autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement (procédures ICPE, procédures d'aménagements fonciers, procédures au titre du code minier, etc.).

Cet article a un effet positif sur la fonctionnalité des cours d'eau, des milieux aquatiques associés à ces cours d'eau et sur la nappe.

De ce fait, il existe un impact sur les paysages (diversification du profil en long des cours d'eau) et sur la santé (amélioration de la ressource pour l'eau potable).

Article 6 : Règle relative aux rejets polluants dans les cours d'eau prioritaires (périmètre « eaux superficielles »)

Les rejets, issus des installations, ouvrages, travaux ou activités, visés aux rubriques 2.1.1.0 et 2.1.2.0 de l'article R 214-1 du Code de l'environnement, ne sont autorisés dans les cours d'eau à préserver en priorité uniquement dans les cas où les conditions suivantes sont simultanément réunies :

- *lorsque pour des raisons techniques le rejet ne peut se faire que dans un cours d'eau à préserver en priorité,*
- *et lorsque la capacité d'auto épuration du milieu récepteur (en tenant compte des impacts cumulés des autres rejets) est suffisante.*

Cet article s'applique également aux opérations de même nature régies pas d'autres procédures valant autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement (procédures ICPE, procédures d'aménagements fonciers, procédures au titre du code minier, etc.).

Il a un effet positif sur les cours d'eau, les milieux aquatiques associés à ces cours d'eau et sur la nappe (en lien direct avec les cours d'eau phréatiques).

De ce fait, il existe un impact sur les paysages (conditions propices au maintien des zones humides) et sur la santé (amélioration de la ressource pour l'eau potable).

En revanche, il peut entraîner la pose de canalisations d'évacuation plus longues qui peuvent engendrer un risque de pollution des sols.

Article 7 - Règle relative aux rejets polluants dans les canaux et les milieux faiblement épurateurs (périmètre « eaux superficielles »)

Les rejets, issus des installations, ouvrages, travaux ou activités, visés aux rubriques 2.1.1.0, 2.1.2.0 et 2.1.5.0 de l'article R 214-1 du Code de l'environnement, ne sont autorisés dans les canaux (à l'exception du Grand Canal d'Alsace et du Rhin canalisé) et les milieux stagnants (cartographie à joindre) uniquement dans les cas où les conditions suivantes sont simultanément réunies :

- *lorsque pour des raisons techniques le rejet ne peut se faire que dans ce milieu,*

- *et lorsque la capacité d'auto épuration du milieu récepteur (en tenant compte des impacts cumulés des autres rejets) est suffisante.*

Cet article s'applique également aux opérations de même nature régies par d'autres procédures valant autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement (procédures ICPE, procédures d'aménagements fonciers, procédures au titre du code minier, etc.).

Il a un effet positif sur les canaux et les cours d'eau phréatiques notamment (plus généralement sur les cours d'eau ayant un faible débit) et les milieux aquatiques. Il participe aussi à l'amélioration de la qualité de la nappe (échanges nappe / rivières).

En bénéficiant aux milieux aquatiques, il a un effet positif sur les paysages (zones humides notamment).

Il contribue également à l'amélioration de la qualité des sols (risque de pollution limité), et de la santé (amélioration de la qualité de la ressource pour l'eau potable).

Il a également un effet positif sur les déchets (diminution de la pollution des sédiments dans les canaux).

Article 8 - Règle relative à l'infiltration des effluents issus des déversoirs d'orages (périmètre « eaux souterraines »)

Les effluents issus des déversoirs d'orage des réseaux unitaires situés sur un système de collecte des eaux usées destiné à collecter un flux polluant journalier inférieur ou égal à 12 kg de DBO₅ ne pourront être infiltrés directement ; un dispositif de filtration rustique (zone tampon) adapté au rejet devra être mis en place à l'aval de l'ouvrage, sauf en cas de contraintes techniques avérées.

Les effluents issus des déversoirs d'orage des réseaux unitaires situés sur un système de collecte des eaux usées destiné à collecter un flux polluant journalier supérieur à 12 kg de DBO₅ ne pourront pas être infiltrés.

Si le rejet dans un cours d'eau n'est pas possible, l'infiltration en nappe ne pourra être autorisée que si elle est motivée (étude au cas par cas). Le projet devra notamment comporter des données précises relatives :

- *au niveau du toit de la nappe en période de hautes eaux,*
- *à la perméabilité et à la nature des sols.*

Cet article a un impact positif sur la qualité de la nappe puisqu'il proscriit les cas d'infiltrations présentant un risque de pollution, et par voie de conséquence sur la santé.

3.2.4 Eléments d'analyse par compartiments de l'environnement

Les thèmes liés à l'eau (cours d'eau, nappe, zones humides et milieux aquatiques) sont bien entendu les plus impactés. Il en est de même pour le risque d'inondation.

Les thèmes de la santé, du sol et des paysages sont également impactés.

Les éventuels effets négatifs concernent essentiellement la problématique des déchets pour laquelle l'amélioration de l'assainissement peut générer des volumes de boues plus importants. En revanche, le fait de limiter les opérations de curage a un impact positif sur ce thème.

3.2.5 L'impact du SAGE sur les sites Natura 2000

Le tableau 4 liste les sites présents sur le périmètre du SAGE.

Le SAGE vise la préservation des ressources en eau. Le DOCOB vise la préservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. La fonctionnalité des écosystèmes aquatiques étant étroitement liée à la fonctionnalité des cours d'eau, ces deux documents répondent à des enjeux communs.

SAGE ILL NAPPE RHIN	DOCOB
Restauration des prairies	
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.	Garantir la préservation et encourager la reconquête d'ensembles prairiaux suffisamment vastes et interconnectés entre eux. Maintenir ou restaurer dans la mesure du possible, la mosaïque d'habitats : forêts, prairies, cours d'eau, roselières et marécages, avec une attention particulière pour les zones palustres (roselières, mégaphorbiaies) et les milieux prairiaux.
Restauration des forêts alluviales	
Restaurer un fonctionnement hydrologique permettant d'assurer la pérennité des forêts alluviales rhénanes dans leur spécificité.	Favoriser l'expression de la biodiversité forestière ello-rhénane.
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 giessen et les inondations écologiques.	Accroître le caractère naturel et la complexité structurale des habitats forestiers. Favoriser la restauration des peuplements artificialisés (peupleraies de culture, plantations de résineux) privés de sous-étage en favorisant ou réintroduisant des espèces ligneuses (espèces sans vocation de production).
Restauration du lit mineur	
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.	Préserver et retrouver les bonnes conditions d'expression de la biodiversité des milieux aquatiques. Favoriser les processus dynamiques dont dépendent les milieux aquatiques. Redonner au cours d'eau de la bande rhénane et des Rieds un haut potentiel d'accueil pour la faune piscicole.
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). Rétablir la continuité écologique par la mise en œuvre d'un programme de travaux pour améliorer la franchissabilité des ouvrages pour	Augmenter la diversité du milieu physique des cours d'eau Restaurer une continuité écologique fonctionnelle Accroître dans le respect des exigences socio-économiques et de sécurité, la diversité du

la faune aquatique (montaison et dévalaison) et semi-aquatique (mammifères, batraciens, etc).	milieu physique des cours d'eau et de leur ripisylve Rétablir la continuité écologique des milieux aquatiques et les échanges d'eau entre les zones alluviales et les cours d'eau
Préserver et redynamiser les zones humides	
Préserver le fonctionnement hydrologique naturel des milieux riediens : - préserver la totalité des champs d'inondation naturels et résiduels de l'Ill 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.	Préserver la mosaïque de milieux naturels ello-rhénans. Préserver dans les Rieds le caractère humide des prairies, des zones palustres et des forêts alluviales sous la dépendance des inondations par débordement ou des remontées de nappe. Assurer la conservation des milieux d'eau stagnante Maintenir ou restaurer dans la mesure du possible la mosaïque d'habitats : forêts, prairies, cours d'eau, roselières et marécages avec une attention particulière pour les zones palustres et les milieux prairiaux

Tableau 14 : Analyse comparative des dispositions du SAGE
et des DOCOB des sites Natura 2000 du périmètre du SAGE

Bien que les milieux visés prioritairement ne soient pas les mêmes (eau pour le SAGE, espèces et habitats pour Natura 2000), les documents sont parfaitement complémentaires. Ainsi, les dispositions du SAGE participent à la préservation des sites Natura et les DOCOB participent à la mise en œuvre du SAGE (essentiellement sur le volet relatif à la préservation des habitats en milieu humide).

A ce stade, l'évaluation des incidences conclut à l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000.

3.2.6 L'impact du SAGE sur le potentiel hydroélectrique

La production d'hydroélectricité est importante sur le périmètre du SAGE du fait des équipements installés sur le Rhin.

Toutefois, le potentiel de développement est faible au regard de la production actuelle.

Les dispositions du SAGE dans ce domaine concernent essentiellement le Vieux-Rhin. Les règles définissant sa gestion ont été révisées dans le cadre du renouvellement de la concession hydroélectrique de Kembs. Elles sont conformes aux dispositions du SAGE et devraient permettre d'atteindre les objectifs fixés.

Par ailleurs, le SAGE fixe des échéances en termes d'équipement des ouvrages hydroélectriques pour la circulation des poissons migrateurs. Ces échéances étant les mêmes que celles fixées dans le SDAGE, l'impact du SAGE sur le développement de l'hydroélectricité est très limité.

3.2.7 L'impact du SAGE sur le potentiel géothermique

Le développement de la géothermie de surface est important sur le périmètre du SAGE. Celle-ci, si elle n'est pas correctement mise en œuvre, peut avoir un impact négatif sur la qualité de la nappe.

Les dispositions du SAGE à cet égard ne devraient pas pénaliser la géothermie mais apporter les garanties pour limiter son impact sur les eaux souterraines.

Par ailleurs, la CLE a réalisé une fiche informative à destination de tous les usagers rappelant les dispositions du SAGE et la réglementation et donnant des conseils pour se prémunir des pollutions potentielles.

4 Justification du projet et alternatives

4.1 Motif du choix du projet

4.1.1 Un SAGE fédérateur

La stratégie du SAGE a été définie en fonction des différentes initiatives et opérations existantes sur le périmètre. La CLE a également tenu compte des porteurs de projet identifiés et potentiels et des différents financements disponibles.

En rédigeant le SAGE, elle a souhaité apporter de la cohérence et de la complémentarité entre les diverses actions existantes. Elle les a complétées lorsqu'elle les a jugées insuffisantes.

Elle a défini des objectifs ambitieux afin d'atteindre les objectifs du SDAGE et notamment l'usage de la nappe rhénane pour l'alimentation en eau potable sans traitement.

De ce fait, il est difficile de juger de l'évolution de l'état des ressources en eau sans le SAGE, de nombreuses actions étant antérieures au SAGE.

4.1.2 Une large concertation

L'élaboration du SAGE tout comme la révision a donné lieu à une large concertation.

Les membres de la CLE, réunis en groupes thématiques, ont largement été impliqués dans la rédaction de ce SAGE puisque l'intervention de structures extérieures (bureaux d'études) a été limitée à deux études annexes au SAGE.

De plus, les communes ont été informées autant qu'il a été possible de le faire au vu de la taille du périmètre. Des réunions locales d'information ont permis de réunir à l'échelle cantonale toutes les parties prenantes avant la première approbation du SAGE. Des réunions similaires seront organisées avant la consultation relative à sa révision.

4.2 Cohérence avec les textes internationaux, communautaires et nationaux

Les objectifs et dispositions du SAGE découlent de la volonté des élus et acteurs locaux. Le SAGE est compatible avec les principaux textes internationaux, communautaires et nationaux relatifs à l'eau, voire participe à leur application.

4.2.1 Conventions internationales

Convention de Ramsar

La Convention de RAMSAR est un traité international pour la conservation et l'utilisation durable des zones humides, visant à enrayer la dégradation et la perte de zones humides, en reconnaissant les fonctions écologiques fondamentales de celles-ci ainsi que leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative.

Elle engage les signataires à :

- tenir compte de la conservation des zones humides dans leurs plans d'aménagement, et veiller à une utilisation rationnelle des zones humides ;
- inscrire des sites sur la liste RAMSAR et promouvoir leur conservation ;

- soutenir la recherche, la formation, la gestion et la surveillance dans le domaine des zones humides ;
- coopérer avec les autres pays, notamment pour préserver ou restaurer les zones humides transfrontalières.

La bande rhénane (y compris le Ried Centre Alsace) est un site RAMSAR depuis septembre 2008.

Le SAGE contribue à l'application de la convention de RAMSAR, la préservation et la restauration figurant parmi les principaux enjeux du SAGE « Renforcer la protection des zones humides, des espaces écologiques et des milieux aquatiques remarquables ». Les objectifs et dispositions se référant à cet enjeu sont déclinés dans le chapitre 2 « Préservation des écosystèmes aquatiques ».

Convention de Bonn

La Convention de Bonn sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage a pour objectif d'assurer à l'échelle mondiale la conservation des espèces migratrices terrestres, marines et aériennes sur l'ensemble de leurs aires de répartition.

Le SAGE contribue à l'application de la convention. En effet, les objectifs du SAGE visent la préservation et la restauration du fonctionnement écologique des cours d'eau et des milieux aquatiques associés, permettant de maintenir voire restaurer des habitats aquatiques et terrestres.

Convention de Berne

La Convention de Bern est le premier instrument juridique contraignant qui vise la protection des espèces végétales et animales rares et en danger, ainsi que les habitats naturels de l'Europe. Tous les pays signataires doivent prendre les mesures nécessaires pour :

- mettre en oeuvre les politiques nationales de conservation de la faune et de la flore sauvages et des habitats naturels ;
- prendre en considération la conservation de la faune et la flore sauvages dans leur politiques d'aménagement et de développement et dans leur mesure de lutte contre la pollution ;
- encourager l'éducation et la diffusion d'informations générales concernant la nécessité de conserver les espèces sauvages ainsi que leurs habitats ;
- encourager et coordonner les travaux de recherche en rapport avec la finalité de la Convention ;
- coopérer afin de renforcer l'efficacité des mesures prises par la coordination des efforts de protection des espèces migratrices et les échanges d'informations ; pour renforcer le partage des expériences et du savoir-faire.

Le SAGE contribue à l'application de la Convention de Bern, notamment du fait des dispositions détaillées dans le chapitre 2 « Préservation des écosystèmes aquatiques ».

Convention pour la Protection du Rhin

La Convention pour la Protection du Rhin définit le cadre de la coopération internationale pour la protection du Rhin et engage les cinq Etats riverains du Rhin (la France, l'Allemagne, le Luxembourg, les Pays-Bas et la Suisse) ainsi que par la Communauté

Européenne. Ils ont souligné formellement leur volonté de protéger à l'avenir le caractère remarquable du Rhin, de ses berges et de son milieu alluvial en renforçant leur coopération.

Parallèlement à d'autres objectifs, la Convention est axée sur la préservation, l'amélioration et le développement durable de l'écosystème Rhin en raison de l'importance du Rhin comme voie navigable européenne et des différents usages auxquels il restera également soumis à l'avenir.

La dépollution du Rhin a également une dimension internationale avec la préservation et à l'amélioration de la mer du Nord.

Les fiches Eaux Superficielles 2 « Redynamiser le réseau hydrographique actuel et les anciens bras du Rhin » et 3 « Restaurer un fonctionnement hydrologique permettant d'assurer la pérennité des forêts alluviales rhénanes dans leur spécificité » du chapitre 2 du SAGE participent à la mise en œuvre de cette convention.

4.2.2 Politiques et droits européens

Directive Cadre sur l'Eau (n°2000/60/CE)

Cette directive européenne établit un cadre réglementaire pour la politique communautaire dans le domaine de l'eau. Elle définit les modalités de gestion et impose la non dégradation de toutes les masses d'eau.

La CLE du SAGE ILL NAPPE RHIN a pris en compte autant que possible cette Directive qui était en cours d'élaboration lors de la rédaction initiale du SAGE, comme en témoignent les objectifs de résultats définis dans le SAGE approuvé en 2005.

Directive eaux souterraines (n°2006/118/CE)

La Directive eaux souterraines (Directive fille 2006/118/CE) établit un cadre de mesure de prévention et de contrôle de la pollution des eaux souterraines, notamment des mesures d'évaluation de l'état chimique des eaux et des mesures visant à réduire la présence de polluants. Elle vise à prévenir et lutter contre la pollution des eaux souterraines. Les mesures sont :

- des critères pour évaluer l'état chimique des eaux ;
- des critères pour identifier les tendances à la hausse significatives et durables de concentrations de polluants dans les eaux souterraines ;
- la prévention et la limitation des rejets indirects de polluants dans les eaux souterraines.

Le SAGE fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection de la nappe d'Alsace. Il fixe plusieurs objectifs visant à préserver et restaurer la qualité de la nappe phréatique.

Directive nitrates (n°91/676/CEE)

Elle a pour objectif de réduire l'impact de la pollution des ressources en eau par les nitrates d'origine agricole. Elle prévoit que les Etats membres définissent des zones vulnérables, pour lesquelles ils établissent des programmes d'actions (révisés tous les 4 ans).

Tout le périmètre du SAGE est classé en zone vulnérable. Le SAGE définit un certain nombre de dispositions relatives à réduire la pollution de la nappe d'Alsace et des cours d'eau par les nitrates ; elles sont détaillées au chapitre 1 « Préservation et reconquête de la nappe phréatique rhénane ».

Le programme d'actions doit prendre en compte le SAGE et donc ces dispositions.

4.2.3 Politiques nationales

Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

Il s'agit de la transposition en droit national de la Directive Cadre sur l'Eau. Elle réforme la loi sur l'eau de 1992, dans le cadre d'une « loi sur l'eau et les milieux aquatiques » (LEMA) adoptée le 30 décembre 2006. Celle-ci définit les SAGE comme des programmes de mesures permettant d'atteindre les objectifs de la DCE.

La révision actuelle du SAGE a pour objectif de le rendre compatible avec la LEMA.

Loi Grenelle 1

Elle fixe comme objectif :

- mettre à l'étude l'aménagement des obstacles les plus problématiques pour la migration des poissons,
- d'ici 2012, assurer la protection des cinq cents captages les plus menacés par les pollutions diffuses, notamment par les nitrates et les produits phytosanitaires.
- d'ici 2015, atteindre un bon état écologique pour 66% des masses d'eau.

Le SAGE est conforme à ces engagements puisque les objectifs fixés en termes de circulation des espèces et de franchissement des ouvrages en tiennent compte (la CLE a de plus été associée à l'établissement des classements des cours d'eau).

Les dispositions du chapitre 1 du SAGE ont été complétées avec des dispositions spécifiques aux aires d'alimentation des captages classés Grenelle et SDAGE.

Loi Grenelle 2

La loi Grenelle 2 portant engagement national pour l'environnement définit des mesures pour réserver l'environnement avec notamment la déclinaison de la Trame Verte et Bleue. Celle-ci a pour objectif d'enrayer la perte de la biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural. Elle contribue à diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et des espèces, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques et préserver les zones humides.

Le SAGE participe à l'application du Grenelle de l'environnement par ces objectifs et dispositions relatifs à la préservation et la restauration des cours d'eau et milieux aquatiques associés.

Stratégie nationale pour la biodiversité

Cette stratégie a été élaborée en application des engagements internationaux de la France (convention sur la diversité biologique issue du Sommet de la Terre, tenu à Rio en 1992).

Le SAGE prend en compte les enjeux et objectifs de cette stratégie qui vise à stopper la perte de biodiversité d'ici 2010. Par l'intermédiaire des dispositions visant à reconquérir la qualité des eaux et des zones humides, ce schéma renforce la protection de la biodiversité et permet d'améliorer la connaissance et l'observation de certains milieux.

Plan Ecophyto

Le Plan Ecophyto 2018, mis en place par le Ministère de l'agriculture et de la pêche à la suite du Grenelle de l'environnement, vise à réduire l'usage des produits pesticides en agriculture sur le plan national, à l'horizon 2018, si possible.

Le SAGE contribue à l'application du Plan Ecophyto de part les dispositions relatives à la lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires du chapitre 1.

5 Mesures correctrices et suivi

5.1 Mesures correctrices

Le SAGE a pour finalité de gérer de façon équilibrée l'eau et les milieux aquatiques. Ces objectifs et dispositions ont pour objectif la préservation et/ou l'amélioration des ressources en eau superficielles et souterraines, des zones humides, de la faune et de la flore et ont essentiellement un impact positif sur l'ensemble des volets environnementaux.

Il ne s'agit, par conséquent, pas de prévoir la prise de mesures correctrices mais de préciser les points de vigilance à avoir sur les modes d'application de quelques actions.

L'analyse évaluative a mis en évidence 3 points pour lesquels il sera nécessaire d'apporter une vigilance particulière :

- l'hydroélectricité : le maintien de débits réservés suffisants et l'équipement des ouvrages peut avoir un impact sur la production d'énergie (les classements réglementaires des cours d'eau du périmètre du SAGE en liste 1 ou 2 ont les mêmes effets) ;
- l'assainissement : l'amélioration du rendement des stations d'épuration entraîne une augmentation de la quantité de boues produites et peut entraîner une augmentation des dépenses énergétiques ;
- la pollution des sites et des sols pollués peut entraîner une augmentation des déchets à traiter.

5.2 Suivi et mise en œuvre du tableau de bord

Le suivi a pour objectif d'évaluer les effets du SAGE par rapport aux effets escomptés et d'adapter en continu les dispositions. Il permet en outre de communiquer sur :

- l'état d'avancement de la mise en œuvre du SAGE,
- l'atteinte des objectifs,
- l'état de la ressource en eau, des milieux aquatiques et des usages.

Dans cette perspective, 30 indicateurs de suivi de la mise en œuvre du SAGE ont été définis et sont renseignés dans le tableau de bord du SAGE (calcul des indicateurs tous les 5 ans : évaluation en 2005 (année d'approbation du SAGE) et en 2010).

Indicateur	Valeur en 2005	Valeur en 2010	Objectif du SAGE approuvé en 2005
État de la ressource			
Dépassement de 50mg/L en nitrates	8.9 %	8.3 %	0% en 2015
Dépassement de 0,1µg/L pour un produit phytosanitaire ou 0,5 µg/L pour la somme des produits phytosanitaires recherchés	19.5 %	10.2 %	0% en 2015
Dépassement de 10µg/L pour la somme (trichloroéthylène + tétrachloroéthylène)	2.8 %	1.3 %	0% en 2015
Dépassement de 200 mg/L en chlorures	75.5 Km ²	62.7 Km ²	0 Km ² en 2015
Qualité écologique des cours d'eau	8%	21 %	100% en 2015
Qualité chimique des cours d'eau	35%	52%	100% en 2015
Amélioration des pratiques			

Excédent d'azote agricole	34.1 KgN/ha	23.2 KgN/ha	diminution
Exploitations enquêtées dans le cadre des opérations Agri-Mieux	125 exploitations	116 exploitations	100 exploitations
Conformité des exploitations dans le cadre de la Directive Nitrates	70.1 %	87.4%	100% de conformité
Linéaire du réseau hydrographique protégé	67.5 %	94.5 %	Cf. fiche
Couverture hivernale des sols	43 %	44%	60% en 2010, 70 % en 2015
Prairies permanentes	8.0 %	8.4	/
Agriculture biologique	2.1%	2.4 %	10% en 2015
Collecte des EVPP	25%	69 %	100% en 2010
Communes ayant fait appel aux programmes Prophy'Com	51 %	73 %	100%
Communes ayant mis en place un plan d'entretien	1.3 %	15.5 %	100% en 2010
Amélioration des équipements			
Aires de remplissage des pulvérisateurs subventionnées	28 aires	80 aires	100% en 2010
Conformité des pulvérisateurs contrôlés	81%	95 %	80% en 2006
Machines de désherbage agricole alternatif subventionnées	64 machines	85 machines	/
Charges d'azote rejetées par les stations d'épuration	1639 t/an	1195 t/an	/
Population raccordée à un réseau d'assainissement	94.4 %	95.9 %	Cf. fiche
Restauration des écosystèmes aquatiques			
Zones humides remarquables protégées	52%	58%	/
Linéaire d'anciens bras du Rhin restaurés	79.5 Km	85 Km	/
Anciens méandres de l'Ill restaurés	0	2	/
Mortalité des poissons migrateurs à la dévalaison sur le Rhin et l'Ill	Ill : 22 % de saumons et 67% d'anguilles Rhin : 81% d'anguilles	Ill : 22 % de saumons et 67% d'anguilles Rhin : 81% d'anguilles	/
Franchissabilité à la montaison des ouvrages sur le Rhin et l'Ill pour les poissons migrateurs	Pour les salmonidés : Ill : 51 % Rhin : 12 %	Pour les salmonidés : Ill : 51 % Rhin : 29 %	100% en 2008 pour l'Ill, 2015 pour les autres
Résorption pollutions historiques			
Traitement des sites pollués	33 %	52 %	100% en 2015
Sel restant sur les terils non étanchés	8 %	0.4%	/
Densité du réseau de mesure dans les secteurs profonds de l'aquifère affectés par la salure	0.32 points/Km²	0.25 points/Km²	/
Prévention risques inondation			
Projets favorisant la restauration des zones inondables	2 projets	4 projets	/
Communes riveraines de l'Ill couvertes par un PPRI approuvé	26%	100 %	Cf. fiche

Tableau 15 : Indicateurs renseignés dans le cadre de l'évaluation du SAGE

6 Résumé non technique

Le SAGE ILL NAPPE RHIN

Le contexte

La plaine d'Alsace est une zone attractive (forte densité de population, importante activité économique et agricole). Toute réflexion autour de la gestion de l'eau doit ainsi s'instaurer dans une nécessaire démarche de développement durable. Les dispositions du SAGE visent ainsi à préserver les ressources en eau et les milieux aquatiques au regard notamment des usages et services rendus (alimentation en eau potable et industrielle, zones tampons en période de crues notamment).

La Commission Locale de l'Eau a du tenir compte des intérêts de chaque acteur en recherchant la conciliation entre développement économique et urbain et la sauvegarde des ressources en eau.

La révision du SAGE

Le SAGE a été approuvé le 17 janvier 2005. Il est actuellement en cours de révision afin de tenir compte de la révision du SDAGE du bassin du Rhin et des nouvelles dispositions réglementaires introduites par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques.

Les objectifs et dispositions du SAGE doivent permettre de préserver et restaurer :

- la nappe phréatique rhénane,
- les cours d'eau de la plaine d'Alsace (entre l'Ill et le Rhin),
- et les milieux aquatiques associés ;

en conciliant les différents usages.

De ce fait les principaux enjeux sur le territoire sont :

- garantir à termes l'utilisation de la nappe pour l'alimentation en eau potable sans traitement préalable, ainsi que les prélèvements pour les usages industriels et agricoles,
- veiller à la fonctionnalité des cours d'eau qui de ce fait :
 - o disposent d'une capacité d'auto-épuration leur permettant d'accepter les effluents des stations d'épuration,
 - o offrent des habitats pour la faune et la flore,
- veiller au maintien des zones humides qui :
 - o participent à la recharge de la nappe en eau de bonne qualité
 - o jouent un rôle en termes de rétention des crues,
 - o représentent une réserve biologique majeure,
- maintenir des zones d'expansion des crues et favoriser une occupation des sols n'aggravant pas les impacts des crues.

Le SAGE constitue un programme d'action adapté au contexte local pour la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau. A ce titre, il constitue une déclinaison du SDAGE. Il doit s'articuler avec les différents documents de programmation du territoire concerné, et notamment :

- les documents de planification dans le domaine de l'urbanisme qui doivent être compatibles avec le SAGE,
- les autres SAGE limitrophes.

L'évaluation environnementale du SAGE

Conformément à la directive européenne sur l'évaluation environnementale stratégique des plans et programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement, le SAGE doit faire l'objet, au stade de projet où il se trouve, d'une évaluation environnementale, même s'il s'agit d'un document à finalité environnementale.

La méthode

Toutes les orientations, dispositions et actions du PAGD ont été analysées au regard des différentes thématiques de l'environnement : l'eau et les milieux aquatiques, l'air et les changements climatiques, les sols, la santé, les déchets, l'énergie, le bruit, les paysages, les risques naturels et technologiques.

Les limites de l'exercice

L'évaluation environnementale du SAGE ILL NAPPE RHIN ayant été réalisée dans le cadre de sa révision, elle n'a pu influencer les choix faits par la CLE. Toutefois, elle a contribué à justifier la stratégie du SAGE, en montrant l'articulation du SAGE avec les autres documents de planification.

Les résultats

Les principaux enjeux auxquels le SAGE doit répondre sont :

- la préservation et la reconquête de la qualité des eaux de la nappe pour sécuriser l'alimentation en eau potable et garantir les usages agricoles et industriels,
- la préservation et la restauration de la fonctionnalité des cours d'eau, notamment la continuité longitudinale,
- la préservation et la restauration des zones humides qui sont fortement menacées du fait d'une occupation du sol particulièrement dense et des pratiques agricoles intensives,
- la prise en compte du risque inondation.

Le SAGE participe à la mise en œuvre des programmes internationaux, communautaires et nationaux. Il est notamment parfaitement cohérent avec les objectifs de protection des sites Natura 2000, puisque ces dispositions contribuent à la préservation, la restauration et la reconquête des milieux aquatiques (cours d'eau et zones humides) qui sont des habitats identifiés dans la directive européenne.

Les effets de la mise en œuvre du SAGE sur l'environnement portent essentiellement, et de manière fortement positive, sur :

- les ressources en eau (quantitativement et qualitativement),
- la santé (par le biais de l'alimentation en eau potable ou de la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires par exemple),
- les paysages (amélioration de la biodiversité, maintien des prairies et des ripisylves, augmentation de la surface de zones humides, etc.),
- ainsi que sur les sols (en limitant les phénomènes d'érosion, de contamination).

Le SAGE n'a pas d'influence significative sur les thèmes de l'air, des changements climatiques et du bruit.

L'analyse évaluative a mis en évidence 3 points pour lesquels il sera nécessaire d'apporter une vigilance particulière :

- l'hydroélectricité : le maintien de débits réservés suffisants et l'équipement des ouvrages peut avoir un impact sur la production d'énergie (les classements réglementaires des cours d'eau du périmètre du SAGE en liste 1 ou 2 ont les mêmes effets) ;
- l'assainissement : l'amélioration du rendement des stations d'épuration entraîne une augmentation de la quantité de boues produites et peut entraîner une augmentation des dépenses énergétiques ;
- la dépollution des sites et des sols pollués peut entraîner une augmentation des déchets à traiter.

Un tableau de bord permet de suivre l'évolution de l'état de la ressource et de la mise en œuvre du SAGE. Il est renseigné tous les 5 ans, la première évaluation ayant eu lieu en 2005 (année d'approbation du SAGE).

En résumé

L'évaluation environnementale, partie intégrante de la démarche d'élaboration et de mise en place du SAGE, vise à apprécier les incidences potentielles du SAGE sur les compartiments de l'environnement.

Comme attendu, le SAGE, document à portée environnementale, a des effets fortement positifs dans les domaines de l'eau, de la santé, des paysages et des sols. Il n'a que peu d'influences dans les domaines de l'air, des changements climatiques et du bruit. Il pourrait avoir des effets négatifs dans le domaine de l'énergie (en contraignant le développement de l'hydroélectricité, toutefois des contraintes réglementaires ont également les mêmes effets) et des déchets (augmentation des rendements d'assainissement et la dépollution des sites pollués vont générer de nouveaux déchets).

Annexe

Sont jointes en annexe les fiches évaluatives des dispositions du SAGE.

Légende

	Impact nul
	Impact positif
	Impact négatif

Fiche Eaux Souterraines 1 « Diagnostics et acquisition de références vis-à-vis de la pollution par les nitrates »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace			Meilleure connaissance des risques de pollution ESout-D1, ESout-D2, Prog.1	
Les cours d'eau				Amélioration possible de la qualité des cours d'eau là où la nappe les alimente ESout-D1, ESout-D2, ESout-D3 et Prog. 7
Les zones humides et les milieux aquatiques				
Les risques naturels et technologiques				
Les sols			Meilleure connaissance des sols Prog.1, 4 et 6	
L'air				
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé				Amélioration de la qualité de la ressource pour l'AEP
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Souterraines 2 « Information et formation des acteurs vis-à-vis de la pollution par les nitrates »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace			Meilleure sensibilité des acteurs	
Les cours d'eau				Amélioration possible de la qualité des cours d'eau là où la nappe les alimente
Les zones humides et les milieux aquatiques				
Les risques naturels et technologiques				
Les sols			Amélioration des amendements ESout-D5, Prog.1, 3 et 4	
L'air				
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé				Amélioration de la qualité de la ressource pour l'AEP
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Souterraines 3 « Amélioration des pratiques vis-à-vis de la pollution par les nitrates »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace	Fuites d'azote vers la nappe limitées			
Les cours d'eau	Risque de ruissellement et d'eutrophisation limités ESout-D6			Amélioration de la qualité des cours d'eau là où la nappe les alimente
Les zones humides et les milieux aquatiques	Risque d'eutrophisation limité			
Les risques naturels et technologiques				
Les sols	Modalités de fertilisation Eviter la sur-irrigation ESout-D6 Prog.1, 3, 5 et 6			
L'air				
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé				Amélioration de la qualité de la ressource pour l'AEP Prog.3 et 5
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Souterraines 4 « Modification de l'occupation du sol vis-à-vis de la pollution par les nitrates »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace	Réduire la pollution par les nitrates			
Les cours d'eau	Limiter le ruissellement grâce aux bandes enherbées			Amélioration de la qualité des cours d'eau là où la nappe les alimente
Les zones humides et les milieux aquatiques				
Les risques naturels et technologiques				
Les sols	Diversification et rotation des cultures			
L'air				
Les paysages	Diversification des cultures, maintien des prairies			
Les changements climatiques				
La santé				Amélioration de la qualité de la ressource pour l'AEP
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Souterraines 5 « Soutien aux filières agricoles respectueuses de l'environnement vis-à-vis de la pollution par les nitrates »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace			Réduire la pollution par les nitrates	
Les cours d'eau				Amélioration là où la nappe alimente les cours d'eau
Les zones humides et les milieux aquatiques				
Les risques naturels et technologiques				
Les sols			Diversification et rotation des cultures Prog. 6	
L'air				
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé				Amélioration de la qualité de la ressource pour l'AEP
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Souterraines 6 « Lutte contre la pollution par les nitrates d'origine non agricole »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace	Réduction des pollutions ponctuelles ESout-D13, D15 et D16 Prog. 4			
Les cours d'eau	Amélioration de l'assainissement			
Les zones humides et les milieux aquatiques	Diminution du risque d'eutrophisation (assainissement)			
Les risques naturels et technologiques				
Les sols				
L'air				
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé				Amélioration de la qualité de la ressource pour l'AEP
Le bruit				
Les déchets				Augmentation possible de la quantité de boues produites par les stations d'épuration
L'énergie				Augmentation possible de la consommation du fait de nouvelles installations d'épuration

Fiche Eaux Souterraines 7 « Préservation et reconquête de la qualité de la nappe dans les aires d'alimentation des captages d'alimentation en eau potable vis-à-vis de la pollution par les nitrates »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace	Lutte contre la pollution ponctuelle et diffuse			
Les cours d'eau				Amélioration de la qualité des cours d'eau là où la nappe les alimente
Les zones humides et les milieux aquatiques				Amélioration de la qualité des zones
Les risques naturels et technologiques				
Les sols	Modification de l'occupation des sols, assolement			
L'air				
Les paysages	Diversification des cultures			
Les changements climatiques				
La santé				Amélioration de la qualité de la ressource pour l'AEP
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Souterraines 8 « Diagnostic et acquisition de références vis-à-vis de la pollution par les produits phytosanitaires »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace			Meilleure connaissance des risques de pollution ESout-D1, D2, D20 Prog.1	
Les cours d'eau				Amélioration possible de la qualité des cours d'eau là où la nappe les alimente
Les zones humides et les milieux aquatiques				
Les risques naturels et technologiques				
Les sols			Meilleure connaissance des techniques alternatives	
L'air				
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé				Amélioration de la qualité de la ressource pour l'AEP
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Souterraines 9 « Information et formation des acteurs vis-à-vis de la pollution par les produits phytosanitaires »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace			Meilleure sensibilité des acteurs	
Les cours d'eau				Amélioration de la qualité des cours d'eau là où la nappe les alimente
Les zones humides et les milieux aquatiques				
Les risques naturels et technologiques				
Les sols			Réduction des pollutions	
L'air				Réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé				Amélioration de la qualité de la ressource pour l'AEP
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Souterraines 10 « Amélioration des pratiques vis-à-vis de la pollution par les produits phytosanitaires »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace	Préservation de la nappe vis-à-vis des pollutions diffuses agricoles			
Les cours d'eau	Limiter les risques de pollution Prog. 8			Amélioration de la qualité des cours d'eau là où la nappe les alimente
Les zones humides et les milieux aquatiques				
Les risques naturels et technologiques				
Les sols	Réduction des pollutions ESout-D21, Prog.11			
L'air				Réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé				Amélioration de la qualité de la ressource pour l'AEP
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Souterraines 11 « Modification de l'occupation des sols vis-à-vis de la pollution par les produits phytosanitaires »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace	Réduire la pollution par les pesticides			
Les cours d'eau	Limiter le ruissellement grâce aux bandes enherbées			
Les zones humides et les milieux aquatiques				
Les risques naturels et technologiques				
Les sols	Diversification et rotation des cultures, couverture des sols en hiver			
L'air				
Les paysages	Diversification des cultures, maintien des prairies			
Les changements climatiques				
La santé				Amélioration de la qualité de la ressource pour l'AEP
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Souterraines 12 « Soutien aux filières agricoles respectueuses de l'environnement vis-à-vis de la pollution par les produits phytosanitaires »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace			Réduire la pollution par les pesticides	
Les cours d'eau			Amélioration là où la nappe alimente les cours d'eau	
Les zones humides et les milieux aquatiques				
Les risques naturels et technologiques				
Les sols			Agriculture biologique	
L'air				Réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé				Amélioration de la qualité de la ressource pour l'AEP
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Souterraines 13 « Lutte contre la pollution ponctuelle par les produits phytosanitaires d'origine agricole »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace	Meilleure connaissance des risques de pollution			
Les cours d'eau			Amélioration de la qualité des cours d'eau là où la nappe les alimente	
Les zones humides et les milieux aquatiques			Amélioration de la qualité des zones	
Les risques naturels et technologiques				
Les sols	Réduction des pollutions ESout-D23, Prog.1, 3 et 4			
L'air				
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé				Amélioration de la qualité de la ressource pour l'AEP
Le bruit				
Les déchets	Collecte des emballages Prog.4			
L'énergie				

Fiche Eaux Souterraines 14« Références et plans d'entretien »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace			Meilleure connaissance des risques de pollution	
Les cours d'eau			Amélioration de la qualité des cours d'eau là où la nappe les alimente	
Les zones humides et les milieux aquatiques				
Les risques naturels et technologiques				
Les sols			Réduction des pollutions	
L'air				Réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé				Amélioration de la qualité de la ressource pour l'AEP
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Souterraines 15« Information et formation des acteurs vis-à-vis de la pollution par les produits phytosanitaires d'origine non agricole »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace			Meilleure connaissance des risques de pollution	
Les cours d'eau				Amélioration de la qualité des cours d'eau là où la nappe les alimente
Les zones humides et les milieux aquatiques				
Les risques naturels et technologiques				
Les sols			Réduction des pollutions	
L'air				
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé				Amélioration de la qualité de la ressource pour l'AEP
Le bruit				
Les déchets	Collecte des emballages Prog.5			
L'énergie				

Fiche Eaux Souterraines 16 « Amélioration des pratiques non agricoles vis-à-vis de la pollution par les produits phytosanitaires »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace	Développement des techniques alternatives Prog.1			
Les cours d'eau	Développement des techniques alternatives Prog. 1			Amélioration de la qualité des cours d'eau là où la nappe les alimente
Les zones humides et les milieux aquatiques				
Les risques naturels et technologiques				
Les sols	Recours aux pesticides limité ESout-D30, Prog.11			
L'air				Recours aux pesticides limité ESout-D30, Prog.11
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé				Amélioration de la qualité de la ressource pour l'AEP
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Souterraines 17 « Lutte contre la pollution ponctuelle »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace	Réduction des pollutions ponctuelles Prog. 1			
Les cours d'eau				
Les zones humides et les milieux aquatiques	)			
Les risques naturels et technologiques				
Les sols	Pollution ponctuelle des sols limitée Prog. 1			
L'air				
Les paysages	Résorption les décharges			
Les changements climatiques				
La santé				Amélioration de la qualité de la ressource pour l'AEP
Le bruit				
Les déchets	Collecte des emballages des produits phytosanitaires Prog. 3 et 4			
L'énergie				

Fiche Eaux Souterraines 18 « Evolution de la réglementation »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace			Réduction des pollutions ponctuelles Princ.6	
Les cours d'eau				
Les zones humides et les milieux aquatiques)				
Les risques naturels et technologiques				
Les sols				
L'air				
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé			Amélioration de la qualité de la ressource pour l'AEP	
Le bruit				
Les déchets			Collecte des emballages des produits phytosanitaires	
L'énergie				

Fiche Eaux Souterraines 19 « Préservation et reconquête de la qualité de la nappe dans les aires d'alimentation des captages en eau potable vis-à-vis de la pollution par les produits phytosanitaires »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace	Lutte contre la pollution ponctuelle et diffuse			
Les cours d'eau			Amélioration de la qualité des cours d'eau là où la nappe les alimente	
Les zones humides et les milieux aquatiques			Amélioration de la qualité des zones	
Les risques naturels et technologiques				
Les sols	Modification de l'occupation des sols, assolement			
L'air				
Les paysages	Diversification des cultures			
Les changements climatiques				
La santé				Amélioration de la qualité de la ressource pour l'AEP
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Souterraines 20 « Dépollution des sites et sols pollués »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace	Résorption des panaches de pollution Prog. 2			Suppression d'une source potentielle de pollution ESout-D34
Les cours d'eau	Résorption des décharges ESout-D34			
Les zones humides et les milieux aquatiques				
Les risques naturels et technologiques				
Les sols	Suppression d'une source potentielle de pollution ESout-D33			
L'air			Amélioration le captage des polluants avant diffusion dans l'atmosphère	
Les paysages	Résorption des décharges ESout-D34			
Les changements climatiques				
La santé				Amélioration des process de traitement Amélioration de la ressource AEP
Le bruit				
Les déchets				Augmentation possible de la quantité de déchets produits par la résorption des décharges
L'énergie				

Fiche Eaux Souterraines 21 « Information et conseil »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace			Meilleure identification de la pollution	
Les cours d'eau			Meilleure identification de la pollution	
Les zones humides et les milieux aquatiques				
Les risques naturels et technologiques				
Les sols				
L'air				
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé				Diminution des rejets toxiques
Le bruit				
Les déchets				Collecte des solvants
L'énergie				

Fiche Eaux Souterraines 22 « Risques liés aux transports »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace			Mesures préventives visant à réduire les pollutions liées à un accident	
Les cours d'eau			Mesures préventives visant à réduire les pollutions liées à un accident	
Les zones humides et les milieux aquatiques				
Les risques naturels et technologiques				
Les sols			Mesures préventives visant à réduire les pollutions liées à un accident	
L'air				
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé				
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Souterraines 23 « Sécurisation des captages d'eau potable »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace	Amélioration des pratiques			
Les cours d'eau			Amélioration des pratiques	
Les zones humides et les milieux aquatiques				
Les risques naturels et technologiques				
Les sols				
L'air				
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé	Amélioration de la qualité de l'eau potable			Limiter l'usage des produits toxiques
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Souterraines 24 « Préservation et restauration de la nappe vis-à-vis de la pollution par les chlorures »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace	Suppression des sources de pollution			
Les cours d'eau				
Les zones humides et les milieux aquatiques				
Les risques naturels et technologiques				
Les sols	Suppression des sources de pollution			
L'air				
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé				
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Superficielles 1 « Préserver le fonctionnement hydrologique naturel des milieux riediens »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace	Optimiser le rôle de filtres des zones humides			
Les cours d'eau			Mieux connaître les zones de mobilité	
Les zones humides et les milieux aquatiques	Améliorer la fonctionnalité des milieux riediens			
Les risques naturels et technologiques	Rétablissement des zones d'expansion des crues			
Les sols	Suppression des sources de pollution			
L'air				
Les paysages	Préserver la microtopographie Pérenniser un paysage typique			
Les changements climatiques				
La santé				
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Superficielles 2 « Redynamiser le réseau hydrographique actuel et les anciens bras du Rhin »

Fiche Eaux Superficielles 2a « Redynamiser le réseau hydrographique actuel et les anciens méandres de l'Ill »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace	Optimiser le rôle de filtres des zones humides			
Les cours d'eau	Variation saisonnière des débits Débit suffisant			
Les zones humides et les milieux aquatiques	Régime hydrologique permettant de diversifier les habitats et la flore			
Les risques naturels et technologiques				
Les sols				
L'air				
Les paysages	Remise en eau de tronçons de cours d'eau Préservation du Ried			
Les changements climatiques				
La santé				
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Superficielles 3 « Restaurer un fonctionnement hydrologique permettant d'assurer la pérennité des forêts alluviales rhénanes dans leur spécificité »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace				
Les cours d'eau	Fonctionnalité des anciens bras du Rhin			
Les zones humides et les milieux aquatiques				
Les risques naturels et technologiques	Restauration des zones d'expansion des crues			
Les sols				
L'air				
Les paysages	Préservation des forêts alluviales			
Les changements climatiques				
La santé				
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Superficielles 4 « Assurer un fonctionnement écologique optimal du réseau hydrographique »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace			Amélioration de la qualité si échange nappe/cours d'eau	
Les cours d'eau	Fonctionnalité des cours d'eau			
Les zones humides et les milieux aquatiques	Amélioration des habitats et des milieux en lien avec les cours d'eau Circulation des espèces aquatiques			
Les risques naturels et technologiques				
Les sols	Suppression des sources de pollution			
L'air				
Les paysages	Maintien des ripisylves			
Les changements climatiques				
La santé				
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie	Equipping des ouvrages pour leur franchissabilité			

Fiche Eaux Superficielles 5 « Préserver et gérer les zones humides »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace				Rôle de filtre des zones humides
Les cours d'eau				
Les zones humides et les milieux aquatiques	Amélioration de leur fonctionnalité		Meilleure connaissance	
Les risques naturels et technologiques				Rétention des crues au niveau des zones humides
Les sols	Incitation à la reconversion des zones arables en prairies			
L'air				
Les paysages	Maintien des prairies, ripisylves			
Les changements climatiques				
La santé				Préservation de la ressource AEP
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Superficielles 6 « Assurer une cohérence d'ensemble des objectifs de débit sur le réseau hydrographique en période d'étiage »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace				Meilleure recharge de la nappe là où les cours d'eau s'infiltrent
Les cours d'eau	Augmentation des débits Prélèvements limités			
Les zones humides et les milieux aquatiques	Augmentation des débits Prélèvements limités			
Les risques naturels et technologiques				
Les sols				
L'air				
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé				Assecs des cours d'eau limités ESout-D6 Prog.1, 2
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Superficielles 7 « 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 »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace				Meilleure recharge de la nappe là où les cours d'eau s'infiltrent
Les cours d'eau	Augmentation des débits			
Les zones humides et les milieux aquatiques	Variation saisonnière des débits Remise en eau des annexes hydrauliques			
Les risques naturels et technologiques	Expansion des crues favorisée			
Les sols				
L'air				
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé				
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie	Augmentation des débits réservés			

Fiche Eaux Superficielles 8 « Identifier, préserver et restaurer les zones inondables »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace				
Les cours d'eau				
Les zones humides et les milieux aquatiques				Reconnexion des milieux et des cours d'eau
Les risques naturels et technologiques	Restauration des zones inondables ESup-D1 Prog.3, 4, 5 et 6		Sensibilisation des populations Prog.2, 11	
Les sols				
L'air				
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé				
Le bruit				
Les déchets			Connaissance de l'origine des détrit	
L'énergie				

Fiche Eaux Superficielles 9 « Maîtriser l'occupation des sols (agriculture, infrastructure routière, urbanisation) pour éviter l'augmentation du risque d'inondation et limiter les conséquences des inondations »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace				
Les cours d'eau				
Les zones humides et les milieux aquatiques				Reconnexion avec les cours d'eau (suppression des digues)
Les risques naturels et technologiques	Réduction de l'impact des crues		Elaboration des PPRI	
Les sols	Réduction des imperméabilisations			
L'air				
Les paysages	Création de ripisylve, maintien des prairies			
Les changements climatiques				
La santé				
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Superficielles 10 « 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 »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace				Amélioration de la qualité là où les cours d'eau s'infiltreront dans la nappe
Les cours d'eau	Amélioration de la qualité en diminuant les rejets Limiter les rejets dans les cours d'eau ayant une faible capacité d'auto-épuration		Information des CLE des SAGE limitrophes	
Les zones humides et les milieux aquatiques	Amélioration de la qualité en diminuant les rejets			
Les risques naturels et technologiques				
Les sols				
L'air				
Les paysages	Maintien d'espaces boisés ou bandes enherbées			
Les changements climatiques				
La santé				
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Superficielles 11 « Surveiller et réduire, selon les normes européennes, la pollution des cours d'eau par les substances dangereuses à risque toxique »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace				Amélioration de la qualité là où les cours d'eau s'infiltrant dans la nappe
Les cours d'eau	Diminution des polluants		Surveillance de la pollution par les micro-polluants	
Les zones humides et les milieux aquatiques	Diminution des polluants			
Les risques naturels et technologiques				
Les sols				
L'air				
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé				Surveillance de la pollution par les micro-polluants
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Superficielles 12 « Pollution par les substances prioritaires : suivi des activités industrielles et artisanales »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace				Amélioration de la qualité là où les cours d'eau s'infiltrent dans la nappe ESup-D41
Les cours d'eau	Diminution des polluants ESup-D44		Surveillance de la pollution par les micro-polluants ESup-D40	
Les zones humides et les milieux aquatiques	Diminution des polluants			
Les risques naturels et technologiques				
Les sols				
L'air				
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé				Surveillance de la pollution par les micro-polluants
Le bruit				
Les déchets				
L'énergie				

Fiche Eaux Superficielles 13 « Pollution par les substances prioritaires : amélioration des pratiques des professionnels »

Ces dispositions ont potentiellement un effet :

	direct sur ...	cumulé sur ...	indirect sur ...	différé sur ...
La nappe d'Alsace				Amélioration de la qualité là où les cours d'eau s'infiltrant dans la nappe
Les cours d'eau	Amélioration des pratiques Favoriser la substitution ESup-D46 et D47			
Les zones humides et les milieux aquatiques	Amélioration des pratiques Favoriser la substitution ESup-D46 et D47			
Les risques naturels et technologiques				
Les sols				
L'air				
Les paysages				
Les changements climatiques				
La santé				Recherche pour l'amélioration des process Information des utilisateurs
Le bruit				
Les déchets	Développer les déchèteries professionnelles Prog. 5 et 6			
L'énergie				