

TOME

21

SDAGE 2010-2015

DOCUMENT D'ACCOMPAGNEMENT N°9



DISTRICT Rhin
Bassins de la Moselle
de la Sarre et du
Rhin supérieur

DIRECTIVE CADRE EUROPÉENNE SUR L'EAU
Document adopté par le Comité de bassin le 27/11/09,
et approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin

Rapport environnemental du SDAGE du district Rhin

Novembre 2009

eau
2015 RHIN ET MEUSE



LE PRÉFET COORDONNATEUR DE BASSIN
BASSIN RHIN-MEUSE

Directive 2000/60/CE du Parlement
et du Conseil du 23 octobre 2000
établissant un cadre pour une politique
communautaire dans le cadre de l'eau.

Préambule

Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est composé de trois chapitres :

- Chapitre 1 : Objet et portée du SDAGE
 - Un volume commun aux deux districts du Rhin et de la Meuse (tome 1)
- Chapitre 2 : Objectifs de qualité et de quantité des eaux
 - Deux volumes distincts pour les districts du Rhin (tome 2) et de la Meuse (tome 3)
- Chapitre 3 : Orientations fondamentales et dispositions
 - Un volume commun aux deux districts du Rhin et de la Meuse (tome 4)

Par ailleurs, sont associés au SDAGE :

- Deux annexes, qui font partie intégrante du SDAGE et ont la même portée :

- Annexe cartographique
 - Deux volumes distincts pour les districts du Rhin (tome 5) et de la Meuse (tome 6)
- Glossaire
 - Un volume commun aux deux districts du Rhin et de la Meuse (tome 7)

- Dix documents d'accompagnement :

Document n° 1 : Présentation synthétique de la gestion de l'eau dans le district « Rhin » / « Meuse et Sambre »

- Deux volumes distincts pour les districts du Rhin (tome 8) et de la Meuse (tome 9)

Document n° 2 : Dispositions prises en matière de tarification de l'eau et de récupération des coûts dans les districts « Rhin » et « Meuse et Sambre »

- Un volume commun aux deux districts du Rhin et de la Meuse (tome 10)

Document n° 3 : Résumé du Programme de mesures du district « Rhin » / « Meuse et Sambre »

- Deux volumes distincts pour les districts du Rhin (tome 11) et de la Meuse (tome 12)

Document n° 4 : Résumé du Programme de surveillance du district « Rhin » / « Meuse et Sambre »

- Deux volumes distincts pour les districts du Rhin (tome 13) et de la Meuse (tome 14)

Document n° 5 : Dispositif de suivi destiné à évaluer la mise en œuvre des SDAGE des districts « Rhin » et « Meuse et Sambre »

- Un volume commun aux deux districts du Rhin et de la Meuse (tome 15)

Document n° 6 : Résumé des dispositions prises pour l'information et la consultation du public sur le SDAGE et le Programme de mesures des districts « Rhin » et « Meuse et Sambre »

- Un volume commun aux deux districts du Rhin et de la Meuse (tome 16)

Document n° 7 : Note d'évaluation du potentiel hydroélectrique du district hydrographique « Rhin » / « Meuse et Sambre »

- Deux volumes distincts pour les districts du Rhin (tome 17) et de la Meuse (tome 18)

Document n° 8 : Eléments spécifiques aux eaux souterraines découlant de la directive 2006/118/CE du 12 décembre 2006 (« directive fille » de la DCE) sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration - « Rhin » / « Meuse et Sambre »

- Deux volumes distincts pour les districts du Rhin (tome 19) et de la Meuse (tome 20)

Document n° 9 : Rapport environnemental du SDAGE du district « Rhin » / « Meuse et Sambre »

- Deux volumes distincts pour les districts du Rhin (tome 21) et de la Meuse (tome 22)

Document n° 10 : Guide des bonnes pratiques pour la gestion des milieux aquatiques dans les districts « Rhin » et « Meuse et Sambre »

- Un volume commun aux deux districts du Rhin et de la Meuse (tome 23)

A ces documents, s'ajoutent les deux volumes correspondant aux Programmes de mesures du Rhin et de la Meuse.

Liste des sigles utilisés :

- DCE : Directive cadre sur l'eau
- SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
- SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

SOMMAIRE

1. OBJECTIFS, CONTENU ET ARTICULATION DU SDAGE AVEC LES AUTRES PLANS, PROGRAMMES ET DOCUMENTS	7
1.1 Les objectifs du projet de SDAGE	8
1.2 Le contenu du projet de SDAGE	9
1.3 Articulation du projet de SDAGE avec les autres plans et documents	10
1.3.1 <i>Les documents devant être compatibles avec le SDAGE</i>	10
1.3.2 <i>Les documents de stratégie nationale</i>	13
1.3.3 <i>Les autres plans et programmes du domaine de l'environnement</i>	14
2. L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU DISTRICT DU RHIN	15
2.1 L'aire géographique concernée	16
2.2 Les enjeux environnementaux	16
2.2.1 <i>Les modalités de présentation et d'analyse des enjeux</i>	16
2.2.2 <i>Analyse des enjeux</i>	17
2.3 Les enjeux environnementaux transversaux	39
3. ANALYSE DES EFFETS DU SDAGE SUR L'ENVIRONNEMENT	41
3.1 Portée de l'évaluation	42
3.2 La méthodologie de l'analyse évaluative	43
3.3 Le tableau de synthèse de l'analyse évaluative	47
3.4 Les résultats de l'analyse évaluative	48
3.4.1 <i>Rappels préalables</i>	48
3.4.2 <i>Commentaires détaillés du tableau de synthèse</i>	48
3.4.3 <i>Conclusions générales de l'analyse évaluative, limites et perspectives</i>	50
3.5 La prise en compte des enjeux internationaux	52
3.6 L'impact du SDAGE sur le potentiel hydroélectrique	53
3.6.1 <i>Introduction</i>	53
3.6.2 <i>Estimation maximale de l'impact du SDAGE sur le potentiel hydroélectrique</i>	55
4. JUSTIFICATION DU PROJET ET ALTERNATIVES	57
4.1 Les alternatives au projet de SDAGE	57
4.2 Les apports du projet de SDAGE par rapport au SDAGE de 1996	58
5. MESURES CORRECTRICES ET SUIVI	59
5.1 Les points de vigilance	59
5.2 Le dispositif de suivi	60
6. RESUME NON TECHNIQUE	61
7. METHODOLOGIE UTILISEE	65
ANNEXES: FICHES EVALUATIVES DES ORIENTATIONS DU SDAGE	67

1. OBJECTIFS, CONTENU ET ARTICULATION DU SDAGE AVEC LES AUTRES PLANS, PROGRAMMES ET DOCUMENTS

1.1 LES OBJECTIFS DU PROJET DE SDAGE

La mise en œuvre de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) prévoit, pour chaque district hydrographique, la réalisation d'un **plan de gestion qui précise les objectifs environnementaux visés pour l'ensemble des masses d'eaux** (cours d'eau, plans d'eau, eaux souterraines) et les conditions de leur atteinte. En France, l'application de la DCE se fait à l'échelle des bassins et concerne les parties françaises des districts hydrographiques. Le plan de gestion de la partie française du district du Rhin est intégré dans le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)**. Le **programme de mesures**, quant à lui, énoncera les actions pertinentes, en nature et en ampleur, pour permettre l'atteinte des objectifs fixés par le SDAGE.

L'article L.212-1 du code de l'environnement indique que le SDAGE « fixe les orientations fondamentales d'une **gestion équilibrée de la ressource en eau et des objectifs de qualité et de quantité des eaux** ». Les orientations sont définies à l'échelle du district, les objectifs à l'échelle des 517 masses d'eau.

Cette gestion équilibrée vise à assurer (art. L 211-1) :

- La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ;
- La protection des eaux et la lutte contre toute pollution [...] et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;
- La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;
- Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau ;
- La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau ;
- La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource.

Elle doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population. Elle doit également permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

- de la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole ;
- de la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ;
- de l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie [...], des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.

La **large consultation des parties prenantes** prévue dans l'élaboration du SDAGE du district du Rhin doit permettre de formaliser, à travers les orientations et objectifs retenus pour les 517 masses d'eau, l'équilibre demandé.

La gestion équilibrée de la ressource en eau répond ainsi aux exigences de la **Charte de l'environnement**¹ et notamment son article 6 : « *Les politiques publiques doivent promouvoir un développement durable. A cet effet, elles concilient la protection et la mise en valeur de l'environnement, le développement économique et le progrès social.* »

Le SDAGE s'appuie pour ce faire sur la réglementation existante, dont il reprend toutes les exigences notamment en matière d'objectifs, mais peut, lorsque cela s'avère nécessaire pour atteindre le bon état des eaux, définir **des objectifs plus stricts de réduction ou d'élimination des déversements, écoulements, rejets directs ou indirects** des substances prioritaires et des substances dangereuses, que ceux définis, au plan national, par les arrêtés du ministre chargé de l'environnement². Il doit également identifier les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux qui jouent le rôle de réservoir biologique (art. L. 214-17 du code de l'environnement) nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant. A partir de cette identification, le préfet coordonnateur de bassin établit une **liste de cours d'eau sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages** s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. Le renouvellement de la concession ou de l'autorisation des ouvrages existant sur ces cours d'eau est également subordonné à des prescriptions.

¹Loi constitutionnelle n° 2005-205 du 1^{er} mars 2005 relative à la Charte de l'environnement

² Article 9 du décret du 16 mai 2005 relatif aux schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux

1.2 LE CONTENU DU PROJET DE SDAGE

Le contenu du projet de SDAGE est structuré selon les articles de l'arrêté du 17 mars 2006 relatif au contenu des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux. Le document actuel se présente ainsi en 3 parties :

- La 1^{ère} partie correspond à un rappel de la vocation et du contenu du SDAGE ;
- La 2^{ème} partie fixe **les objectifs de qualité et de quantité des eaux** : elle présente l'ensemble des objectifs à atteindre sur ces masses d'eau, puis spécifie les objectifs retenus pour chaque masse d'eau du bassin.

Les objectifs sont identifiés à l'article L-212.1 du code de l'environnement :

- pour les eaux de surface, à l'exception des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines, l'objectif est le bon état écologique et chimique ;
- pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines, l'objectif est le bon potentiel écologique et le bon état chimique ;
- pour les masses d'eau souterraines, l'objectif est le bon état chimique et l'équilibre entre les prélèvements et la capacité de renouvellement de chacune d'entre elles ;
- des objectifs de prévention de la détérioration de la qualité des eaux ;
- des objectifs particuliers pour les zones dites protégées, notamment afin de réduire le traitement nécessaire à la production d'eau destinée à la consommation humaine».

Les objectifs affichés sont ambitieux, mais laissent des possibilités de dérogations, sous forme de report de délais ou d'objectifs :

- fixer des délais allant au-delà de 2015 lorsqu'il apparaît que le délai est trop court pour des raisons économiques d'étalement de l'effort, pour des raisons techniques ou d'inertie forte du milieu ;
- fixer des objectifs moins stricts quand le coût des travaux pour atteindre l'objectif est disproportionné, lorsque ceux-ci sont techniquement irréalistes ou en raison de contraintes naturelles ;
- classer comme fortement modifiées les masses d'eau qui ont subi, du fait d'une activité humaine, des modifications telles de leurs caractéristiques physiques naturelles que le bon état écologique ne peut être atteint sans remettre en cause l'activité correspondante ou à des coûts jugés disproportionnés.

Le SDAGE fixe également des objectifs de réduction des concentrations de certaines substances dans les eaux de surface ou les eaux souterraines.

- La 3^{ème} partie propose **les orientations fondamentales et les dispositions du SDAGE regroupées selon 6 thèmes**. Le projet de SDAGE comprend ainsi **26 orientations fondamentales principales**, elles-mêmes déclinées en **orientations secondaires et en dispositions** ainsi que des recommandations et des incitations diverses. Elles répondent aux 12 questions importantes issues de l'état des lieux selon la répartition suivantes :

Question importante de l'état des lieux	Thème(s) du SDAGE où la question est abordée
1. Pollutions classiques : pas de pause pour l'épuration	Thème n°2 : Eau et pollution
2. Pollutions diffuses : changer nos pratiques	Thème n°5 : Eau et aménagement du territoire
3. Equilibres écologiques : à retrouver absolument	Thème n°3 : Eau, nature et biodiversité Thème n°5 : Eau et aménagement du territoire
4. Nouveaux polluants : un défi pour notre santé	Thème n°1 : Eau et santé Thème n°2 : Eau et pollution
5. Boues d'épuration : atteindre le zéro défaut	Thème n°2 : Eau et pollution
6. L'eau ressource épuisable : il faut un équilibre entre les usages	Thème n°4 : Eau et rareté Thème n°5 : Eau et aménagement du territoire
7. Ressources artificialisées de l'après-mine : à restaurer durablement	Thème n°1 : Eau et santé
8. Eaux sans frontières : pour une véritable gestion commune avec nos voisins	Thème n°6 : Eau et Gouvernance
9. Patrimoine de nos équipements : à gérer dans le temps	Thème n°6 : Eau et Gouvernance
10. Financement de la politique de l'eau : un rééquilibrage nécessaire	Thème n°6 : Eau et Gouvernance
11. Eau et territoire : donner sa place à l'eau et à l'environnement et les rapprocher des citoyens et des décideurs	Thème n°5 : Eau et aménagement du territoire Thème n°6 : Eau et Gouvernance
12. Information et sensibilisation : un moyen d'impliquer les citoyens et les jeunes dans les politiques d'aménagement des eaux	Thème n°6 : Eau et Gouvernance

Le SDAGE est complété par les documents d'accompagnement suivants :

- **Un résumé du programme de mesures** : arrêté par le Préfet coordonnateur de bassin, le programme de mesures identifie les actions à mettre en œuvre sur la période 2010-2015 en application des orientations fondamentales du SDAGE pour atteindre les objectifs définis dans le SDAGE. Il présente le coût estimatif de mise en œuvre des mesures. Ce document est pris en compte dans le cadre de la présente évaluation pour affiner l'appréciation des impacts environnementaux des orientations et dispositions du SDAGE, notamment dans les cas où ils peuvent dépendre de leurs conditions de mise en œuvre.
- **Le rapport environnemental** et l'avis du Préfet coordonnateur de bassin sur ce rapport. Il est requis au titre de la Directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil, du 27 juin 2001, relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement. Cette démarche, qui fait l'objet du présent document, vise à mieux apprécier dès l'amont les incidences sur l'environnement du futur SDAGE.
- **Une série de documents informatifs** :
 - Présentation synthétique de la gestion de l'eau dans le district du Rhin - Partie française
 - Dispositions prises en matière de tarification de l'eau et de récupération des coûts dans les districts Rhin et Meuse et Sambre - Partie française
 - Résumé du Programme de surveillance du district du Rhin - Partie française
 - Dispositif de suivi destiné à évaluer la mise en œuvre des SDAGE des districts Rhin et Meuse et Sambre - Partie française
 - Résumé des dispositions prises pour l'information et la consultation du public sur le SDAGE et le Programme de mesures
 - Note d'évaluation du potentiel hydroélectrique du district du Rhin - Partie française
 - Eléments spécifiques aux eaux souterraines découlant de la directive 2006/118/CE du 12 décembre 2006 sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration - District du Rhin
 - Guide des bonnes pratiques pour la gestion des milieux aquatiques dans les districts Rhin et Meuse et Sambre - Partie française

1.3 ARTICULATION DU PROJET DE SDAGE AVEC LES AUTRES PLANS ET DOCUMENTS

Le SDAGE constitue le **document de planification de la ressource en eau** au niveau du bassin. A ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Les acteurs publics (Etat, collectivités, établissements publics), notamment, ont un rôle crucial à assumer. Ils doivent assurer la cohérence entre leurs décisions, les documents de planification et de programmation qu'ils élaborent et les préconisations du SDAGE.

1.3.1 Les documents devant être compatibles avec le SDAGE

La loi identifie explicitement les **différents documents ou décisions qui doivent être dans un rapport de compatibilité avec le SDAGE**, c'est-à-dire qu'il ne doit pas y avoir, selon le juge administratif, de contradiction ou de contrariété entre ces documents ou décisions et le contenu du SDAGE.

Comme prévu par l'article 9 du décret du 16 mai 2005 (*voir paragraphe 1.1 Les objectifs du SDAGE*), le SDAGE peut définir **des objectifs plus stricts que ceux définis au niveau national en termes de réduction ou de suppression de rejets directs ou indirects**. Il peut ainsi **orienter les différents documents devant être compatibles vers des objectifs et des niveaux d'exigence particuliers** en lien avec les caractéristiques des masses d'eau et les pressions des activités humaines qui s'y exercent.

1.3.1.1 Les documents relatifs à la politique de l'eau ou fortement liés à la politique de l'eau

Les programmes et décisions dans le domaine de l'eau (art. L. 212-1, point XI, du code de l'environnement) et **les schémas départementaux de carrières** (art. L. 515-3 du même code) doivent être compatibles, pour les nouveaux, ou rendus compatibles, pour les documents existants, avec les dispositions du SDAGE.

Les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), comme les SDAGE, sont issus de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau (articles L212-3 à L212-7 du Code de l'environnement). Le SAGE est une déclinaison locale des enjeux du SDAGE et définit les actions à mettre en œuvre localement pour une gestion durable de

la ressource en eau et des milieux aquatiques dans son plan d'aménagement et de gestion. La « nouvelle loi sur l'eau » n°2006-1772 du 30 décembre 2006 et le décret n°2007-1213 du 10 août 2007, relatif aux SAGE et modifiant le code de l'environnement, viennent renforcer la portée des SAGE et en préciser les modalités de mise en œuvre : comme prévu à l'article L212-1, **le SAGE doit être compatible ou rendu compatible avec le SDAGE dans un délai de trois ans suivant la mise à jour de ce dernier.**

Trois SAGE sont à ce jour approuvés par arrêté préfectoral sur le district : le SAGE III Nappe Rhin, le SAGE de la Thur et le SAGE de la Largue :

<p>SAGE III Nappe Rhin (Bas Rhin et Haut-Rhin) Arrêté le 17/01/2005</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poursuivre les efforts accomplis en matière d'assainissement ▪ Stopper la dégradation des eaux souterraines, notamment du fait des pollutions diffuses que sont les pollutions par les nitrates et les micropolluants ▪ Inciter aux technologies propres, aux pratiques agricoles adaptées (aller au-delà de la réduction des rejets ponctuels et prévenir la pollution en utilisant des technologies propres) ▪ Maîtriser les prélèvements dans la nappe ▪ Veiller à ne pas accroître la vulnérabilité de la nappe, notamment par l'implantation des gravières ▪ Mieux protéger les captages d'eau potable en allant au-delà des mesures réglementaires ▪ Poursuivre la décontamination des sites pollués prioritaires (langues de contamination par les chlorures par exemple)
<p>SAGE de la Thur (Haut-Rhin) Arrêté le 14/05/2001</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restaurer et valoriser la richesse des milieux aquatiques ▪ Prévenir le risque inondation des zones habitées ▪ Poursuivre l'amélioration de la qualité du milieu aquatique et la gestion de la pêche dans la vallée ▪ Améliorer la qualité des eaux superficielles ▪ Améliorer la qualité et la sécurité de l'eau distribuée ▪ Inciter à l'économie d'eau (même si pour l'instant le problème quantitatif n'est pas d'actualité) ▪ Moduler les prélèvements en fonction du débit disponible ▪ Améliorer l'efficacité de l'assainissement tant urbain qu'industriel ▪ Améliorer la connaissance des aquifères liés à la Thur ▪ Viser l'équilibre entre la préservation de la qualité de la ressource en eau et le maintien de l'activité économique agricole ▪ Poursuivre les efforts entrepris en développant des mesures complémentaires et en maintenant les démarches de sensibilisation des agriculteurs, car les résultats ne se feront pas instantanément ressentir ▪ La valorisation socio-économique du cours d'eau et des milieux aquatiques dans le respect des équilibres naturels ▪ Améliorer la connaissance des besoins en eau ▪ Favoriser les économies d'eau ▪ Amélioration de la prise en compte de l'eau dans les documents d'urbanisme ▪ Amélioration de la prise en compte du milieu aquatique lors de l'aménagement et de la gestion des voiries
<p>SAGE de la Largue (Haut-Rhin) Arrêté le 24/09/1999</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restaurer et valoriser les richesses des cours d'eau et des milieux aquatiques pour rétablir leur fonctionnalité et favoriser leur intégration dans l'espace et leur appropriation locale ▪ Prévenir les risques d'inondation des zones habitées ▪ Améliorer, développer et pérenniser la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau ▪ Mieux connaître et maîtriser l'impact des activités agricoles, industrielles et commerciales sur la ressource en eau ▪ Mieux valoriser la ressource en eau dans la filière économique ▪ Imposer l'eau dans sa dimension globale, à la politique d'aménagement

On constate globalement que **les objectifs mis en avant dans les différents SAGE rencontrent ceux du projet de SDAGE.** Aucune préconisation contenue dans les SAGE ne semble aller à l'encontre des orientations retenues dans le projet de SDAGE. **Il sera malgré tout nécessaire, une fois le SDAGE approuvé, de s'assurer de manière approfondie de la compatibilité effective des SAGE avec celui-ci.**

La loi n°93.4 du 4 janvier 1993 relative aux carrières prévoit qu'un **Schéma départemental des carrières (SDC)** doit être établi dans chaque département. Le décret n° 94-603 du 11 juillet 1994 pris en application de cette loi précise le contenu et la procédure d'élaboration du schéma. Le schéma départemental des carrières énonce les orientations et objectifs visant essentiellement à assurer une gestion rationnelle et optimale des ressources en matériaux et une meilleure protection de l'environnement dans le cadre d'une stratégie environnementale de développement durable.

L'article L515-3 dernier alinéa du Code de l'Environnement précise que les schémas départementaux des carrières doivent ainsi être compatibles ou rendus compatibles dans un délai de trois ans avec les dispositions du SDAGE mais aussi du SAGE s'il existe.

Le district, composé pour tout ou partie de 6 départements, est concerné par **6 schémas départementaux de carrières : Meuse, Meurthe-et-Moselle, Moselle, Bas-Rhin, Haut-Rhin et Vosges.**

Globalement, les schémas départementaux des carrières en vigueur sur le bassin affichent des prescriptions environnementales assez variables d'un département à l'autre. Toutefois, quelques prescriptions fortes se retrouvent dans tous les schémas :

- La protection du lit mineur des cours d'eau ;
- La gestion économe des ressources en granulats alluvionnaires ;
- La prise en compte des périmètres de protection de captages pour l'alimentation en eau potable ;
- La prise en compte des sites classés, des protections fortes des milieux naturels telles que les arrêtés de biotope et les réserves naturelles nationales ou régionales, la protection des forêts, ...

Une analyse approfondie de chaque SDC devra être réalisée afin de s'assurer de leur compatibilité avec le SDAGE et d'engager une procédure de révision si nécessaire.

1.3.1.2 Les documents d'urbanisme

Dans le domaine de l'urbanisme, **les schémas de cohérence territoriale (SCOT, art. L.122-1 du code de l'urbanisme), les plans locaux d'urbanisme (PLU, art. L.123-1 du même code) et les cartes communales (art. L.124-2 du même code) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les orientations et les objectifs du SDAGE.**

Le Schéma de cohérence territoriale (SCOT) est un des documents de planification mis en place par la loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain, dite loi SRU, adoptée le 13 décembre 2000. Selon sa définition, il s'agit d'un document d'urbanisme à valeur juridique qui fixe les vocations générales des espaces et définit leur organisation spatiale ; c'est l'outil de conception, de mise en œuvre et de suivi d'une planification intercommunale, dans une perspective de développement durable.

Le district du Rhin est concerné par 9 SCOT ou Schéma directeur (SD) approuvés en Alsace et 15 SCOT en élaboration en Alsace et Lorraine :

	Alsace	Lorraine
SCOT approuvés	SCOT Région de Strasbourg (SCOTERS) SD Bande Rhénane Nord SD Molsheim - Mutzig SCOT Région mulhousienne SD Sundgau SD Vallées de la Thur et de la Doller SCOT Rhin - Vignoble - Grand-Ballon SD Montagne - Vignoble - Ried SD Cantons de Huningue et Sierentz	Aucun SCOT approuvé
SCOT en élaboration	SCOT Sarreguemines-Bitche SCOT Alsace du Nord SCOT Piémont des Vosges SCOT Alsace Bossue SCOT Région de Saverne SCOT Sélestat et sa région SCOT Colmar-Rhin-Vosges	SCOT Sud Meurthe-et-Moselle SCOT Nord Meurthe et Moselle SCOT Nord Meurthe et Moselle SCOT Agglomération Messine SCOT Sarreguemines - Bitche SCOT Agglomération Thionvilloise SCOT Val de Rosselle SCOT des Vosges Centrales

La démarche de SCOT, comme le précise la loi, est soumise à la réalisation d'une évaluation environnementale *ex-ante*, qui assure la prise en compte optimale des enjeux environnementaux.

Les SCOT approuvés postérieurement au SDAGE intégreront par construction les prescriptions de ce dernier. Pour les SCOT approuvés antérieurement au SDAGE, une vérification puis une mise en compatibilité si nécessaire dans un délai de 3 ans seront requises.

Les Directives territoriales d'aménagement (DTA) ont été instituées par la loi d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire (LOADT) du 4 février 1995 et complétées par la loi d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire (LOADDT) du 25 juin 1999 ainsi que par la loi solidarité et renouvellement urbains (SRU) du 13 décembre 2000. Elles sont inscrites dans le code de l'urbanisme, notamment ses articles L111.1 et L121.1. Les DTA sont élaborées à l'initiative et sous la responsabilité de l'Etat, dans le cadre de ses responsabilités d'aménagement du territoire national, ou éventuellement sur la demande d'un Conseil régional. Elles fixent sur certaines parties du territoire les orientations fondamentales de l'Etat en matière d'aménagement et d'équilibre entre les perspectives de développement, de protection et de mise en valeur des territoires ainsi que ses principaux objectifs de localisation des grandes infrastructures de transport, des grands équipements et de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages.

Le district est concerné par la **DTA des bassins miniers nord lorrains**, qui a été approuvée par décret en Conseil d'Etat le 2 août 2005.

Contrairement aux autres documents d'urbanisme, le code de l'urbanisme ne prévoit pas expressément la compatibilité des DTA avec les SDAGE. Toutefois, il est prévu de rechercher une cohérence entre les orientations d'aménagement de la DTA et les orientations du SDAGE.

Les recommandations de la DTA des bassins miniers nord lorrains intègrent des mesures de protection, de gestion, de valorisation de la ressource en eau et des milieux naturels aquatiques, notamment dans le cadre du SAGE du bassin ferrifère en cours d'élaboration. Il conviendra **d'analyser finement les orientations de la DTA au regard de celles du SDAGE, afin de s'assurer qu'il n'existe pas d'incompatibilité entre les deux documents, auquel cas une révision de la DTA s'imposerait.**

1.3.2 Les documents de stratégie nationale

La France est dotée de plusieurs **documents de stratégie nationale et plans nationaux thématiques**. Il n'existe **pas de rapport de compatibilité** entre le SDAGE et ces documents. Toutefois, **le SDAGE doit s'inscrire pleinement et participer à la mise en œuvre d'un certain nombre d'entre eux**, notamment dans le domaine de la santé, de l'écologie et du développement durable :

- **La stratégie nationale de développement durable 2003-2008** qui vise à modifier les modes de production, faire évoluer les pratiques de consommation globales à long terme,... mais aussi pour chaque citoyen, adapter ses actes au quotidien et agir dès maintenant.
- **La stratégie nationale pour la biodiversité** : volet de la stratégie nationale de développement durable, elle a été adoptée en 2004 et a pour objectif de stopper la perte de biodiversité d'ici 2010.
- Les dispositions du **programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques** : issu du décret du 20 avril 2005 transposant en droit français 8 directives européennes relatives à la qualité de l'eau, il est principalement destiné à prévenir, réduire ou éliminer la pollution des milieux aquatiques par les 157 substances dangereuses listées en annexe du décret cité ci-dessus.
- **Le plan national santé environnement** qui vise à répondre aux interrogations des français sur les conséquences sanitaires à court et moyen terme de l'exposition à certaines pollutions de leur environnement. Le premier plan national a été adopté le 21 juin 2004 et couvre la période 2004-2008 ; il doit être décliné au niveau régional par un Plan Régional Santé Environnement (PRSE).
- **Le plan de gestion de la rareté de la ressource en eau** : présenté par le ministère de l'écologie et du développement durable en octobre 2005, il propose une action à moyen terme pour restaurer l'équilibre entre l'offre et la demande en eau, en donnant la priorité à l'eau potable ;
- **Le plan climat national** : approuvé en 2004, il vise à la lutte contre les changements climatiques, et intègre donc des orientations relatives au domaine de l'énergie et en particulier de la production d'énergie renouvelable.

Le projet de SDAGE Rhin, au travers de ses diverses orientations et dispositions, participe globalement à la satisfaction des enjeux contenus dans ces différents documents de stratégie nationale.

1.3.3 Les autres plans et programmes du domaine de l'environnement

Le territoire du district du Rhin est également concerné par un certain nombre de plans et programmes thématiques dans le domaine de l'environnement. Ces documents n'ont **aucun lien de compatibilité requis réglementairement avec le SDAGE**. Toutefois, les orientations du SDAGE et de ces documents peuvent se rencontrer sur certaines problématiques ; il est donc important de **veiller à la cohérence des orientations du SDAGE et de ces autres plans et programmes d'environnement**. De manière générale, on constate que **le projet de SDAGE ne contient aucune orientation allant à l'encontre des objectifs fixés dans ces différents documents**. A noter qu'à ce stade, l'inverse n'a pas été explicitement étudié.

- **Le plan régional pour la qualité de l'air (PRQA)** a été introduit par la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996 et précisé par le décret 98-362 du 6 mai 1998. Il consiste à fixer les orientations à moyen et long termes permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique, afin d'atteindre les objectifs de la qualité de l'air définis dans ce même plan. L'élaboration du PRQA a été confiée au Conseil régional par la loi relative à la démocratie de proximité du 27 février 2002. **Le territoire du district du Rhin est concerné par les deux PRQA des régions Alsace et Lorraine.**
- **Le plan régional d'élimination des déchets industriels spéciaux (PREDIS) et des déchets d'activités de soins (PREDAS)** : la réglementation "déchets" et le décret n°96-1009 du 18 novembre 1996 prévoient l'obligation d'élaboration de PREDIS sous l'autorité du Président du Conseil régional. Ce décret a été modifié par la circulaire du 25 juillet 2006 d'application du décret n°2005-1717 du 28 décembre 2005. Les principaux objectifs des PREDIS sont les suivants : prévention ou réduction de la production et de la nocivité des déchets, organisation du transport, valorisation, information du public, stockage réservé aux déchets ultimes. **Le territoire du district du Rhin est concerné par les deux PREDIS/PREDAS des régions Alsace et Lorraine.**
- **Le Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA)** : initialement instauré par la loi du 13 juillet 1992, relative à la modernisation de la gestion des déchets, le PDEDMA a vu ses axes réorientés par la circulaire du 24 avril 1998 du MATE : agir de façon plus volontaire sur la réduction de la production de déchets, intégrer davantage de recyclage matière et organique, limiter le dimensionnement des incinérateurs à la fraction résiduelle après recyclage, lorsqu'une valorisation énergétique est possible, renforcer la concertation locale. Elle précise la notion de déchet ultime, le seul admis en décharge à compter de 2002. **Le territoire du district du Rhin est concerné par 6 PDEDMA.** Certaines dispositions du projet de SDAGE s'appuient expressément sur l'existence des PDEDMA et de leurs orientations, notamment en matière de gestion des boues d'épuration.
- **Les Programmes opérationnels (PO), les Fonds européens de développement régional (FEDER) et les Contrats de Plan Etat Région (CPER)** sont des documents dont les actions sont susceptibles d'interférer avec la ressource en eau et les milieux aquatiques. Dans le cadre de l'évaluation environnementale à laquelle ils sont également soumis, la prise en compte des enjeux liés à l'eau et aux milieux aquatiques est ou sera dans tous les cas intégrée, en cohérence avec les objectifs et orientations du SDAGE.

2. L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU DISTRICT DU RHIN

2.1 L' AIRE GEOGRAPHIQUE CONCERNEE

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) définit dans son article premier un «**bassin hydrographique**» comme toute zone dans laquelle toutes les eaux de ruissellement convergent à travers un réseau de rivières, fleuves et éventuellement de lacs vers la mer, dans laquelle elles se déversent par une seule embouchure, estuaire ou delta. Un «**district hydrographique**» est défini comme une zone terrestre et maritime, composée d'un ou plusieurs bassins hydrographiques ainsi que des eaux souterraines et eaux côtières associées ; elle constitue la principale unité aux fins de la gestion des bassins hydrographiques.

Le territoire couvert par l'Agence de l'eau Rhin-Meuse est concerné par deux districts internationaux : Rhin et Meuse-Sambre. Il se compose du district du Rhin comprenant le Rhin supérieur et ses principaux affluents Moselle-Sarre et du district de la Meuse. Il a la particularité de n'avoir aucune façade maritime mais en



revanche, il est le plus transfrontalier avec quatre pays limitrophes (Suisse, Allemagne, Luxembourg et Belgique) et un point d'arrivée commun pour le Rhin et la Meuse aux Pays-Bas.

Conformément à la DCE, le programme de travail à mettre en œuvre pour atteindre le bon état écologique de toutes les eaux et réduire, voire supprimer les rejets des substances dangereuses doit être établi à l'échelle des districts. Pour la partie française, ce programme correspond à l'élaboration des SDAGE Rhin et Meuse qui définissent les principales orientations et dispositions en matière de gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques et du programme de mesures qui les accompagnent. Les SDAGE Rhin et Meuse viennent se substituer au SDAGE Rhin-Meuse de 1996, outil mis en place par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

Pour cette raison, l'aire d'étude prise en compte par la présente évaluation environnementale correspond à la partie française du district international du Rhin, soit un territoire d'une superficie d'environ 24 000 km² s'étendant sur deux régions : Alsace et Lorraine et 6 départements : Bas-Rhin, Haut-Rhin, Moselle, la presque totalité de la Meurthe-et-Moselle et des Vosges et une partie de la Meuse.

2.2 LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

2.2.1 Les modalités de présentation et d'analyse des enjeux

Les fiches qui suivent présentent les principaux enjeux environnementaux du territoire du district du Rhin. Ils se répartissent en :

- **7 enjeux thématiques** : santé humaine, eau, biodiversité et paysages, risques naturels et technologiques, gestion de l'espace, sols et sous-sols, déchets, air - énergie - effet de serre ;
- **3 enjeux transversaux** : aménagement du territoire, changements climatiques, éco-citoyenneté de l'ensemble des acteurs du bassin.

Elles ne traitent que les thèmes susceptibles d'être impactés par le SDAGE. Le bruit, nuisance majeure et enjeu environnemental important, ne fait ainsi pas l'objet de fiche, puisque les impacts potentiels positifs ou négatifs du SDAGE sur les nuisances sonores sont quasi nuls. Il en est de même pour le patrimoine culturel et architectural sur lequel le SDAGE n'aura *a priori* aucun impact, hormis le patrimoine lié à l'eau (moulins, canaux de navigation...) qui est traité dans le thème « Biodiversité et paysages » ou le patrimoine soumis au risque d'inondation considéré au même titre que les biens privés ou collectifs.

Chaque fiche « enjeux environnementaux thématiques » présente une explicitation des enjeux forts du bassin relatifs au thème en question (eau, biodiversité et paysages, risques, ...), en s'appuyant sur des éléments clés de la situation actuelle et des tendances d'évolution sur la base du scénario tendanciel qui inclut en particulier la mise en œuvre du SDAGE de 1996 (avec un codage simple présenté ci-dessous), illustrés lorsque c'est possible par quelques données chiffrées et cartes simplifiées.

Ce sont ces éléments clés qui serviront de grille de lecture afin d'apprécier la manière dont les orientations du SDAGE 2010-2015 ont un effet négatif, neutre ou positif sur les enjeux environnementaux du territoire du bassin.

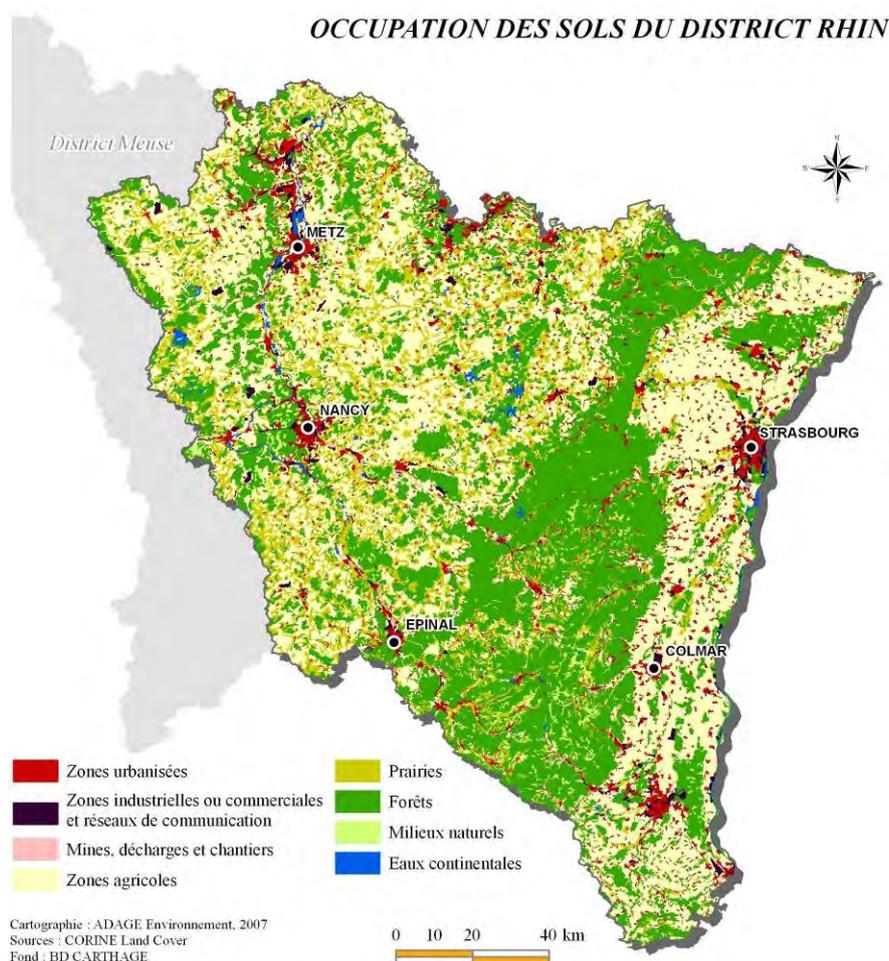
Concernant spécifiquement la fiche eau, elle est structurée de façon comparable aux enjeux qui composent le SDAGE 2010-2015, puisque celui-ci a d'ores et déjà mis en évidence dans ses questions importantes les enjeux majeurs en matière d'eau sur les districts.

😊	situation favorable	↗	tendance à l'amélioration de la situation
😐	situation nécessitant attention ou vigilance	→	situation stable
😞	état défavorable voire alarmant	↘	dégradation de la situation
☀	Lien avec le réchauffement climatique	?	Evolution contrastée ou manque de données
		+	Impact potentiel sur la santé

2.2.2 Analyse des enjeux

La partie française du district du Rhin accueille une population de 3 704 600 habitants avec une densité moyenne de 157 habitants au km², allant jusqu'à 209 habitants/km² en Alsace.

Au plan hydrographique, ce territoire est constitué de deux unités parallèles : la plaine du Rhin à l'est avec ses principaux affluents alsaciens Ill, Moder, Sauer et Lauter et le bassin de la Moselle avec ses deux affluents principaux, la Meurthe et la Sarre.



Au plan hydrogéologique, il offre une grande richesse en eau souterraine, représentée :

- en tout premier lieu par la **nappe d'Alsace** dont le volume est estimé à environ 1,3 milliards de mètres, véritable nappe emblématique du district ;
- la **nappe des grès vosgiens** (ou nappe des grès du Trias inférieur), réservoir important en eau souterraine avec un volume de 130 millions de mètres cubes ;
- la nappe des **calcaires dans le bassin ferrifère**, avec un volume de 200 millions de mètres cubes ;
- la **nappe alluviale de la Moselle**.

Les vallées du Rhin et de la Moselle constituent des axes économiques majeurs sur lesquels sont localisées les grandes implantations urbaines et les principales activités industrielles.

Il faut enfin souligner l'importance qu'ont eue les activités minières du district –bassins houiller, ferrifère et potassique– sur les plans humains, sociaux, économiques et environnementaux.

Elles constituent également des axes migratoires pour l'avifaune d'importance internationale, le Rhin offrant en outre un axe de migration pour les poissons migrateurs, saumon notamment.

LES ENJEUX EN MATIERE DE SANTE HUMAINE

L'influence de la qualité environnementale, ou de sa dégradation, sur la santé humaine est une évidence qui s'impose à tous³. Les pollutions environnementales résultant des activités humaines (industries, transports, agriculture, énergie...) ont des conséquences importantes sur notre état de santé même si elles ne sont pas quantifiables avec précision et s'il demeure souvent difficile de s'accorder sur la part des déterminants génétiques, sociaux et environnementaux dans l'apparition et le développement des pathologies. Selon l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE), 5% des pertes de santé pourraient être attribuées à l'environnement dans les pays riches comme la France.

En dépit des progrès réalisés pour réduire et prévenir les pollutions et améliorer la qualité des milieux, les citoyens expriment des préoccupations récurrentes sur les effets à long terme des pollutions diffuses auquel chacun est désormais exposé tout au long de sa vie.

La pollution atmosphérique, les substances chimiques, le bruit...ont des impacts sanitaires tels qu'il s'agit aujourd'hui d'enjeux forts en termes de santé publique.

Les vertus de l'eau, indispensable à notre santé (alimentation, hygiène interne et externe...), sont bien connues. Toutefois, on connaît de mieux en mieux les dangers qu'entraîne pour cette même santé la dégradation de qualité de cette eau par les activités humaines.

Les pays développés ont maîtrisé les risques épidémiques massifs et aigus liés aux pénuries d'eau ou à sa contamination par les matières fécales. Mais les problèmes de santé liés à l'eau sont devenus **plus insidieux et chroniques, ressentis sur le long terme, « maladies de civilisation » souvent liées aux comportements de consommation « moderne » et à l'intensification des moyens de production.**

Pour les districts du Rhin et de la Meuse, les points suivants apparaissent particulièrement importants concernant le lien entre l'eau et la santé humaine :

- **La multiplication des micropolluants organiques (pesticides, PCBS, plastifiants, cosmétiques et détergents, produits pharmaceutiques et vétérinaires...),** avec des effets « cocktails » à long terme comme cancer, immunodépression, perturbation endocrinienne, allergies... La principale nappe souterraine qui alimente en eau potable les habitants du bassin est sous influence d'une agriculture intensive et de rejets industriels et domestiques très importants.
- **L'explosion des loisirs nautiques en rivières et plans d'eau, et du tourisme au bord des grands plans d'eau.**
- Des usages de l'eau favorisant **le développement de bactéries particulières** (légionelles des tours aéro-réfrigérantes industrielles ou des réseaux d'eau chaude) transitant entre l'eau et l'air dans le tissu urbain.

Des excès d'usages d'antibiotiques et antiseptiques favorisant les germes multi-résistants, en milieu hospitalier comme en traitement ambulatoire, en usage ménager ou zootechnique.

³ Ce paragraphe sur la santé est extrait du document de l'IFEN, "L'environnement en France", édition 2006

LES ENJEUX EN MATIERE D'EAU⁴

→ Garantir la bonne qualité de toutes les eaux, tant superficielles que souterraines

Sur le district, la **qualité physico-chimique des nappes et des eaux de surface** s'améliore de façon continue depuis 10 ans, mais elle reste globalement médiocre, résultant de pressions multiples liées à l'activité humaine : pollutions ponctuelles dites « classiques » par les effluents domestiques, industriels et agricoles, pollutions diffuses par les nitrates et les produits phytosanitaires, pollutions par les substances à risque toxiques organiques ou métalliques...

L'impact des pollutions ponctuelles « classiques » sur les milieux tend à diminuer en raison des efforts d'épuration entrepris depuis de nombreuses années, mais des efforts sont à poursuivre pour réduire les flux de matières organiques, azotées et phosphorées ayant pour origine les rejets domestiques, industriels et agricoles et qui reste la principale cause de dégradation des eaux.

■ La pression due à la **pollution d'origine domestique** représente au total plus de 3,7 millions d'équivalents-habitants (EH) en 2003 dans le district du Rhin. Elle est issue de la population des 2554 communes du district dont plus de 85% ont moins de 2000 habitants. Elles sont regroupées en plus de 1800 groupements d'assainissement avec un parc de près de 500 stations dont la moitié ont une capacité de moins de 2000 EH et près de 20% une capacité supérieure à 10000 EH. Les collectivités poursuivent leurs investissements pour mettre aux normes de la directive Eaux résiduaires urbaines (ERU) leurs ouvrages d'épuration, d'autant que l'ensemble du bassin est classé en zone sensible au titre de la directive ERU, mais les principaux enjeux résident dans l'équipement de l'ensemble des groupements d'assainissement d'ouvrages de traitement parallèlement au **renouvellement du parc de stations anciennes et peu performantes**, dans **l'amélioration de l'efficacité des réseaux d'assainissement majoritairement ancien et de type unitaire sur le district**. D'importantes marges de progrès existent pour **améliorer l'efficacité de la collecte, les rendements d'épuration et traiter les flux polluants de temps de pluie** dont la part directement rejetée dans le milieu naturel représente près d'un million d'EH en matières oxydables (améliorer l'étanchéité des réseaux, le fonctionnement des déversoirs d'orage, équiper les stations de stockage des effluents de temps de pluie). **Un enjeu qui demeure particulièrement fort dans les bassins miniers ferrifère et houiller.**



■ Les **activités industrielles** sont particulièrement bien représentées sur le district. Parmi les **établissements raccordés** à un réseau urbain (près de 440 « redevables »), l'agro-alimentaire contribue à près de la moitié des rejets sur l'ensemble du district (proportion encore plus forte dans le secteur du Rhin supérieur). Les **établissements non raccordés** (environ 450) possèdent dans leur grande majorité leur propre ouvrage d'épuration. Les rejets de ces ouvrages représentent toutefois plus d'un million d'équivalent-habitants sur l'ensemble du district ; les principaux contributeurs étant les secteurs de la chimie, parachimie et du pétrole, du papier bois carton et du textile et de la sidérurgie-métallurgie. Les flux polluants d'origine industriel ont tendance à diminuer, d'une part en raison de la fermeture de certains gros établissements, d'autre part grâce à leurs investissements pour traiter leurs rejets ou pour mettre en œuvre des process moins polluants.

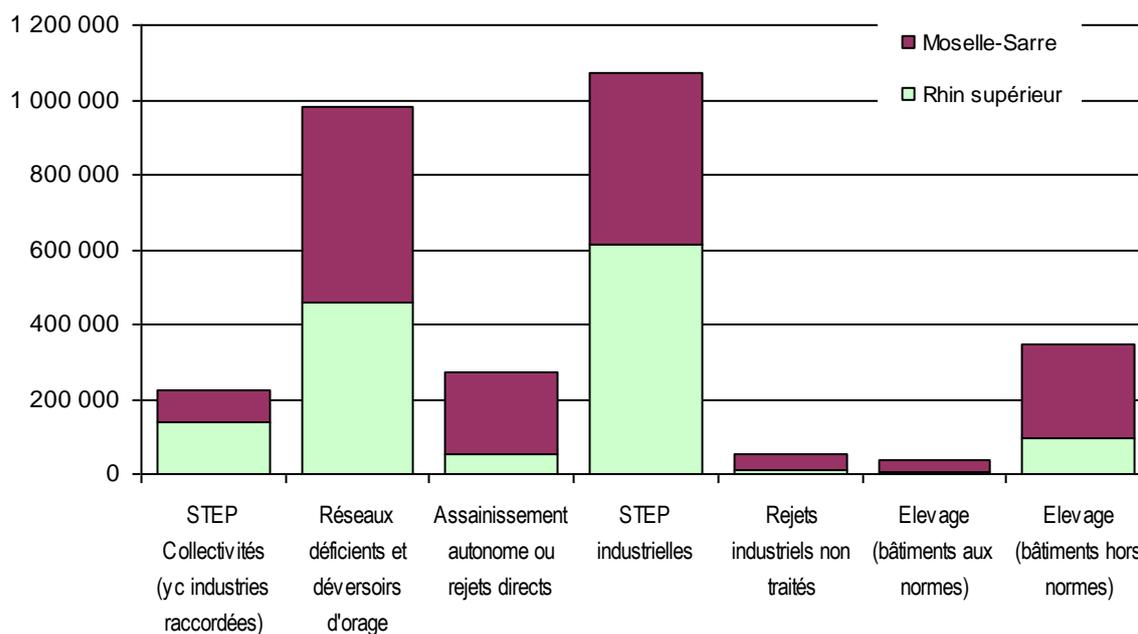


■ Les **effluents d'élevage** : les déjections de plus de 6 millions d'animaux représentent environ 21 millions de tonnes par an. La moitié des élevages bovins étaient aux normes en 2003 (**Programme de maîtrise des pollutions liées aux effluents d'élevage**). Au total, l'estimation des pertes dues aux élevages arrivant directement dans le cours d'eau correspond à une pollution d'environ 380 000 EH pour les matières oxydables. Des flux de pollutions appelés à diminuer en raison de la poursuite de la mise aux normes de bâtiments d'élevage et la tendance à la diminution des cheptels bovins liée à l'évolution des systèmes de production agricole.



⁴ Sources : Etat des lieux AERM 2004 – Données sur l'eau site Internet AERM 2007

Graphe 1 : Origine des pollutions classiques rejetées dans les eaux superficielles dans le district du Rhin (en équivalents-habitants de matières oxydables) - Source Etat des lieux - 2005 - AERM DIREN



Des pollutions diffuses par les nitrates et les phytosanitaires responsables de pressions importantes sur la ressource en eau et toujours difficiles à endiguer

- Des teneurs excédentaires en nitrates se retrouvent fréquemment dans les eaux souterraines. Ceux-ci proviennent essentiellement des apports d'engrais organiques et minéraux pour optimiser la production végétale agricole. Les excédents d'azote (azote non consommé par les plantes) sont importants dans les sols des zones de grandes cultures (Sundgau, Plaine d'Alsace, Plateau lorrain), pouvant varier de 10 à plus de 35 kg d'azote par hectare. Le lessivage des nitrates vers la nappe et leur entraînement par ruissellement vers les rivières dégradent la ressource en eau, participent à l'eutrophisation des eaux superficielles et limitent gravement l'usage AEP des eaux. Ainsi, 20% de la nappe d'Alsace présente des concentrations en nitrate excessives qui ne permettent pas d'atteindre le bon état des eaux visé par la directive cadre sur l'eau en 2015. Des phénomènes analogues sont constatés dans d'autres nappes (Côtes de Moselle, nappe alluviale de la Moselle). Environ 1/3 du territoire 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) ont réellement permis la modification des pratiques agricoles, localement, mais le bilan global montre une dégradation qui se poursuit.
- Les produits phytosanitaires (insecticides, herbicides et fongicides) sont utilisés majoritairement en zone agricole mais aussi par les particuliers, les collectivités et les gestionnaires d'infrastructures de transport. Les substances les plus souvent rencontrées dans les eaux du district appartiennent au groupe des herbicides : l'atrazine, un désherbant du maïs, et ses produits de dégradation viennent en premier lieu malgré son interdiction à l'utilisation depuis septembre 2003. Viennent ensuite les désherbants des céréales, Diuron et Chlortoluron notamment, et ceux à usages polyvalents comme le Glyphosate. A souligner la grande variété des produits phytosanitaires mis sur le marché avec une grande diversité de produits de dégradation qui nécessite la mise au point permanente de nouvelles méthodes de détection. Ces produits affectent 60% du linéaire des masses d'eau dans le secteur Moselle-Sarre ; les deux tiers des rivières lorraines et un tiers des cours d'eau alsaciens. On retrouve également ces produits dans les nappes : 36 substances (sur les 92 substances recherchées de 2003 à 2005) sont retrouvées plus ou moins fréquemment dans les eaux souterraines du district.

Le risque pour l'environnement et la santé qu'induisent ces molécules est avéré, même à faible dose ; il s'agit d'un véritable enjeu de santé publique dès lors que les eaux distribuées à la population sont contaminées. Un programme national de réduction des polluants par les produits phytosanitaires a été lancé en 2000.



Des pollutions par les substances à risque toxique, d'origines diverses et encore mal connues, de plus en plus mises en évidence dans les eaux superficielles et souterraines, et qui présentent un réel enjeu de santé humaine.

- **Les produits phytosanitaires** son répertoriés dans la liste des 33 substances prioritaires dangereuses de la DCE. Leurs produits de dégradation sont détectés dans un grand nombre de masses d'eau superficielles ou souterraines du district (voir chapitre supra).  → 
- **Les pollutions historiques liées aux sites et sols pollués** sont également sources de pollution des eaux. Sur les 185 sites répertoriés dans BASOL ayant un impact sur les eaux souterraines ou superficielles, des teneurs anormales en substances à risque toxique dans les eaux souterraines concernent 165 sites et 25 sites dans les eaux superficielles et/ou les sédiments. Elles ont entraîné l'abandon de 8 captages d'eau destinés à l'alimentation en eau potable.  → 
- L'émergence de **pollutions nouvelles** - molécules chimiques, pesticides, médicaments, perturbateurs endocriniens...- est constatée sur le district, comme ailleurs : on trouve les substances classées prioritaires (les plus dangereuses selon la directive cadre) dans 75 rejets industriels et grosses stations d'épuration du bassin. La contamination des eaux de surface et souterraines par les **polychlorobiphényles (PCB)**, **hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)** et autres substances dangereuses est préoccupante. De même près de 50 tonnes **d'antibiotiques** sont consommés chaque année dans le bassin par les habitants et autant par les animaux.  → 
- Les apports de micropolluants par les **métaux lourds** sont relativement importants sur le district. Une partie de ces apports est d'origine naturelle (roches et sols), les autres sont liés aux activités humaines ou favorisés par elles (érosion de sols, rejets urbains et industriels, rejets pluviaux des zones urbaines et des infrastructures, drainage des sols, traitement des cultures, effluents d'élevage...). Une partie des micropolluants organiques et métalliques provient des **activités des petites et moyennes entreprises disséminées sur le territoire (activités artisanales et industrielles)** non classées au titre de la protection de l'environnement, raccordées aux réseaux collectifs d'assainissement ; les charges polluantes sont peu connues et la connaissance des flux et substances rejetées requiert un travail de recensement, de conventions de raccordement et de contrôle du respect de ces dernières.  → 

→ Améliorer la qualité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine et à la baignade

La possibilité de disposer d'une ressource en eau de bonne qualité et en quantité suffisante pour assurer l'alimentation en eau potable des habitants du district, mais aussi pour des usages exigeants comme la baignade, constitue un fort enjeu de santé publique, mais aussi un enjeu social et économique, en lien avec un prix de l'eau qui doit rester accessible à tous. Prévenir les pollutions des nappes en les protégeant « à la source » apparaît comme la solution la plus pertinente d'un point de vue environnemental et économique.

- Sur environ 3300 captages AEP, plus de 56% des **procédures de protection des captages d'eau potable** du bassin ont atteint le stade de déclaration d'utilité publique (DUP). Sur l'ensemble du bassin Rhin-Meuse, des problèmes concernent encore 3,5% de la population (principalement problèmes bactériologiques ou d'agressivité dans le massif des Vosges). Les communes concernées sont souvent aussi les plus vulnérables lors d'épisodes de sécheresse. Des efforts restent à faire pour protéger l'ensemble des captages du district avec des procédures tenant compte des spécificités hydrogéologiques des aquifères (calcaires karstiques notamment). A souligner que parmi les nappes les plus sollicitées pour l'alimentation en eau potable, la nappe d'Alsace et la nappe des calcaires du Dogger, restent menacées par les pollutions par les nitrates et les phytosanitaires.  → 
- La sécurisation de l'approvisionnement en eau potable des communes du district, notamment celles qui sont dépendantes de ressources particulièrement vulnérables est à renforcer.
- La qualité des eaux de baignade du district est globalement satisfaisante. Sur les 58 sites de baignade surveillés par les DDASS sur le district, plus de la moitié (53%) sont de bonne qualité en 2006 et 38% en qualité moyenne.  → 

→ Garantir une gestion quantitative équilibrée de la ressource et intégrer les principes de gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'aménagement du territoire, notamment pour ce qui concerne les risques d'inondations et le développement urbain.

Une ressource en eau globalement abondante sur le district, mais une vigilance à maintenir pour préserver l'équilibre quantitatif de la ressource en eau et endiguer les déséquilibres locaux (nappe des grès du Trias captive) ou temporaires

En raison de l'urbanisation et de l'industrialisation notables du district, les pressions liées aux prélèvements de la ressource en eau sont globalement importantes, avec des conséquences diverses sur son équilibre quantitatif selon la destination finale des eaux prélevées dans les eaux superficielles et les possibilités de recharge de la ressource pour les prélèvements dans les nappes souterraines.

■ **Prélèvements en eaux superficielles** : Hormis les prélèvements liés aux besoins énergétiques pour le refroidissement des centrales nucléaires (Fessenheim, Cattenom) ou thermiques, qui s'élèvent à environ 3,4 milliards de m³ par an - la plus grande partie de cette eau étant rejetée au milieu naturel après utilisation, l'industrie est le plus gros préleveur avec plus de 400 Mm³ par an. Les prélèvements des collectivités pour la distribution d'eau potable restent faibles (environ 50 Mm³). Les prélèvements agricoles sont très faibles et sont principalement liés aux pompages dans les petits ruisseaux de la plaine d'Alsace pouvant entraîner des problèmes d'étiage.

■ **Prélèvements en eaux souterraines** : La encore, l'industrie vient en tête des prélèvements, avec un peu moins de 400 Mm³ par an. La part prélevée par les collectivités s'élèvent à près de 300 Mm³ par an. Avec plus de 50 Mm³ par an, les prélèvements agricoles sont essentiellement le fait des irrigants de la plaine d'Alsace.



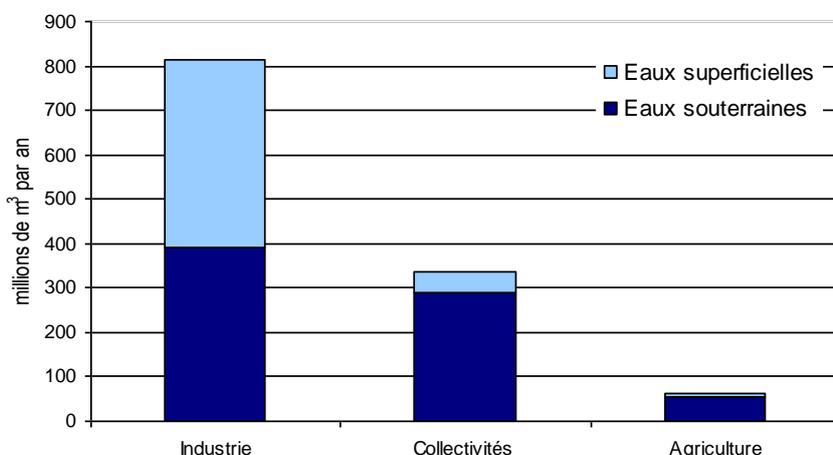
■ **Les principales ressources en eau souterraine sollicitées** par ces prélèvements sont la nappe d'Alsace avec plus de 400 Mm³/an, la nappe des grès du Trias dans le bassin houiller avec plus de 45 Mm³/an, la nappe des grès du Trias sous couverture avec 21 Mm³/an et la nappe des calcaires du Dogger des Côtes de Moselle avec 24 Mm³/an.

■ En matière de prélèvements industriels, la tendance est à la baisse compte tenu de la recherche constante des industriels d'une optimisation technico-économique de leur process. En matière de prélèvements des collectivités, on observe une stagnation des consommations liée à des pratiques plus économes des usagers en lien avec l'augmentation du prix de l'eau et à la mise en place d'équipements favorisant les économies d'eau.

■ **La nappe des grès du Trias inférieur sous couverture** (partie sud - secteur de Vitte) présente un grave déséquilibre quantitatif, les prélèvements étant deux fois plus importants que son renouvellement. Cette situation n'impacte toutefois pas l'état global de la masse d'eau. Elle a fait l'objet d'un classement en zone de répartition des eaux (ZRE) en 2003.



Graph 2 : Répartition des prélèvements en eau par usage et origine de la ressource dans le district du Rhin - source Etat des lieux - 2005 - AERM DIREN



Les débits d'étiage des rivières, période d'écoulement des eaux particulièrement sensible sur le plan du maintien de la fonctionnalité biologique, sont particulièrement concernés tant par des prélèvements que par des rejets de qualité variable. Par ailleurs, **l'aménagement du territoire en règle générale** (urbanisation et imperméabilisation des sols, déboisement, disparition de zones humides, pratiques culturelles favorisant le ruissellement...) peut avoir des conséquences dommageables pour la réalimentation des nappes et sur l'augmentation de l'intensité et de la fréquence des phénomènes d'inondation ou de coulées boueuses.

■ **Les débits d'étiage des cours d'eau** du district sont affectés par de multiples activités aussi variées que les prises d'eau et les restitutions liées à la navigation, les prises d'eau industrielles, y compris l'hydroélectricité, les prélèvements agricoles, le déstockage des plans d'eau, le régime des exhaures liés à l'activité minière, les rejets des stations d'épuration. Les cours d'eau des bassins miniers nord lorrains, houiller et ferrifère, sont particulièrement concernés par les perturbations de leur régime hydrologique.



■ **Les crues** sont des phénomènes naturels qui concernent tous les cours d'eau du district, mais leur fréquence, leur intensité et leurs conséquences économiques dépendent directement des aménagements que l'homme a effectués sur le bassin versant ou sur leurs lits mineurs et majeurs. L'imperméabilisation des sols par l'urbanisation, l'augmentation des ruissellements sur les terres cultivées, la disparition des zones humides, des zones naturelles d'expansion des crues, l'artificialisation des lits mineurs et l'urbanisation des lits majeurs font que les phénomènes d'inondation sont plus intenses, plus fréquents, plus dommageables et de moins en moins acceptés par les populations. La maîtrise de la génération des débits, tant en zone rurale qu'en zone urbaine, associée à la restauration et la préservation des zones naturelles d'expansion des crues constituent des enjeux indispensables à prendre en compte dans tout projet d'aménagement du territoire. Le district est concerné par des crues subites des cours d'eau du piémont des Vosges notamment en Alsace, et des crues des cours d'eau de plaine comme la Moselle, la Seille, l'Orne, la Nied en Lorraine.



■ **Les coulées boueuses** sont fréquentes sur le piémont des Vosges en Alsace, notamment dans la zone viticole (voir chapitre risques).

→ Une gestion spécifique de l'après-mine à mettre en place, en raison des importantes perturbations quantitatives et qualitatives des milieux aquatiques dans les bassins miniers

Le district est concerné par quatre sites principaux d'activités minières : le bassin ferrifère lorrain, le bassin houiller lorrain, le bassin potassique alsacien et le bassin salifère dans la vallée de la Moselle. Si l'exploitation de trois bassins sur quatre a aujourd'hui cessé ou dont l'arrêt est programmé à court terme, les conséquences des exploitations minières sont très importantes pour les milieux aquatiques et certaines demeurent irréversibles.

- Les conséquences sur les caractéristiques naturelles des eaux souterraines ont été profondément modifiées par les **activités minières**. En effet, l'exploitation en galeries souterraines du fer et de la houille a nécessité le pompage des eaux de nappe présentes dans les aquifères sus-jacents (calcaire du Dogger et grès du Trias inférieur), ce qui a eu pour conséquence l'assèchement des tronçons amont des cours d'eau et des zones humides lié à un fort rabattement des nappes. Les eaux d'exhaure étaient utilisées pour l'alimentation en eau potable, pour des usages industriels et rejetées dans les cours d'eau permettant de soutenir les débits et diluer les pollutions par ces apports d'eau de bonne qualité. Après l'arrêt des exploitations dans les différents bassins, les exhaures ont cessé provoquant une remontée naturelle des eaux de nappe vers leur niveau d'équilibre avec ennoyage des réservoirs miniers et des galeries. Des conséquences importantes tant pour les eaux superficielles que souterraines :

Dans le **bassin ferrifère lorrain**, un débit des cours d'eau fortement diminué avec une pollution plus concentrée impliquant localement un soutien d'étiage, une qualité altérée par les débordements d'eau de nappe chargée en sulfates, une forte minéralisation des eaux de la nappe du Dogger par les sulfates notamment, la contamination des eaux de nappe par les produits et matériels laissés en fond de mine et/ou des infiltrations de polluants à partir de la surface. A terme, avec le renouvellement des eaux de nappe, la qualité des eaux devrait s'améliorer, notamment sur le plan de la minéralisation en sulfates qui rend aujourd'hui l'eau impropre à la consommation.  

Dans le **bassin houiller**, l'arrêt progressif des exhaures jusqu'en 2015 provoquera une remontée de la nappe, mais une forte baisse des débits des cours d'eau partiellement compensée par la reprise du drainage de la nappe par les cours d'eau et en corollaire une pollution plus concentrée. La qualité de la nappe des grès du Trias évoluera sensiblement dans un sens favorable : arrêt de la progression de la minéralisation naturelle de la nappe par les chlorures, mais du fait de la remontée piézométrique de la nappe, avec des risques de pollution liés à l'ennoyage des sols pollués présents dans les nombreuses zones industrielles du bassin.

Dans le **bassin potassique**, la fermeture des mines de potasse va entraîner l'établissement d'un nouvel équilibre de la nappe, du fait des pompages de dépollution et de l'arrêt des prélèvements en eau. Les terrils des **mines de potasse d'Alsace** ont entraîné une pollution aux **chlorures**, qui sont encore très présents dans la nappe d'Alsace malgré l'ambitieux programme de dépollution en cours. En partie résorbée, cette pollution s'étend toutefois vers la partie allemande de la nappe.

- Le **gisement de sels lorrains**, encore exploité, entraîne des rejets salés dans la Moselle, qui contribuent significativement à la salinité du Rhin. Sur certaines parties de la nappe, les concentrations salines rendent l'eau impropre à la consommation d'eau potable, et aucune des solutions techniques envisagées pour résorber ce phénomène jusqu'à présent n'a pu aboutir à ce jour. L'enjeu n'est pas tant un enjeu de santé publique (le chlorure de sodium n'est pas toxique) qu'un enjeu de restauration des potentialités biologiques de la rivière.  

→ Retrouver les équilibres écologiques fondamentaux des milieux aquatiques

Une forte intervention humaine sur les milieux aquatiques et la morphologie des cours d'eau qui leur a fait perdre leur caractère naturel et leurs fonctionnalités, générant un enjeu majeur de renaturation dans le district

De tous temps, l'homme est intervenu sur les cours d'eau et les milieux aquatiques de façon directe ou indirecte : artificialisation des lits par l'urbanisation, « domestication » des cours d'eau pour se protéger des crues, pour utiliser leur force motrice, pour la navigation, pour améliorer les productions agricoles, pour l'exploitation minière... Ces interventions humaines concernent avec plus ou moins d'intensité la grande majorité des cours d'eau du district et ont des effets perturbateurs sur les fonctionnalités des milieux aquatiques. En effet, les milieux aquatiques (rivières, plans d'eau, marais, ...) en « bonne santé » nous rendent gratuitement de multiples services :

- Ils agissent comme un filtre contribuant à l'épuration de l'eau,
- Ils limitent les impacts négatifs des crues dès lors qu'ils disposent d'un espace de liberté suffisant, ou pour les cours d'eau qui divaguent peu, de zones inondables préservées,
- avec des zones humides adjacentes, ils permettent de réguler les débits en stockant l'eau en période d'abondance, et en la restituant progressivement aux eaux superficielles ou vers les nappes souterraines, limitant les pénuries en période sèche,
- enfin, ils constituent un important réservoir de biodiversité ; 40% des espèces dans le monde se trouvent dans les écosystèmes d'eau douce.

■ Les grands cours d'eau du district ont tous fait l'objet d'aménagements hydrauliques lourds pour protéger les riverains contre les débordements, pour la production d'hydroélectricité, pour la navigation ou l'extraction de matériaux alluvionnaires : le Rhin est particulièrement concerné mais aussi l'Ill, la Moselle, la Meurthe aval et la Sarre aval. Le Rhin fait l'objet de conflits d'usage, notamment entre la production électrique et les fonctions naturelles du fleuve et particulièrement sa capacité à laisser la libre circulation aux poissons migrateurs.

■ Les plus petits cours d'eau n'échappent pas à l'artificialisation : cours d'eau de montagne et de moyenne montagne des Vosges (Thur, Fecht, Lauch, Meurthe et Moselle amont...) ont subi d'importants aménagements pour maîtriser les inondations. Dans la plupart des cas, c'est notamment le cas en Plaine d'Alsace, sur la Plateau lorrain, dans la plaine de la Woëvre, l'artificialisation est liée aux pratiques agricoles intensives qui ont favorisé le drainage, le curage, le recalibrage et la rectification du lit des cours d'eau avec la suppression des ripisylves, l'assèchement des zones humides et des annexes hydrauliques.

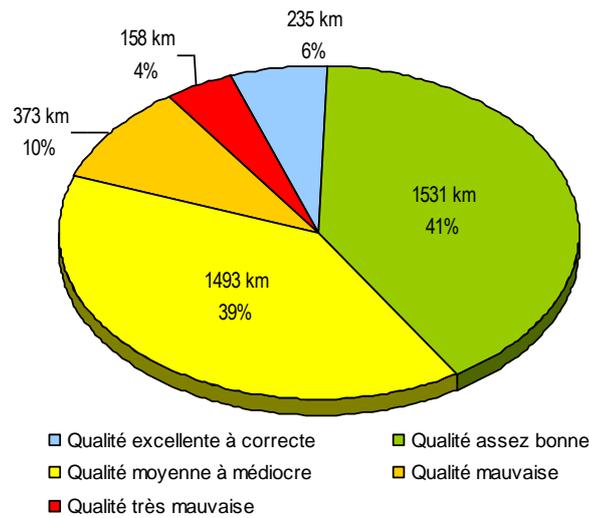


■ Ces aménagements ont d'importantes conséquences sur les potentialités biologiques des cours d'eau mais aussi sur leurs régimes hydrologique et hydraulique : accélération des débits, érosion du lit et des berges, déstabilisation des lignes d'écoulement... Toutefois, les travaux de restauration entrepris au cours de ces dernières années ont permis d'améliorer la qualité des milieux de certains petits et moyens cours d'eau. Mais les aménagements lourds des grands cours d'eau (Rhin, Moselle) sont irréversibles dès lors qu'ils sont la conséquence d'usages économiques majeurs (hydroélectricité, navigation, protection des zones urbaines...). C'est dans les bassins miniers (bassins ferrifère et houiller) du district, dans lesquels les vallées des cours d'eau ont été le siège d'implantation d'industries lourdes et d'une forte densité urbaine que l'artificialisation a été poussée à son paroxysme : chenalisation et couverture des cours d'eau, suppression des zones inondables, nombreux rejets polluants... C'est notamment le cas de l'Orne et de la Fensch dans le bassin ferrifère, de la Bisten, de la Rosselle et du Merle dans le bassin houiller.

■ La présence dans le district de centrales nucléaires et thermique utilisant les eaux de surface comme eau de refroidissement constitue également un risque d'artificialisation des cours d'eau. Il semble toutefois que les rejets thermiques des centrales ne produisent pas d'effets significatifs sur la température de l'eau, sauf occasionnellement, sans que l'on ait constaté pour autant d'impacts majeurs sur la mortalité des poissons. Par contre, la température du Rhin a augmenté de près de 4°C au cours des quarante dernières années, sans qu'on ait trouvé jusqu'à présent d'explication à ce phénomène.



Graphe 3 : Qualité physique des cours d'eau du district du Rhin en linéaire de rivières - Source AERM 2007



→ Développer, dans une démarche intégrée à l'échelle des bassins versants du Rhin et de la Meuse, une gestion de l'eau participative, solidaire et transfrontalière

Une gestion globale de la ressource qui progresse mais qui reste encore insuffisamment développée

- Les procédures de gestion globale mises en place sur le district concernent les SAGE et SAGEECE (procédure spécifique au Bas-Rhin) et les contrats de rivières. Dans le district, sur les 34 unités de référence **SAGE** définis dans le SDAGE, 3 SAGE ont été élaborés et approuvés par le Préfet : Ill nappe Rhin, Thur et Largue. 4 sont en cours d'élaboration : Moder, Giessen, Liepvrette, Doller et Bassin ferrifère et 3 sont en émergence : Bassin houiller, nappe des GTI et Rupt de Mad- Esche-Terrouin. Des réflexions sont également en cours pour transformer des procédures de contrats de rivières ou de SAGEECE en SAGE.



LES ENJEUX EN MATIERE DE BIODIVERSITE ET DE PAYSAGES

→ Une grande richesse patrimoniale en régression, des mesures de protection encore trop localisées

Les milieux naturels riches et variés et la biodiversité qui leur est attachée sont en régression du fait de l'intensification de l'agriculture et de l'urbanisation. On recense des mesures de protection actives mais trop localisées sur les espaces à plus forte biodiversité, alors que les espaces moins emblématiques sont un maillon essentiel d'une bonne fonctionnalité écologique du territoire.

- Une diversité géologique et géographique, un carrefour d'influences océaniques, alpine, continentale, ont permis le développement à l'échelle du district de milieux naturels riches et contrastés : landes et tourbières, prairies sèches à orchidées, massifs forestiers, zones humides, éco-complexes alluviaux...  
- L'essentiel des milieux naturels sont des forêts, composante majeure du paysage du district. Leur superficie reste globalement stable.
- La gestion passée a entraîné la dégradation ou l'appauvrissement de certaines d'entre elles, mais les nouvelles orientations régionales forestières (en Alsace et en Lorraine) encouragent les modes de gestion plus respectueux des équilibres biologiques, qui concourent à des démarches d'éco-certifications. 
- Les forêts alluviales de la bande rhénane, patrimoine écologique remarquable, sont menacées par l'évolution des conditions hydrologiques, notamment la déconnexion entre forêt alluviale et système hydraulique en lien avec la canalisation du Rhin.
- La fréquentation touristique exerce également une pression sur certains milieux, notamment les Hautes-Vosges, qui abritent l'espèce emblématique du Grand Tétras.  
- Une large partie de la flore et la faune, diversifiée, est menacée.
- Aux mesures de protections réglementaires (parcs et réserves naturelles, arrêtés de biotope, forêts de protection, réserve mondiale de biosphère, zone humide relevant de la convention Ramsar, réseau Natura 2000...) et foncières (acquisition des conservatoires des sites - CREN...) s'ajoutent les politiques départementales de gestion des espaces naturels sensibles. La prise en compte de couloirs écologiques, visant à reconstituer un véritable maillage d'espaces naturels est un enjeu majeur, dont la réalisation est déjà en cours via les politiques régionales de trame verte/trame bleue. 
- Certaines espèces font l'objet d'un programme de préservation spécifique : le plan saumon vise la réintroduction de grands migrateurs dans le Rhin, et les batraciens font l'objet d'une campagne de protection.

Par ailleurs, la richesse et la diversité des milieux naturels contribuent à la production de paysages naturels ou ruraux de grande qualité, qui côtoient des paysages urbains et industriels, et des paysages liés au passé minier. Le développement urbain et économique exerce une grande pression sur ces paysages.

- Paysages "sauvages" de montagne des Vosges, paysages humanisés des alpages, zones naturelles et forestières de l'ill, du Rhin, paysages de collines du Haut-Sundgau et du jura alsacien, plaines et vallées, plaine argileuse de la Woëvre avec ses nombreux étangs, grandes zones à lit mobile de la Moselle et de la MeurtheLes trois parcs naturels régionaux témoignent de cette qualité paysagère en zones rurales.  
- Les canaux et cours d'eau notamment constituent un élément important du paysage.
- L'urbanisation, la périurbanisation, principalement le long de la conurbation Nancy-Metz, autour de Bâle, Mulhouse, Strasbourg... mais également dans la zone de vignoble ou encore dans les vallées vosgiennes affectent les milieux agricoles et forestiers (disparition, mitage) et banalisent les paysages. S'ajoute à cela l'aspect souvent médiocre des zones industrielles et commerciales, généralement en entrées de ville.  
- Le développement de l'exploitation minière dans le nord de la Lorraine a engendré des "conglomérats" urbains mêlant usines, cités ouvrières, villages et villes anciennes. Mais l'arrêt de l'exploitation, la fermeture de sites industriels ont laissé place à des friches et des sites pollués dont le recyclage limiterait la nouvelle consommation de sols agricoles/forestiers. On retrouve la même problématique dans le bassin potassique, dans les grandes agglomérations alsaciennes et dans les vallées vosgiennes (anciennes activités textiles et scieries / menuiseries)

- La reconquête paysagère de ces sites nécessite parfois la « renaturation » de certains secteurs. Cela peut concerner en priorité les zones dégradées ayant perdu une partie de leur fonctionnalités et de leur identité paysagère et éventuellement pour une question de visibilité des zones plus localisées : traitement des entrées de ville, rétablissement de coupures vertes, valorisation de cours d'eau en lien avec les questions d'assainissement et de gestion des impacts dus à la modification des débits suite à l'ennoyage des mines, etc.
- De nombreux outils réglementaires, fonciers, etc., outre ceux cités au titre de la protection de la biodiversité et des milieux qui contribuent également à la préservation des paysages, ont été mis en place : politique régionale paysagère Lorraine, charte d'environnement des Départements, etc.

Enfin, plus secondaire mais néanmoins symbolique, l'enjeu de préservation du patrimoine lié à l'eau (moulins, ouvrages de navigation, etc.), à titre historique et culturel, doit également concilier des enjeux biologiques et hydrologiques.

→ Préserver et restaurer la biodiversité et les fonctionnalités des zones humides

La moitié des zones humides a disparu en 50 ans à l'échelle du bassin Rhin-Meuse, alors qu'elles représentent un enjeu majeur de préservation de la biodiversité, et de bonnes fonctionnalités écologique et hydrologique⁵.

- Le district offre des zones humides d'intérêt international, national ou régional, associées à la plaine du Rhin ou à certains de ses affluents vosgiens, forêts denses et alluviales des bords de Rhin, vallées alluviales de la Moselle, massif à tourbière des Vosges, étangs lorrains... Elles abritent des espèces végétales menacées et des espèces d'oiseaux protégés.
- Les zones humides, en plus d'être des réservoirs biologiques, offrent un potentiel d'autoépuration de l'eau, contribuent à atténuer les effets de crues, à soutenir les débits et à alimenter les nappes. Leur préservation est devenue un enjeu prioritaire, notamment dans le cadre de la constitution du réseau Natura 2000.   
- Alors que ces différents points sont reconnus comme des enjeux majeurs à l'échelle du district, les zones humides ont pourtant fortement régressé, sous l'effet de agriculture intensive et du drainage des terres agricoles (la Lorraine a été une région pilote en matière de drainage dans les années 80), des aménagements touristiques ou encore d'aménagements hydrauliques (ex. des zones humides de la bande rhénane, qui ont fortement diminué suite à la déconnexion entre forêts alluviales et système hydraulique).
- La part des zones humides et espaces écologiques remarquables maîtrisés par des acquisitions foncières a peu progressé depuis 1996. La protection réglementaire concerne moins de 5% des 205 000 hectares de zones humides remarquables (à l'échelle du bassin)⁶.  

La dégradation des caractéristiques des lits et berges des rivières et de la végétation ont entraîné une baisse considérable de leur diversité biologique⁷.

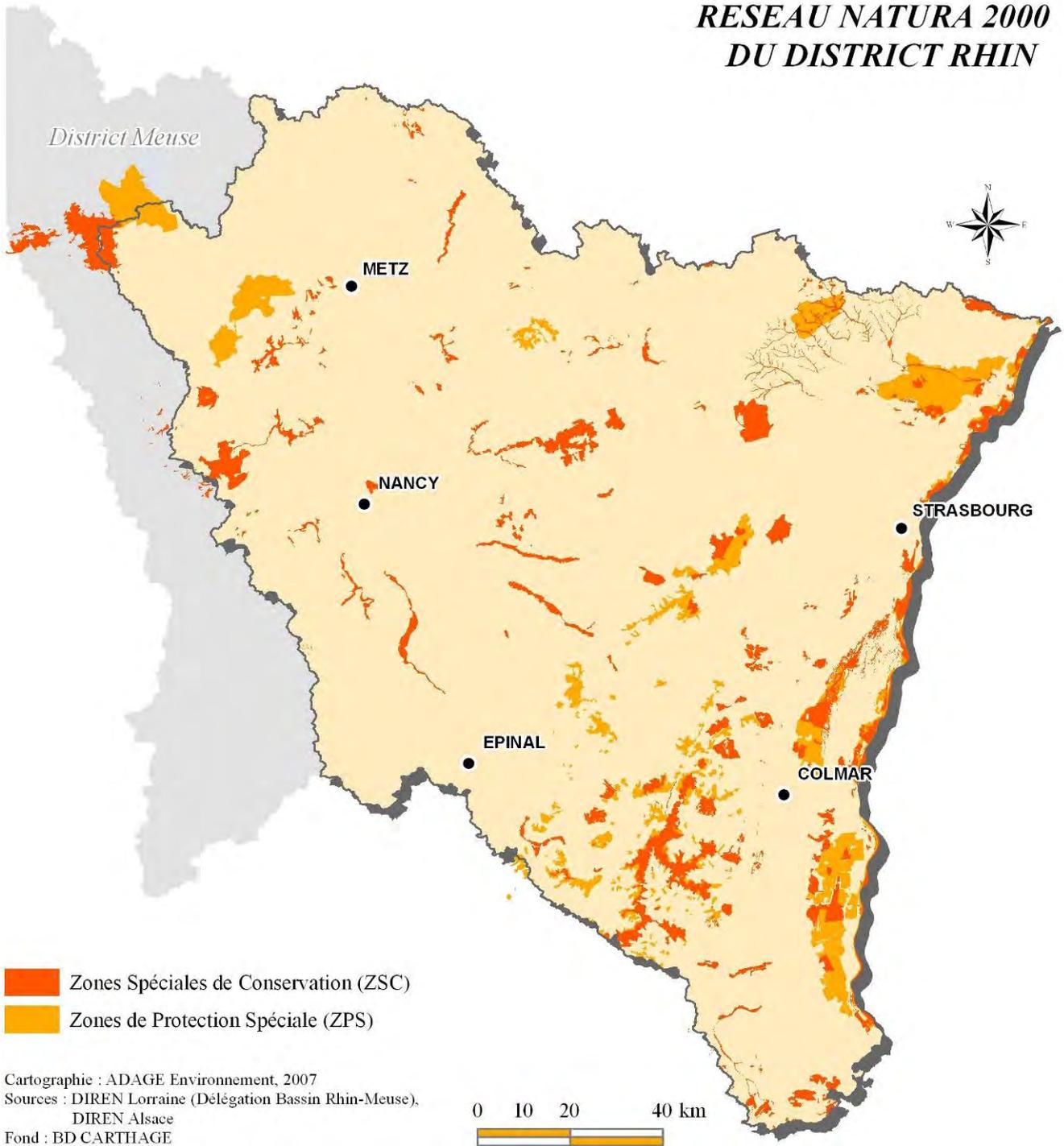
- Des rivières comme la Moselle, la Thur ou la Doller ont perdu beaucoup de leur espace de liberté sur une bonne partie de leur cours. Les espèces nobles comme le brochet et l'anguille se raréfient dans les rivières. Dans le secteur Moselle-Sarre, par exemple, des réductions de 80% de la biomasse des rivières (quantité de poissons) sont fréquemment observées. D'autres espèces sont en voie de disparition, comme la loutre, le râle des genêts, le courlis cendré, l'écrevisse, les moules d'eau...  
- Mais restent de larges secteurs encore en bon état à préserver (notamment sur les zones de vallées, constituant également des réservoirs biologiques) comme dans les sections à lit mobile de la Moselle et de la Meurthe.
- La migration d'espèces symboles telles que le saumon, la truite ou la truite de mer, malgré les efforts faits pour leur retour dans les fleuves, à l'exemple du Rhin, rencontrent encore des difficultés. De nombreux obstacles ont toutefois été supprimés, grâce à la mise en place d'ouvrages de franchissement piscicoles, mais certains tronçons demeurent toujours inaccessibles (notamment sur la Meurthe et la Moselle).  

⁵ Source : Agence de l'eau Rhin-Meuse

⁶ Source : Bilan SDAGE

⁷ Source : Agence de l'Eau Rhin-Meuse

RESEAU NATURA 2000 DU DISTRICT RHIN



Cartographie : ADAGE Environnement, 2007
Sources : DIREN Lorraine (Délégation Bassin Rhin-Meuse),
DIREN Alsace
Fond : BD CARTHAGE

LES ENJEUX EN MATIERE DE RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

→ Gérer des risques naturels et technologiques très présents sur le district, diminuer l'aléa et développer la culture du risque

Le risque inondation (incluant les risques de coulée de boues) est le principal risque naturel, encouru par presque 60% des communes, à des degrés divers, par débordement des cours d'eau, remontée de nappes, rupture de digue⁸...

- Au cours des dernières décennies, **la vulnérabilité des communes s'est accrue**, principalement du fait du développement de l'urbanisation, notamment en zones inondables, de l'évolution des pratiques agricoles, ou bien encore de la disparition de zones humides, qui permettaient pourtant d'écarter les crues, de stocker les pleins d'eau et de réguler les débits des fleuves. Parallèlement, les surfaces drainées ont augmenté.
- Le bassin potassique est soumis à un risque spécifique, les variations du niveau de la nappe dues à son régime hydraulique risquant d'être aggravées par l'arrêt des pompages industriels suite à la fin de l'exploitation des mines de potasse.   
- L'érosion des terres agricoles conduit parfois à la formation de **coulées de boues**, en particulier sur le piémont viticole, le Kochersberg dans le Bas-Rhin et le Sundgau dans le Haut-Rhin.
- Près de 200 communes sont concernées par le **risque "rupture de barrage/digue"** dans le district du Rhin, qui compte 12 barrages, de tailles inégales⁹. 
- Si **la connaissance du risque inondation a progressé grâce à la réalisation des atlas des zones inondables**, la mise en œuvre des plans de prévention des risques enregistre un **retard**, en passe toutefois d'être rattrapé : 70% des PPRI (Plans de prévention des risques inondation) prescrits ont été approuvés (données 2003¹⁰).  
- La **politique de prévention des inondations diffère selon les régions** : la restauration du réseau hydraulique et l'accroissement des champs d'expansion des crues sont par exemples prônés en Alsace.
- Les moyens et dispositifs de **prévention et d'annonce de crues** ont été rationalisés et les stations d'annonce de crues sont en cours de modernisation. Par ailleurs, une réorganisation générale de l'annonce des crues est en phase de finalisation, visant à mettre en place des services uniques dans chaque bassin. Mais il reste à transmettre cette meilleure connaissance et surtout à faire prendre conscience du risque aux collectivités et habitants. 

⁸ Source : base de données CORINTE

⁹ Sources : dossiers départementaux des risques majeurs

¹⁰ Source : MEDAD (DPPR direction de la prévention de la pollution et des risques))

Les mouvements de terrains affectent plusieurs centaines de communes, en particulier le risque d'affaissement minier, qui est le deuxième risque significatif en Lorraine. Il concerne une large partie Nord de la Lorraine dans l'ensemble des trois bassins ferrifère, houiller et salifère dans des proportions vraisemblablement importantes, ainsi que le bassin potassique, potentiellement¹¹.

- Plusieurs centaines de communes sont soumises au risque **mouvement de terrain**, essentiellement lié à des cavités naturelles. Un tiers des communes seulement sont dotées du PPR requis¹².
- Les affaissements miniers profonds et les affaissements progressifs du bassin ferrifère occasionnent a priori moins de dégâts que les glissements de terrain, mais engendrent un climat d'incertitude et d'inquiétude¹³. 
- Une politique globale de gestion de ces risques est conduite à travers une **directive territoriale d'aménagement (DTA)** en région Lorraine. Seulement quelques **Plans de Prévention des Risques Miniers (PPRM)** prescrits ont été approuvés (DRIRE).
- L'Alsace (DRIRE) a engagé récemment une démarche de recensement des risques résiduels d'affaissement brutal susceptibles d'avoir des impacts en termes de sécurité. Mais aucun accident de ce type n'est survenu jusqu'à présent.
- Plus d'une centaine de communes ont été recensées comme étant le siège d'un **risque sismique** "faible" à "moyen"¹⁴.

Le district compte presque une centaine d'établissements SEVESO, dont la moitié dits "seuil haut", ainsi que deux centrales nucléaires¹⁵.

- Un **renouveau des politiques de prévention des risques technologiques**, avec la mise en œuvre des **PPRT** (Plans de Prévention des Risques Technologiques), pour réduire la vulnérabilité de territoires, résoudre des situations héritées du passé, et pouvant s'inscrire dans une logique de reconquête des territoires soumis aux risques, avec un renforcement de l'information du public. Une trentaine PPRT sont prescrits sur le bassin.  
- Hormis les établissements classés SEVESO, le district compte également de nombreuses ICPE (installations classées pour la protection de l'environnement). Parmi les accidents technologiques de ces dernières, environ 10% ont occasionné des pollutions de l'eau (de surface et/ou souterraine) en 2006¹⁶. 
- **Les rejets dans l'eau des deux centrales nucléaires sont inférieurs aux seuils autorisés.**

¹¹ Sources : IFEN, L'environnement en Lorraine, et base de données CORINTE

¹² Source : MEDAD (Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durable), DPPR (Direction de la prévention et de la pollution des risques)

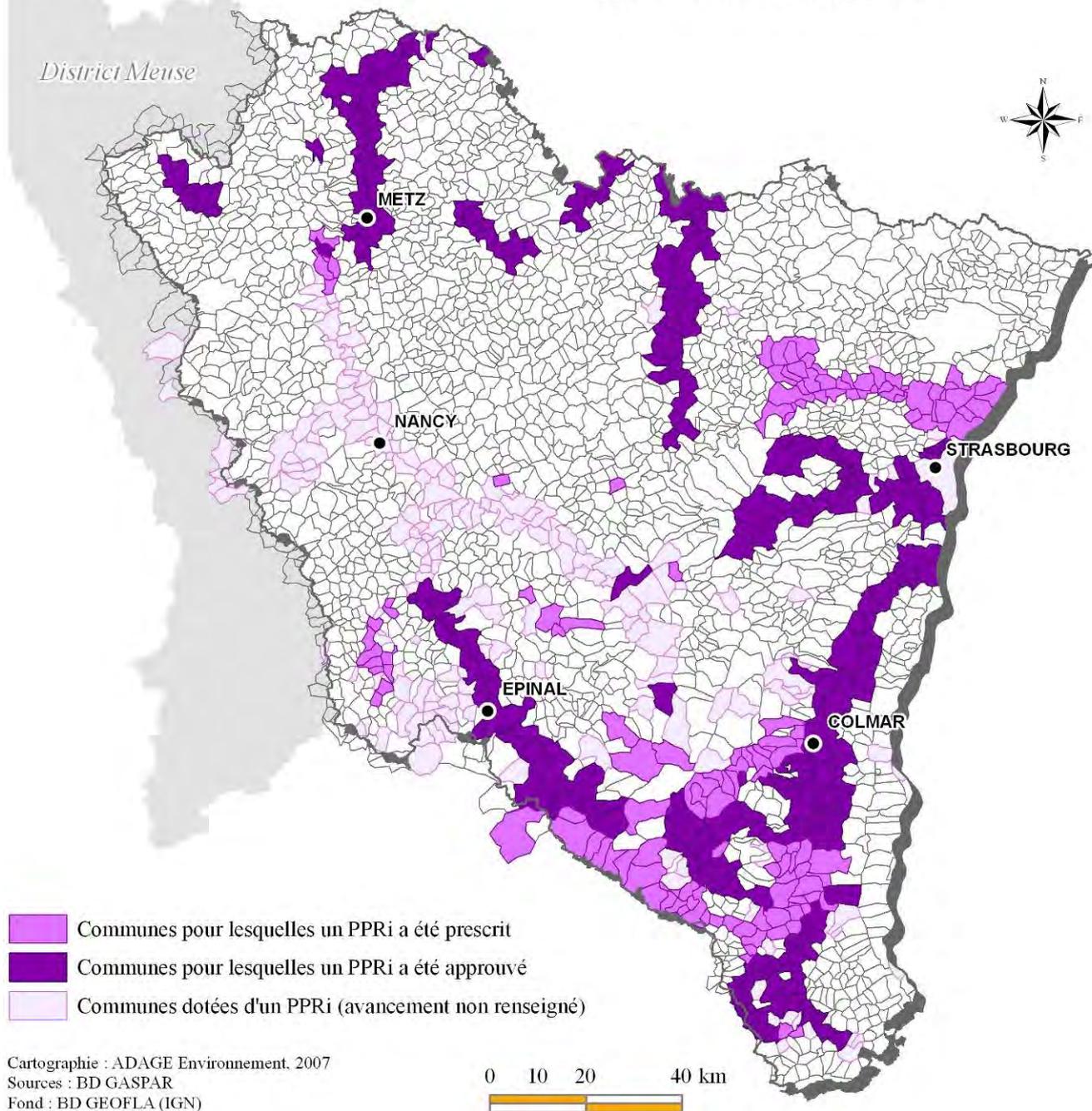
¹³ Source : IFEN, L'environnement en Lorraine

¹⁴ Source : MEDAD (DPPR)

¹⁵ Source : DRIRE

¹⁶ Source : base de données ARIA du BARPI

PREVENTION DES RISQUES INONDATION DU DISTRICT RHIN



LES ENJEUX EN MATIERE DE GESTION DE L'ESPACE, DE SOLS ET SOUS-SOLS

→ Limiter l'étalement urbain, recycler les friches

Avec une densité moyenne de 157 habitants/km² (jusqu'à 209 habitants/km² en Alsace), le district est essentiellement couvert de surfaces agricoles (52%) et de forêts, les surfaces artificialisées (transports, grands pôles urbains, sites industriels...) progressant au détriment des terres agricoles essentiellement (données TERUTI 1993 et 2004). Les vallées du Rhin et de la Moselle constituent les axes économiques sur lesquels sont localisées les grandes implantations urbaines et les principales activités industrielles.

- Des surfaces artificielles en augmentation, essentiellement au détriment des zones agricoles. L'étalement urbain devient un enjeu majeur de gestion de l'espace. Un bassin à dominante agricole, mais contrasté, où se côtoient des zones de grandes qualités, des friches industrielles et minières, des zones fortement urbanisées...  
- Les surfaces toujours en herbe (STH), en particulier, ont diminué d'un quart en 25 ans. (données AGRESTE), alors que ces prairies jouent un rôle important vis-à-vis des risques de dégradation de la qualité des eaux. En effet, elles réduisent les risques de ruissellement et d'érosion des sols ainsi que les risques de lessivage par les nitrates.  
- Les superficies irrigables ont pratiquement doublé entre 1988 et 2005¹⁷ (en Alsace, les surfaces étant minimales en Lorraine). Le fort développement de l'irrigation en Alsace depuis une dizaine d'années est un risque supplémentaire de pollution de la nappe (une irrigation excessive provoque le lessivage de l'azote disponible dans le sol).
- La moitié des zones humides a disparu en 50 ans sur le bassin Rhin-Meuse¹⁸ : Le drainage, la mise en culture, les équipements et les aménagements fonciers et urbains en sont les raisons principales.  

→ Traiter les sols pollués

Un passé industriel et minier qui génère aujourd'hui de nombreux sols pollués et friches. Les exploitations du fer et du charbon, désormais arrêtées, ont profondément modifié les sols et sous-sols, ainsi que la circulation des eaux entre la surface et les couches souterraines : affaissements, pollutions de l'eau.

Face à l'enjeu majeur de protection de la nappe phréatique particulièrement en Alsace, le sol, interface entre activités humaines et eaux souterraines, mérite une attention particulière.

- Plus de 14 000¹⁹ anciens sites industriels (BASIAS) - ils ne présentent qu'une potentialité de pollution du fait des activités exercées, et doivent donc faire l'objet d'une attention particulière en cas de réaménagement - et plus de 500 sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif (Basol) ont été recensés en 2006. Environ 700 sites font l'objet d'une surveillance des eaux souterraines. En Alsace, 146 sont à l'origine d'une dégradation de la qualité des eaux souterraine. Près d'une dizaine de captages d'eau destinés à l'alimentation en eau potable ont dû être abandonnés à la suite d'une pollution émanant de sites et sols pollués.   
- En Lorraine, la pollution des sols est également d'origine radioactive, liée aux retombées de l'accident nucléaire de Tchernobyl, essentiellement dans les Vosges²⁰.
- Les activités industrielles et minières passées ont laissé place à de nombreuses friches. La Lorraine compte par ailleurs 70% des friches militaires françaises. La réhabilitation de ces friches est un enjeu fort tant en terme d'aménagement paysager qu'économique. Des actions de renouvellement urbain, visant à reconstruire la ville sur elle-même, en développement. La nouvelle génération des documents d'urbanisme, notamment des SCOT, constitue une opportunité pour une gestion plus économe de l'espace.  

¹⁷ Source : AGRESTE

¹⁸ Source : Agence de l'eau Rhin-Meuse

¹⁹ Ce chiffre est sous-estimé puisque les inventaires "Basias" n'ont pas encore été diffusés en Meurthe-et-Moselle, et sont à entreprendre pour les Vosges et la Meuse

²⁰ Source : L'environnement en Lorraine (IFEN)

→ Intégrer les potentialités des milieux aquatiques dans les modalités d'exploitation et de réaménagement des carrières

D'importantes ressources géologiques²¹ faisant l'objet d'extractions sont consommatrices d'espaces, transformatrice de paysages. Les carrières nécessitent de prendre des précautions spécifiques, en particulier pour la protection de la ressource en eau et pour la préservation du patrimoine naturel.

- Plus de 300 carrières sur le district du Rhin, mais le nombre est en constante diminution. Presque 50 millions de tonnes extraites, moitié alluvionnaire (essentiellement en Alsace) moitié roches massives (plutôt en Lorraine). Encore d'importants gisements en Alsace, le gisement des nappes alluviales est en train de s'amenuiser en Lorraine.  
- Les principaux impacts des carrières alsaciennes concernent les prairies relictuelles du Ried et les forêts alluviales de la bande rhénane, ainsi que les pelouses calcaires impactées par l'exploitation du calcaire. Aujourd'hui, l'impact sur la ressource en eau est limité, contrairement au passé (anciennes carrières recyclées en décharges, polluantes).
- Tous les départements couverts par le district du Rhin ont approuvé leur schéma départemental des carrières. L'Alsace a également mis en place un schéma régional des gravières, qui définit 7 zones d'exploitation et de réaménagement des carrières en dehors desquelles toute ouverture de carrières de matériaux alluvionnaires rhénans est interdite. La Lorraine avait entrepris un travail sur les matériaux de remplacement, grâce à une convention signée en 2000 entre différents partenaires. Celle-ci n'est plus en vigueur mais a donné lieu à la réalisation de plusieurs études. 
- Une petite production pétrolière en Alsace, en diminution, mais la conjoncture économique actuelle pourrait changer la donne (la prospection de pétrole en Alsace pourrait être envisagée).

²¹ Source : DRIRE(s)

LES ENJEUX EN MATIERE DE DECHETS

→ Poursuivre et renforcer la valorisation d'importants gisements de déchets

D'importants gisements de déchets industriels spéciaux (DIS) sont produits sur le district, mais la majorité sont traités voire valorisés dans le district même. La gestion des déchets industriels nécessite une attention particulière en raison de leur toxicité pour l'homme et les milieux, mais également au titre de leur potentiel de reconversion industrielle (nouvelles filières à développer). On note par ailleurs un transport, parfois illicite de ce type de matériaux provenant de l'Europe qui doit être régulé²².

- Plus de 3 millions de tonnes de DIS produits sur le district, provenant principalement de la **sidérurgie lorraine**, qui s'est dotée d'un dispositif particulier pour gérer elle-même ses déchets en privilégiant la valorisation.
- Pour le reste, des équipements de traitement permettent de prendre en charge la majorité des DIS produits sur le district, notamment deux CET1 (cette description à l'échelle du district masque cependant de fortes disparités entre l'Alsace, déficitaire pour certains équipements et la Lorraine, bien équipée).
- Le **transport des déchets** est une problématique assez significative en Lorraine du fait de sa position géographique : selon les années, entre ¼ et 1/3 des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux concernant la France concernent la Lorraine. Il s'agit majoritairement de déchets inertes, de résidus de désulfuration, de laitiers et bois. Bien que ces importations soient réglementées, la Lorraine est confrontée à un lourd passif de trafic frauduleux de déchets toxiques, qui sont entreposés, la plupart du temps, sur des sites "orphelins" dont le traitement coûte très cher à la collectivité.



Une production croissante de déchets ménagers et assimilés, dont la valorisation peut encore progresser²³

- Plus de 60% des déchets ménagers et assimilés sont **valorisés** (par ordre décroissant, incinération avec récupération d'énergie, tri, traitement biologique), chiffre en constante augmentation. Le reste part en décharge, soit un peu moins que la moyenne nationale, avec cependant de fortes disparités entre l'Alsace et la Lorraine.
- Des besoins relativement bien couverts (ou qui le seront bientôt, grâce à plusieurs projets) en termes de structures relais pour la **collecte sélective**, un déficit d'équipements pour l'**incinération**.
- Les **décharges sauvages** qui restent à réhabiliter sont encore relativement nombreuses. Elles peuvent être à l'origine de pollutions, notamment de la ressource en eau. Certaines (Haut-Rhin) font d'ailleurs l'objet d'un suivi hydrogéologique.
- L'ensemble des départements couverts par le district du Rhin ont adopté un plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés. Les PDEMA alsaciens prévoient en particulier l'étude de solutions alternatives (fer, voie d'eau) pour le transport des déchets.
- A l'échelle du bassin Rhin-Meuse, la collecte de 3 500 tonnes de déchets toxiques en quantité diffuse (DTQD), susceptibles de polluer les eaux, ont fait l'objet de subventions en 2001 (contre 1 700 tonnes en 1997) par l'Agence de l'eau²⁴.



²² Sources : L'environnement en Lorraine (IFEN) et Profil environnement Alsace (DIREN)

²³ Sources : L'environnement en Lorraine (IFEN) et Profil environnement Alsace (DIREN) + données ADEME (inventaire ITOMA)

²⁴ Source : bilan SDAGE

Les quantités de **boues provenant de l'épuration des eaux usées ont fortement augmenté**, et cette tendance devrait se poursuivre avec les concentrations démographiques urbaines en hausse²⁵, et la nécessité traiter mieux et davantage les eaux usées des collectivités.

- Dans le bassin Rhin-Meuse, près de 100 000 tonnes de boues issues du traitement des eaux usées domestiques sont produites chaque année : un gros quart est valorisé en agriculture, un petit quart est incinéré, un petit quart mis en décharge et le reste part sous forme de compostage. Les stations d'épuration industrielles produisent quant à elles 220 000 tonnes de boues, dont un tiers part en recyclage agricole.
- La filière de l'épandage agricole se heurte à un refus de plus en plus fréquent des agriculteurs à les valoriser. Les PDEMA alsaciens, bien qu'ils affichent un objectif de valorisation des boues par retour au sol pour une partie d'entre elles, en privilégiant le compostage préalable, prévoient également des capacités d'incinération complémentaires pour les boues.



²⁵ Scenarios d'évolution retenus dans le SDAGE

LES ENJEUX EN MATIERE D'AIR, D'ENERGIE ET D'EFFET DE SERRE

Les cycles de l'eau et de l'air étant intimement liés (évaporation, pluie) les pollutions de l'un peuvent affecter la qualité de l'autre, et vice versa. Les enjeux liés à la qualité de l'air peuvent donc potentiellement impacter ceux attachés à l'eau.

→ Une qualité de l'air en amélioration altérée principalement par les émissions liées aux transports

Globalement, l'état de la qualité de l'air s'améliore, grâce notamment à la baisse des émissions industrielles, mais les émissions liées aux transports restent préoccupantes.

La Lorraine est l'une des régions les plus émettrices de polluants en France, de part sa forte concentration industrielle, et l'importance du trafic de transit. Elle bénéficie néanmoins d'une climatologie favorable à la dispersion des polluants (région ventée), à l'inverse de l'Alsace, dont les conditions topographiques et climatiques sont des facteurs aggravants de la pollution de l'air²⁶.

- On note une diminution des émissions industrielles, notamment pour le SO₂, avec toutefois encore des pointes à proximité de certains sites industriels.
- Les émissions liées aux transports (NOx, particules) stagnent voire baissent légèrement²⁷, et on peut espérer une confirmation de la tendance, grâce aux améliorations techniques du parc de véhicule, à mettre en regard toutefois de l'augmentation des déplacements. Malgré ces baisses, la pollution par l'ozone qui en découle continue de progresser (les polluants précurseurs peuvent par ailleurs provenir d'autres territoires): c'est le principal responsable de la dégradation de la qualité de l'air, d'occurrence estivale.
- La teneur de l'air en poussières²⁸, issues selon les régions plutôt des installations de combustion et processus industriels (dans le bassin de Metz-Thionville par exemple), ou plutôt des transports (en Alsace), mais également de l'agriculture et du résidentiel-tertiaire, peut paraître préoccupante. Les plus petites poussières ou particules, les plus nocives pour la santé, sont à l'origine d'une pollution inquiétante en Lorraine (dépassement jusqu'à trois à quatre fois de l'objectif de qualité) et légèrement moindre en Alsace (dépassements des seuils d'informations mais pas des valeurs limites).
- Afin de prévenir, de réduire ou d'atténuer efficacement les effets de la pollution atmosphérique, les Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air (PRQA), les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) et les Plans de Déplacements Urbains (PDU) constituent un dispositif complet et cohérent permettant de répondre à ces enjeux.



De nouveaux polluants apparaissent et constituent un défi majeur pour la santé et les écosystèmes. Alors que leur dangerosité est avérée, la recherche, la connaissance et la surveillance en sont encore à leurs prémices.

- La présence dans l'air de produits phytosanitaires a été démontrée par diverses études régionales.
- Les métaux lourds (plomb, cadmium, mercure) peuvent s'avérer fortement toxiques et altérer la qualité des sols, des eaux de surface, des forêts et des cultures.
- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les dioxines et furannes, peuvent causer d'importants dommages sur la santé humaine et sur les écosystèmes. Ils ont une action toxique rémanente et possèdent un grand pouvoir de bioaccumulation dans la chaîne alimentaire. Une fois émis, ils sont transportés dans l'atmosphère, parfois sur de longues distances, et se déposent sur le sol, la végétation et dans l'eau.
- Développer la recherche, la connaissance et la surveillance serait d'autant plus utile que les experts constatent la complexité des phénomènes liés à l'évolution des molécules dans les milieux et à l'exposition des êtres vivants aux effets combinés de ces composés.



²⁶ Sources : Profil environnemental de l'Alsace (DIREN), et L'environnement en Lorraine (IFEN)

²⁷ Source : CITEPA

²⁸ Sources : Profil environnemental de l'Alsace (DIREN), et L'environnement en Lorraine (IFEN)

Même si son ampleur est aujourd'hui relativisée, l'acidification des milieux et ses conséquences restent préoccupantes dans les massifs cristallins des Vosges.

- Elle est liée aux émissions dans l'air de dioxyde de soufre, oxydes d'azote, ammoniac et acide chlorhydrique, provenant principalement d'Europe de l'Est aujourd'hui, qui acidifient les pluies et par voie de conséquence les sols et les cours d'eau de montagne avec des effets préjudiciables à la faune et la flore aquatique.



→ Juguler les consommations d'énergie fossile, développer les énergies renouvelables

Les consommations énergétiques augmentent pour tous les secteurs, sauf exception. Ces augmentations sont principalement liées aux transports routiers et au résidentiel-tertiaire²⁹.

- Le résidentiel-tertiaire est le secteur le plus consommateur d'énergie, suivi de l'industrie et des transports.
- Les produits pétroliers sont la source d'énergie la plus consommée, suivie du gaz et de l'électricité.
- La présence de centrales nucléaires et thermiques sur le bassin en fait une "région" excédentaire en électricité, exportée vers les régions voisines et à l'étranger. Le Rhin est équipé de grands barrages, et dans une moindre mesure, la Lorraine a une longue histoire de production d'énergie à partir des cours d'eau, tout particulièrement dans les Vosges, avec la plus forte densité d'équipements hydroélectriques en France.



La Lorraine est une région stratégique pour les gaz : gaz des hauts fourneaux et des cokeries, gaz de mines dans une moindre mesure, dont la production disparaîtra à terme, et plaque tournante du gaz naturel provenant de Russie et de Norvège, pour tout l'Est de la France.

- La route est le mode de transport largement prépondérant pour le transport de marchandises, suivi, dans une moindre mesure, par le fret ferroviaire³⁰. Le Rhin est néanmoins une importante voie de navigation.
- Concernant l'énergie hydroélectrique, le district du Rhin avec une puissance installée totale de l'ordre de **1 589 MW** concentre environ 6% de la puissance installée en France Métropolitaine. Cette puissance représente un productible total de l'ordre de **9 125 GWh**. Sans compter le potentiel d'optimisation, de suréquipement ou de turbinage des débits réservés des centrales existantes, le potentiel des installations nouvelles mobilisables normalement en dehors de contraintes réglementaires ou environnementales fortes est marginal puisqu'il ne représente qu'une puissance de l'ordre de **58 MW**, représentant un productible de l'ordre de **295 GWh**³¹.

Les émissions de CO₂, principal gaz responsable de l'accroissement de l'effet de serre, augmentent toujours³².

- Les principaux secteurs émetteurs de gaz à effet de serre sont les transports, le résidentiel-tertiaire puis l'industrie.
- Plus d'une centaine d'entreprises se sont vues affecter des **quotas d'émissions de gaz à effet de serre** pour la période 2008-2012 (Plan national d'allocation de quotas - PNAQ- II)



²⁹ Source : Ministère de l'industrie (DGEMP, observatoire de l'énergie)

³⁰ Source : Ministère des transports (base de données SITRAM)

³¹ Source : Evaluation du potentiel hydroélectrique du bassin Rhin-Meuse-District hydrographique du Rhin-Rapport de synthèse - Agence de l'eau Rhin-Meuse - ISL-Asconit – Novembre 2007

³² Source : CITEPA

2.3 LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX TRANSVERSAUX

L'ECO-CITOYENNETE DE L'ENSEMBLE DES ACTEURS DU BASSIN³³

Différents acteurs interviennent dans le fonctionnement de l'économie de l'environnement avec une répartition des rôles assez tranchée, qui confère sa spécificité à l'organisation du secteur. La maîtrise d'ouvrage incombe largement aux administrations, mais fait appel principalement au financement privé des ménages et des entreprises. La production, quant à elle, est plus souvent assurée par la sphère privée. L'échelon central de l'administration se concentre sur un rôle d'impulsion tandis que le niveau local intervient d'avantage comme gestionnaire ou responsable de services de protection.

Face à cette organisation complexe et multipartite, il est essentiel que chaque maillon du dispositif soit conscient des enjeux environnementaux, et les intègre dans ses pratiques, tant professionnelles que personnelles. Faire de l'ensemble des acteurs des éco-citoyens est donc un enjeu majeur.

L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

Les constats et les tendances d'évolution énoncés de façon thématique montrent que l'évolution de l'environnement du district demeure étroitement soumise à la **politique d'aménagement du territoire**.

En effet, les choix opérés tant au niveau régional et local que national en matière d'aménagement d'infrastructures de transport, de développement urbain, d'orientations technico-économiques de l'agriculture... ont des conséquences directes sur l'évolution de la qualité des ressources naturelles du district : écosystèmes, paysage, eau, air, sol, mais aussi des effets plus globaux sur la consommation d'énergies fossiles et les émissions de gaz à effet de serre par exemple.

D'où l'enjeu majeur que représente la prise en compte le plus en amont possible de l'environnement, et notamment de la ressource en eau, dans la définition puis dans la mise en œuvre des projets d'aménagement du territoire, notamment dans le cadre des documents de planification régionaux, Schéma Régional des Infrastructures de Transport par exemple ou locaux comme les Schémas de Cohérence Territoriale et les Plans Locaux d'Urbanisme.

LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES³⁴

La température moyenne de l'atmosphère s'est réchauffée de 1°C en France métropolitaine (contre 0,6°C dans le monde). Depuis 30 ans, la tendance est nettement à l'accélération, la dernière décennie ayant été la plus chaude jamais observée. Selon les prévisions, optimistes ou pessimistes, la température de la France pourra monter de 2 à 5°C d'ici la fin du siècle.

On pourrait en attendre, sur le district du Rhin, un **réchauffement estival** bien plus marqué que le réchauffement hivernal, confirmant que des épisodes caniculaires similaires ou pires que celui de l'été 2003 se représenteront inévitablement, et de plus en plus souvent.

En termes de **santé**, outre l'accroissement de mortalité potentiellement prévisible avec la multiplication des épisodes caniculaires, on peut s'attendre à un accroissement des maladies allergènes respiratoires et circulatoires, une hausse des maladies "à vecteurs", propagées par les moustiques et autres insectes (fièvre du Nil, leptospirose, fièvre de la vallée du Rift...).

Le régime des pluies devrait être fortement modifié, avec **des pluies plus abondantes en hiver et des inondations plus fréquentes**, alors même que le district est déjà marqué par ce risque naturel.

L'appauvrissement de la diversité animale et végétale, déjà constaté sur le district (comme ailleurs en France), pourrait être accentué, ainsi que le déplacement d'espèces. Cette perte de richesse réduit le potentiel des écosystèmes naturels à réagir aux impacts d'un changement climatique rapide.

L'agriculture pourrait être confrontée à une accélération de la croissance de certains végétaux, une précocité de floraison, une avancée du calendrier des pratiques culturales, l'arrivée de certaines espèces venant du Sud...

La **demande en électricité** augmentera en été avec le développement des systèmes de climatisation.

³³ Ce paragraphe sur la santé est extrait du document de l'IFEN, "L'environnement en France", édition 2006

³⁴ Sources : 1/ "Réchauffement climatique : quelles conséquences pour la France", ONERC -2/ rapport ONERC de juin 2005 - 3/ "Changements climatiques, quels impacts en France", Greenpeace - 4/magazine Eurêka, dossier "Climat, on peut encore agir", édition spéciale Ademe, réf. article n°6094, éditions Bayard

3. ANALYSE DES EFFETS DU SDAGE SUR L'ENVIRONNEMENT

3.1 PORTEE DE L'EVALUATION

En conformité avec la DCE, le SDAGE fixe les objectifs qualitatifs et quantitatifs pour chaque masse d'eau. Pour atteindre ces objectifs, il définit :

- les orientations fondamentales et les dispositions qui décrivent les modalités administratives, réglementaires, d'organisation des acteurs... à mettre en œuvre sur les districts ;
- le programme de mesures arrêté par le Préfet coordonateur de bassin après avis du Comité de bassin. Il identifie, quant à lui, les actions clés indispensables à la réalisation des objectifs de qualité et de quantité des masses d'eau définis dans le SDAGE et à la non dégradation des masses d'eau. Ce programme pluriannuel définit également les moyens financiers à engager par bassin élémentaire en matière d'eau potable, d'assainissement des collectivités, d'habitats aquatiques, d'activités industrielles et d'activités agricoles. Il comprend les mesures résultant de l'application de réglementations en application des directives existantes. Ce sont les mesures de base à appliquer de manière obligatoire. Si ces mesures ne sont pas suffisantes pour atteindre le bon état d'une masse d'eau, le programme définit les mesures complémentaires nécessaires.

Le programme de mesures a été élaboré selon la méthode suivante :

- Identification des actions clés nécessaires à la réalisation des objectifs : seules les opérations clefs, indispensables pour la réalisation des objectifs environnementaux, sont retenues dans le programme de mesures.
- Etude de faisabilité et du réalisme économique des objectifs : le coût des mesures a été mis en regard de l'efficacité des actions en retenant les mesures ou les combinaisons de mesures les plus efficaces au moindre coût, et en garantissant que, dans les délais fixés, les mesures soient techniquement réalisables et que leurs coûts ne soient pas « disproportionnés ».

Il s'agit d'une méthode itérative, l'adéquation entre les mesures et les objectifs des masses d'eau est recherchée à chaque étape de la démarche. Pour le district du Rhin, les mesures mises en œuvre permettront d'atteindre le bon état pour :

- 59% des masses d'eau superficielles et 9 masses d'eau souterraine sur 17 en 2015,
- 19% des masses d'eau superficielles en 2021,
- 21% des masses d'eau superficielles et 8 masses d'eau souterraine sur 17 en 2027.
- La masse d'eau du bassin ferrifère est affectée d'un objectif moins strict sur le bon état pour le paramètre sulfates en raison de l'inertie nécessaire à la reconquête des aquifères contaminés par l'ennoyage des galeries, qui excède 2027.

Pour la période 2010-2015, le montant global du premier programme de mesures s'élève à environ **1530 millions d'euros (M€)**. Les masses financières et mesures correspondantes se répartissent selon les thèmes et orientations fondamentales du projet de SDAGE de la manière suivante :

Programme de mesures	Mesures clés	Correspondance avec les thèmes et orientations fondamentales du SDAGE
Mesures assainissement 1086 M€	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Optimisation des systèmes d'assainissement collectifs (traitement) ▪ Optimisation des systèmes d'assainissement collectifs (réseaux) ▪ Mise en place d'un système d'assainissement adapté à définir (collectif ou non collectif) 	Thème 2 - Orientation 1
Mesures pour l'industrie 170 M€	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Renforcement de la prévention des pollutions accidentelles ▪ Technologie propre ▪ Amélioration de la collecte et du traitement des rejets industriels ▪ Gestion et traitement si nécessaire des sites industriels contaminés ▪ Maîtrise des pollutions pluviales d'origine industrielle ▪ Réduction des émissions de substances toxiques par les entreprises artisanales ▪ Réduction de la pollution par les chlorures ▪ Réduction des émissions de solvants chlorés ▪ Etudes, sensibilisation et formation 	Thème 2 - Orientations 1 et 2 Thème 2 - Orientations 1, 2 et 3 Thème 2 - Orientations 1 et 2 Thème 2 - Orientations 1, 2 et 3 Thème 2 - Orientations 1 et 2 Thème 2 - Orientations 2 et 3 Thème 2 - Orientation 1 Thème 2 - Orientation 2 Thème 2 - Toutes orientations confondues

Programme de mesures	Mesures clés	Correspondance avec les thèmes et orientations fondamentales du SDAGE
Mesures pour l'agriculture (pollutions diffuses et autres) 145 M€	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise aux normes des bâtiments d'élevage ▪ Sécurisation des locaux susceptibles de contenir des engrais azotés liquides ▪ Réduction des pollutions diffuses d'origine agricole (nitrates, phytopharmaceutiques) 	Thème 2 - Orientations 1 et 4 Thème 2 - Orientation 4 Thème 2 - Orientations 4 et 6
Mesures sur les habitats 129 M€	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amélioration de la continuité écologique des cours d'eau ▪ Restauration des cours d'eau ▪ Renaturation des cours d'eau ▪ Entretien régulier des cours d'eau ▪ Gestion des plans d'eau ▪ Acquisition de zones humides 	Thème 3 - Orientations 3 et 5 Thème 3 - Orientations 3, 4 et 5 Thème 3 - Orientations 3 et 4 Thème 3 - Orientations 2, 3 et 4 Thème 3 - Orientations 2, 4 et 7 Thème 3 - Orientation 7

Pour atteindre les objectifs environnementaux définis dans le SDAGE du district du Rhin, les investissements totaux qui s'étalent de 2006 à 2027 sont de 3523 M€, ce qui représente un coût moyen par habitant de 43 €.

Si l'analyse évaluative vise essentiellement les objectifs, les orientations et les dispositions du SDAGE, elle est réalisée à la lumière des mesures correspondantes contenues dans le programme de mesures. **L'évaluation porte donc de fait sur l'ensemble « objectifs-orientations-dispositions-mesures » du SDAGE**, notamment pour apprécier plus pertinemment leurs impacts environnementaux potentiels.

3.2 LA METHODOLOGIE DE L'ANALYSE EVALUATIVE

L'évaluation environnementale du SDAGE nécessite d'une part l'élaboration d'un référentiel d'enjeux environnementaux établi à l'échelle du district, et d'autre part une analyse fine des 26 orientations fondamentales au regard de ces enjeux. Ils ont été formulés dans l'état des lieux présenté en partie 2.

Chaque orientation fait ainsi l'objet d'une fiche d'analyse détaillée présentant ses effets prévisionnels sur chaque enjeu environnemental (*voir les fiches en annexe*).

L'ensemble des fiches permet de construire un tableau de synthèse, qui visualise l'impact global de l'ensemble des orientations du SDAGE sur les enjeux environnementaux du district, ainsi que la cohérence interne des orientations du SDAGE entre elles.

Les paragraphes suivants décrivent la méthode utilisée pour mener cette analyse.

◆ L'état des lieux a mis en évidence les enjeux environnementaux suivants :

➔ Les enjeux thématiques liés à la santé et à l'environnement :

- **La santé humaine**
- **L'eau :**
 - Pollutions ponctuelles classiques
 - Pollutions diffuses
 - Substances à risque toxique
 - Pollution microbiologique
 - Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation en eau potable
 - Equilibre quantitatif de la ressource en eau
 - Gestion de l'après mine
 - Qualité physique et biologique, fonctionnalités des milieux aquatiques
- **Biodiversité et paysages :**
 - Espaces naturels et paysages
 - Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques - Zones humides
- **Les risques :**
 - Inondations et coulées de boues - culture du risque
 - Affaissements miniers
 - Risques technologiques
- **Les sols et sous-sols :**
 - Artificialisation et qualité des sols
 - Sites et sols pollués
 - Exploitation du sous-sol
- **Les déchets :**
 - Gisement et valorisation des déchets
 - Gestion des boues

- L'air, l'énergie et l'effet de serre :
 - Qualité de l'air
 - Energie et effet de serre

→ Les enjeux transversaux :

- Aménagement du territoire
- Changements climatiques

Un autre type d'enjeux doit également être abordé au cours de l'analyse évaluative du SDAGE :

→ Les enjeux liés aux acteurs :

- Gestion de la ressource
- Eco-citoyenneté

Les enjeux environnementaux particulièrement importants sur le district sont surlignés en vert ci-dessus et dans le tableau de synthèse. Leur degré d'importance a été évalué en fonction :

- de l'état de la situation environnemental sur le district,
- des tendances d'évolution de cette situation,
- des caractéristiques naturelles et socio-économiques propres au district qui conditionnent la force des pressions qui s'exercent sur l'environnement,
- de l'efficacité des « leviers » pour faire évoluer favorablement la situation environnementale (notamment les enjeux d'aménagement du territoire et ceux liés aux acteurs).

◆ L'analyse évaluative a consisté à analyser chaque orientation du SDAGE au regard des enjeux de santé et d'environnement, des enjeux transversaux et des enjeux liés aux acteurs.

Pour chaque « couple » orientation du SDAGE / enjeu, les questions suivantes ont été renseignées :

- 1- L'orientation a-t-elle, par le jeu des acteurs concernés, un effet potentiel sur l'enjeu ?
- 2- Si oui, cet effet concerne-t-il l'ensemble du bassin ou un secteur de manière spécifique ?
- 3- Si oui, cet effet est-il :
 - direct sur la santé et les milieux ?
 - indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion à mettre en place, ... ?
- 4- Qu'il soit direct ou indirect, cet effet appliqué au territoire du district du Rhin aura-t-il un impact positif ou négatif ?

Suivant les cas, une orientation du SDAGE peut avoir :

- Un effet potentiel direct sur la santé et/ou les milieux : il pourra s'agir d'une intervention soit préventive, soit curative.
- Un effet potentiel indirect sur la santé et/ou les milieux, car visant d'abord les acteurs via une réglementation, une organisation, ... : c'est le cas des orientations intervenant sur les champs suivants :
 - La connaissance, l'aide à la décision ;
 - Les comportements des acteurs : réglementation, intervention économique ou financière, sensibilisation et information ;
 - L'organisation des acteurs et la gestion collective.
- Aucun effet.

Dans le cas où l'orientation a un effet (direct ou indirect) sur un ou plusieurs enjeux du bassin, 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 de nombreux cas, l'aspect positif ou négatif de l'impact est impossible à apprécier à ce stade. En effet, il dépendra souvent des conditions d'application de l'orientation elle-même, de la prise en compte d'éléments de contexte techniques, économiques, etc. dans sa mise en œuvre. Afin de bien faire apparaître ces incertitudes, les pictogrammes suivants ont été utilisés :

- (+/n) : impact sur l'enjeu qui pourra être positif ou neutre selon les conditions ;
- (n/-) : impact sur l'enjeu qui pourra être neutre ou négatif selon les conditions ;
- (+/-) : impact sur l'enjeu qui pourra être positif ou négatif en fonction des conditions d'application, voire du lieu d'application.

Un commentaire rapide est systématiquement apporté pour expliquer la « note » attribuée à l'orientation pour chacun des enjeux sur lequel elle a un impact.

Enfin, l'effet de l'orientation peut concerner l'ensemble du bassin ou une partie seulement de celui-ci. Dans les cas où l'effet ne concerne qu'une partie du bassin le pictogramme [LOC] est utilisé.

Concernant les enjeux transversaux, les relations avec l'orientation peuvent être appréciées différemment selon les cas :

➤ **L'aménagement du territoire** : il s'agit de déterminer s'il existe un lien entre l'orientation et l'aménagement du territoire :

- **case vide** : il n'existe pas de lien ;
- **oui** : il existe un lien, et celui-ci est bien pris en compte dans l'orientation ;
- **non** : il existe un lien, mais celui-ci n'est pas pris en compte dans l'orientation.

Dans le cas où le lien existe, il peut être de deux natures : l'orientation peut influencer les modes d'aménagement du territoire, ou bien ce sont les modes d'aménagement du territoire qui conditionnent l'application de l'orientation. La nature du lien est précisé lorsque nécessaire dans chaque fiche évaluative.

➤ **Les changements climatiques** : il s'agit ici de déterminer s'il existe un lien entre l'orientation et les changements climatiques :

- **case vide** : il n'existe pas de lien ;
- **oui** : il existe un lien, l'orientation a tenu compte des évolutions en cours du climat, et est donc favorablement orientée par rapport à cette exigence ;
- **non** : il existe un lien, mais l'orientation n'en a pas tenu compte ou n'est pas favorablement orientée par rapport à cette exigence.

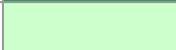
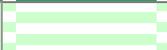
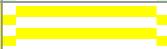
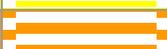
Il est considéré que l'orientation a un effet sur les enjeux liés aux acteurs dès lors que les dispositions qui la composent précisent de manière claire les acteurs sollicités, les modes de financement et les modes d'organisation à mettre en place pour leur mise en œuvre, ou les moyens à développer pour des comportements éco-citoyens. Par construction, les effets sur les enjeux liés aux acteurs ne peuvent être que des effets indirects sur les milieux, puisqu'ils visent en premier lieu les acteurs *via* une réglementation, une recommandation, une incitation...

Au final, chaque fiche évaluative comprend :

- Un rappel de l'objectif du SDAGE auquel répond l'orientation ;
- L'intitulé et le numéro de l'orientation ;
- La liste des dispositions déclinant l'orientation ;
- Un tableau d'analyse présentant :
 - en colonne les types d'effets (direct ou indirect) ;
 - en ligne les enjeux environnementaux (thématiques, transversaux et liés aux acteurs) du bassin ;
 - chaque croisement est affecté d'une « note », accompagnée d'une brève explication et d'un code couleur afin de faciliter la visualisation de l'ensemble des impacts attendus de l'orientation.

Le tableau de synthèse de l'analyse évaluative est présenté page suivante. La légende ci-dessous explicite son contenu et la manière de l'apprécier.

Concernant les enjeux de santé et d'environnement et les enjeux liés aux acteurs :

CODAGE FICHES EVALUATIVES	CODE COULEUR TABLEAU DE SYNTHESE		SIGNIFICATION
	Effet direct sur la santé et les milieux	Effet indirect sur la santé et les milieux	
			Impact nul
(+)			Impact positif
(+/n)			Impact positif sous certaines conditions
(+/-)			Impact positif ou négatif en fonction de mode d'application de l'orientation
(n/-)			Impact négatif sous certaines conditions
(-)			Impact négatif

Concernant les enjeux transversaux :

Aménagement du territoire :

CODAGE TABLEAU DE SYNTHESE	SIGNIFICATION
	Pas de lien entre l'orientation et l'enjeu aménagement du territoire
OUI	Lien existant entre l'orientation et l'enjeu aménagement du territoire, et pris en compte dans l'orientation - Nature de ce lien précisée dans chaque fiche évaluative
NON	Lien existant entre l'orientation et l'enjeu aménagement du territoire, mais non pris en compte dans l'orientation - Nature de ce lien précisée dans chaque fiche évaluative

Changements climatiques :

CODAGE TABLEAU DE SYNTHESE	SIGNIFICATION
	Pas de lien entre l'orientation et l'enjeu changements climatiques
OUI	Lien existant entre l'orientation et l'enjeu changements climatiques, et pris en compte de manière favorable dans l'orientation - Nature de ce lien précisée dans chaque fiche évaluative
NON	Lien existant entre l'orientation et l'enjeu changements climatiques, mais non pris en compte dans l'orientation ou orientation orientée défavorablement - Nature de ce lien précisée dans chaque fiche évaluative

Il est à noter que les incertitudes sur les effets du SDAGE ne sont pas liées à une insuffisance de ce dernier au regard des enjeux en présence mais à l'impossibilité de prévoir avec précision son impact compte tenu de la nature même du document. Le SDAGE est un schéma directeur, non un plan d'actions, et son impact dépendra de la manière dont les ambitions et les moyens qu'il propose, en lien avec le programme de mesures, seront effectivement mis en œuvre.

3.4 Les résultats de l'analyse évaluative

3.4.1 Rappels préalables

L'évaluation environnementale *ex-ante* est un exercice imposé par la réglementation nationale, qui reprend ainsi une exigence européenne. Elle a pour objet de mener une analyse des incidences prévisibles sur l'environnement de la mise en œuvre de tous les plans et programmes d'envergure.

Le SDAGE, document de planification concernant l'environnement, en particulier la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques, doit donc *a priori* être globalement bien orienté par rapport à l'environnement. L'évaluation *ex-ante* le concerne néanmoins. Cette démarche peut se révéler utile pour :

- mettre en évidence certaines vigilances, y compris rédactionnelles, à avoir lors de l'écriture des orientations et des dispositions du SDAGE,
- apporter un éclairage particulier sur certains points pouvant faire débat entre tous les acteurs impliqués dans la rédaction du SDAGE,
- montrer certaines limites du document.

Au stade de rédaction du SDAGE au moment où est réalisé cet exercice, **l'évaluation environnementale ne peut être que partielle et qualitative** : elle apprécie les effets potentiels des orientations du SDAGE sur l'environnement ainsi que la nature et le sens (nul, positif, négatif) des impacts qui peuvent en découler, à la lumière du programme de mesures qui l'accompagne. Elle ne peut en aucun cas préjuger de la force de ces impacts.

3.4.2 Commentaires détaillés du tableau de synthèse

→ *Eléments d'analyse par orientation du SDAGE (et jeux d'orientations regroupées en enjeux du SDAGE)*

La lecture par orientation/enjeu du SDAGE correspond à une lecture « horizontale » du tableau de synthèse. Chaque ligne correspond à une orientation. La lecture d'une ligne permet ainsi de visualiser le « spectre » de l'effet d'une orientation : s'agit-il d'une orientation ayant un effet sur plusieurs enjeux environnementaux, ou d'une orientation touchant un enjeu environnemental particulier. Le spectre large ou restreint ne préjuge toutefois pas de la force de l'orientation et de l'importance quantitative des impacts à attendre sur l'environnement.

Thème 1 du SDAGE : « eau et santé »

- Les orientations de ce thème qui concernent la qualité de l'eau potable et des eaux de baignade ont des effets directs sur la santé et essentiellement indirects sur l'eau ; elles s'adressent en effet principalement aux acteurs via des réglementations, des propositions d'organisation ou des incitations. Elles font très largement appel aux politiques de gestion collective locale et aux comportements écocitoyens.

Thème 2 du SDAGE : « eau et pollution »

- Toutes les orientations de ce thème ont des effets directs sur la santé, l'eau et les milieux aquatiques. Dans une moindre mesure, ils ont des effets sur les autres enjeux environnementaux : risques d'inondations et risques technologiques, artificialisation et qualité des sols, déchets et air, énergie et effet de serre. Globalement, les impacts sur la santé et les milieux sont positifs. Pour quelques points particuliers (2 croisements), **cet impact positif est soumis aux conditions de mise en œuvre des actions**. Cela concerne :
 - l'orientation 1 (1.1) : l'impact positif des dispositions de cette orientation dépendra, concernant l'enjeu « énergie et effet de serre », de la gestion énergétique du parc d'ouvrages de traitement des eaux usées des collectivités et des industriels et des possibilités de produire de l'énergie via une filière de valorisation énergétique des sous-produits du traitement des boues (biogaz) ;
 - l'orientation 3 (3.2-3.3) : concernant l'enjeu « gestion des boues », d'une bonne adéquation entre les filières de valorisation et les nouveaux volumes de boues produits.

Thème 3 du SDAGE : « eau, nature et biodiversité »

- Les orientations 2 à 5 et 7 ont des effets directs sur l'eau, les milieux aquatiques, les espaces naturels, la biodiversité, les paysages et sur les risques d'inondation. Elles devraient avoir des impacts positifs sur l'eau, les milieux, les paysages et les risques d'inondation.
- Les orientations 1, 6 et 8 s'adressent exclusivement aux acteurs, elles devraient avoir des impacts positifs sur les milieux à terme, si les pratiques de gestion évoluent grâce à cette sensibilisation.
 - L'orientation 1 vise la connaissance des milieux aquatiques et de leurs fonctionnalités pour mieux les gérer. Elle s'adresse à l'organisation des acteurs et aux moyens de sensibilisation et de formation à développer pour diffuser cette connaissance, via notamment un guide des bonnes pratiques de gestion.
 - L'orientation 6 est spécifiquement dédiée à l'information, la formation et la sensibilisation des acteurs, via la diffusion du guide des bonnes pratiques de gestion.
 - L'orientation 8 concerne la mise en œuvre du guide des bonnes pratiques de gestion par les acteurs.
- Toutes les orientations de ce thème font appel aux politiques de gestion collective locale et aux comportements éco-citoyens des acteurs.

Thème n°4 du SDAGE : « eau et rareté »

- Les orientations de ce thème ont des effets à la fois directs et indirects sur l'eau et les milieux aquatiques. Elles s'adressent en effet de manière forte aux acteurs via des réglementations, des propositions d'organisation ou des incitations. Elles devraient avoir des impacts globalement positifs sur l'eau et les milieux aquatiques, en tant qu'elles visent la disponibilité de la ressource pour l'alimentation en eau potable et la préservation des équilibres hydrodynamiques et qu'elles participent au maintien des équilibres biologiques (débits d'étiage, maintien des zones humides...). Ses orientations font aussi clairement appel aux politiques de gestion collective locale.

Thème 5 du SDAGE : « eau et aménagement du territoire »

- La grande majorité des orientations de ce thème, consacré d'une part à la gestion du risque d'inondation et d'autre part à des modalités d'urbanisation compatibles avec la préservation des équilibres de la ressource en eau et des fonctionnalités des milieux aquatiques, présentent logiquement une forte proportion d'effets directs sur le milieu concernant les enjeux liés à la gestion qualitative et quantitative de l'eau, aux milieux aquatiques, aux espaces naturels et aux paysages et au risque d'inondation. Elles génèrent globalement des impacts positifs sur ces thématiques.
- Toutes les orientations de ces deux sous-thèmes font appel aux politiques de gestion collective locale.

Thème 6 du SDAGE : « eau et gouvernance »

- Les 4 orientations de ce thème concernent essentiellement les moyens : connaissance, transparence des coûts et des financements, organisation des acteurs en vue d'une gestion cohérente, gestion transnationale... Logiquement, elles n'ont pas d'effets directs sur les milieux, c'est pourquoi les croisements avec les enjeux environnementaux ont été grisés dans le tableau de synthèse. A contrario, ces orientations présentent naturellement des croisements nombreux avec les enjeux liés aux acteurs, dont elles visent évidemment à modifier les comportements, l'organisation, ... dans le sens d'une plus grande efficacité.

→ *Eléments d'analyse par enjeu de santé et d'environnement*

La lecture par enjeu environnemental correspond à une lecture « verticale » du tableau de synthèse. Chaque colonne correspond à un enjeu environnemental. La lecture d'une colonne permet ainsi de visualiser la manière dont chaque enjeu est impacté par les orientations du SDAGE : l'enjeu est-il touché par un « éventail » d'effets potentiels portés par une série d'orientations, ou s'agit-il d'un effet ciblé par une orientation spécifique, voire est-ce un enjeu non impacté par le SDAGE.

- **Les enjeux liés à la santé, à la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau et aux milieux aquatiques** sont bien sûr impactés de manière forte par le SDAGE. L'enjeu lié à la **gestion de l'eau après mine** (dans les bassins miniers) n'est visé que par un croisement, alors qu'il s'agit d'un enjeu important localement. Le SDAGE aurait pu le viser plus spécifiquement dans ses orientations et/ou dispositions, notamment pour ce qui concerne la gestion quantitative et qualitative de l'eau et des milieux aquatiques (arrêt des pompages d'exhaure / soutien d'étiage, efforts particuliers en matière de restauration des milieux aquatiques, de renaturation des cours d'eau, de requalification des réseaux et ouvrages d'assainissements...).

- **Les risques liés aux inondations et à l'érosion des sols et aux coulées de boues** sont particulièrement bien visés et traités dans le SDAGE. A l'inverse, les enjeux liés aux **risques technologiques** sont assez peu impactés par le SDAGE, alors qu'ils constituent des problématiques importantes compte tenu de l'industrialisation du district.
- L'enjeu lié à l'**exploitation du sous-sol** n'est impacté que par une seule orientation du SDAGE, même s'il s'agit d'une orientation forte (thème 3 - orientation 4).
- L'enjeu lié aux **risques d'affaissements miniers** n'est pas impacté par le SDAGE malgré leur présence dans les bassins ferrifère et houiller. Le SDAGE aurait pu inciter à davantage le viser, sauf s'ils sont traités spécifiquement dans le cadre du SAGE du bassin ferrifère ; ils peuvent en effet avoir un impact important sur le fonctionnement des réseaux d'eau potable et d'assainissement, sur les risques de pollution de la ressource...
- **Les autres enjeux d'environnement** (déchets, air, énergie et effet de serre, sites et sols pollués) sont logiquement impactés de manière variable mais globalement peu marquée par les orientations du SDAGE, leur lien avec les problématiques de l'eau étant souvent ponctuel.

→ **Eléments d'analyse par enjeu transversal**

La lecture verticale du tableau de synthèse permet également d'apprécier la manière dont le projet de SDAGE a pris en compte les enjeux transversaux que sont l'aménagement du territoire et les changements climatiques.

Le projet de SDAGE intègre fortement et à bon escient ces deux dimensions. En effet, toutes les orientations qui devaient prendre en compte ces dimensions le font, et aucune orientation ne comprend de dispositions incohérentes avec ces deux enjeux transversaux.

3.4.3 Conclusions générales de l'analyse évaluative, limites et perspectives

Le tableau ci-dessous est une représentation schématique du tableau de synthèse de l'analyse évaluative des orientations du SDAGE.

	Enjeux de santé et d'environnement fortement liés à l'eau eau, biodiversité et paysages, risques (inondations et coulées de boues)	Autres enjeux d'environnement autres risques, sols et sous-sols, déchets, air, énergie et effet de serre	Enjeux liés aux acteurs	Enjeux transversaux
Thème n° 1 du SDAGE	46% de croisements	11% de croisements	83% de croisements	70% de croisements
Thème n° 2 du SDAGE			56% de croisements	
Thème n° 3 du SDAGE			100% de croisements	
Thème n° 4 du SDAGE			63% de croisements	
Thème n° 5 du SDAGE			71% de croisements	
Thème n° 6 du SDAGE	Pas d'objet		100% de croisements	

→ *Le SDAGE et son effet sur l'eau et plus largement sur l'environnement*

Le SDAGE a un **impact clairement positif sur les enjeux environnementaux**, et constitue ainsi une pièce maîtresse de la politique environnementale du district du Rhin. Son **impact environnemental prévisionnel** est réel. Il est fondé sur une double approche de prévention et de correction que l'on retrouve dans la plupart des orientations. Le SDAGE propose d'anticiper, de traiter prioritairement à la source, mais aussi de réparer et parie sur l'organisation et la mise en mouvement des acteurs de l'eau qu'il dote d'outils de connaissance, de visibilité, et de régulation. Il incite par là fortement au changement des comportements et des attitudes relatives à l'eau.

L'évaluation environnementale permet également de mettre en évidence :

- **Une forte couverture des enjeux de l'eau au sein du thème 2** (60% de croisements), dont les effets potentiels sur les enjeux liés à la santé, l'eau et les milieux aquatiques sont nombreux, et qui touchent assez bien les autres enjeux (sols, déchets et énergie et effet de serre) avec 25% de croisements. **De même, une forte couverture des enjeux de l'eau du thème 5**, dont les effets potentiels touchent en outre fortement les enjeux liés aux risques, notamment les inondations, l'érosion, les coulées de boues (52% de croisements).
- **Une bonne couverture du thème 3** (38% de croisements) avec de nombreux effets potentiels sur les milieux aquatiques et la qualité de l'eau et **des thèmes 1 et 4** (33% de croisements), avec des effets potentiels sur les enjeux liés à la gestion quantitative, aux milieux aquatiques et à la santé.
- Sur l'ensemble des croisements possibles, on ne dénombre ainsi pas moins de **46% de croisements**, qui représentent autant d'effets potentiels sur la santé, l'eau, les milieux aquatiques et les risques de ces 5 thèmes du SDAGE.
- **Une couverture des autres domaines de l'environnement certaine** : en effet, sur les autres enjeux de l'environnement, les croisements sont logiquement moins nombreux (11% de croisements) mais toutefois globalement positifs, notamment pour les thèmes 2 et 5 du SDAGE.

→ *Le SDAGE et son effet sur les jeux d'acteurs*

Le thème 6 « eau et gouvernance » s'adresse plus particulièrement aux acteurs et aux conditions de leur implication dans la politique de l'eau. Ils portent des principes forts : anticiper, agir de façon cohérente à l'échelle du bassin versant, prendre en compte les intérêts de tous équitablement, associer tous les acteurs et le public à la gestion de l'eau, mieux connaître... Ce thème portant sur la gouvernance est au cœur du SDAGE. Il éclaire les conditions de mise en œuvre des thèmes 1 à 5. Toutefois, au stade actuel de rédaction du projet de SDAGE, le lien avec les enjeux d'environnement n'apparaît pas très clairement. Ce lien existe bien sûr de manière implicite, mais peu lisible.

Le SDAGE est un document d'intention collective. Certaines des orientations retenues touchent à des domaines pour lesquels il ne peut obliger les acteurs à faire (biodiversité et paysages notamment), mais seulement les inciter, les conseiller, leur faire des recommandations. Les effets sur l'environnement dépendent ainsi pour ces orientations de la volonté des acteurs de suivre effectivement les orientations du SDAGE.

→ *Le SDAGE et sa prise en compte des enjeux transversaux*

La rédaction du SDAGE a bien intégré les dimensions aménagement du territoire et changements climatiques. Toutefois, des interrogations subsistent concernant ces deux enjeux transversaux : pour l'aménagement du territoire car les choix faits localement par les acteurs, même réglementairement encadrés, restent à connaître et apprécier plus finement. Pour les changements climatiques, si les phénomènes sont d'ores et déjà en cours, leur anticipation précise à l'échelle du bassin reste encore balbutiante.

→ *Les limites de l'évaluation ex-ante et ses perspectives de développement*

Au stade de la rédaction de cette évaluation, les derniers arbitrages quant à la rédaction finale du SDAGE ne sont pas rendus, et la traduction opérationnelle de l'ensemble des orientations pas totalement arrêtée au sein du programme de mesures. Cet exercice d'évaluation ne peut par conséquent porter que sur les effets potentiels des orientations et ne peut apprécier de manière précise leur impact, qui dépendra par ailleurs de la manière dont les acteurs mettront ou non en œuvre le SDAGE et son programme de mesures.

3.5 LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX INTERNATIONAUX

Les deux districts du Rhin et de la Meuse sont des districts internationaux pour lesquels la directive cadre impose aux états membres des pays riverains de coordonner leurs travaux d'état des lieux.

Dans la pratique, il a été décidé de s'appuyer sur les commissions internationales existantes pour mener à bien ces échanges. Ainsi, les travaux de ces commissions ont été très largement réorientés sur la DCE. Pour concrétiser ces travaux de coordination, les Ministres des pays riverains ont décidé l'élaboration de rapports communs internationaux d'état des lieux pour le Rhin et pour la Meuse.

Pour la Meuse, ce rapport dit « faîtier » s'appuie sur les rapports de chaque partie nationale et un bureau d'étude a été missionné pour en faciliter l'élaboration.

Le district du Rhin, quant à lui, a été subdivisé en neuf sous-bassins en raison de son ampleur, dont certains sont eux-mêmes internationaux et constituant des secteurs de travail, au sein de chacun desquels un rapport d'état des lieux est réalisé. Dans chaque secteur de travail, un conducteur d'opération a été désigné pour organiser et guider l'élaboration du document d'état des lieux du secteur de travail. A partir de ces neuf états des lieux partiels est ensuite réalisé un document faîtier en cours d'élaboration reprenant les principaux résultats et les enjeux identifiés à l'échelle du district.

La partie française du bassin du Rhin est concernée par deux secteurs de travail, **Moselle-Sarre et Rhin supérieur**.

Le tableau suivant présente la manière dont le projet de SDAGE a pris en compte les enjeux internationaux communs aux deux secteurs de travail du district international du Rhin.

Enjeux internationaux		Thème du SDAGE correspondants
District international du Rhin	1. Rétablir la continuité biologique ; augmenter la diversité des habitats	Thème 3, orientation 1 à 8 Thème 5B, orientation 2
	2. Réduire les apports diffus altérant les eaux de surface et les eaux souterraines (nutriments, produits phytosanitaires, métaux, substances dangereuses issues de pollutions historiques et autres)	Thème 2, orientations 1, 2, 4, 5, 6 Thème 5
	3. Poursuivre la réduction des pressions classiques dues aux rejets industriels et communaux ponctuels	Thème 2, orientations 1 et 3
	4. Concilier les utilisations de l'eau (navigation, production d'énergie, protection contre les inondations, usages ayant un impact significatif sur la gestion des surfaces et autres) avec les objectifs environnementaux de la DCE	Thème 5A, B et C Thème 6, orientations 1 à 4
	5. L'information et l'association du public joueront un rôle important dans le processus d'analyse de ces questions de gestion	Thème 6, orientation 3
Secteur Rhin supérieur	1. Concilier développement futur des usages de l'eau du Rhin et politiques d'aménagement du territoire avec le respect des objectifs environnementaux de la DCE, en particulier pour ce qui concerne la navigation, la production d'énergie et la protection contre les inondations	Thème 5A, 5B et 5C Thème 6 - Orientation 1
	2. Retrouver les équilibres écologiques, en restaurant et en préservant les écosystèmes rhénans	Thème 3 - Orientations 2, 3, 4, 5, 7, 8 Thème 5B - Orientation 3
	3. Améliorer la qualité physico-chimique des rivières, en poursuivant notamment les efforts entrepris pour l'épuration des pollutions classiques et en réduisant les pollutions diffuses	Thème 2 - Orientations 1, 2, 3, 4, 5
	4. Résorber les séquelles des anciennes exploitations minières, notamment pour la pollution par les chlorures dans la partie sud du Rhin supérieur	Thème 2 - Orientation 2 Thème 4 - Orientation 1
	5. Enrayer les pollutions diffuses de la nappe du fossé du Rhin supérieur, notamment pour les pollutions par les nitrates et les produits phytosanitaires	Thème 2 - Orientations 4, 5 Thème 3 - Orientation 3 Thème 5B
	6. Développer la surveillance des pollutions présentes dans le Rhin, notamment pour les nouvelles formes encore mal connues (ex. médicaments, perturbateurs endocriniens, ou autres substances chimiques)	Thème 1 - Orientation 1 Thème 2 - Orientations 2, 5 Thème 6 - orientation 4

Enjeux internationaux		Thème du SDAGE correspondants
Secteur Moselle Sarre	1. Les pollutions classiques, en particulier les nutriments (azote et phosphore) et les apports diffus ont un impact sur les eaux de surface	Thème 2 - Orientations 1, 2, 3
	2. La continuité n'est pas assurée sur la Moselle et la Sarre, ce qui perturbe la migration des poissons	Thème 3 - Orientations 3, 4, 5
	3. Les usages de l'eau de la Moselle et de la Sarre et les politiques d'aménagement des territoires ne sont pas toujours cohérents avec les objectifs environnementaux de la DCE, en particulier pour ce qui concerne la navigation, la production d'énergie et la protection contre les inondations	Thème 5A, 5B, 5C Thème 6 - Orientation 1
	4. Les apports diffus dégradent les eaux souterraines (phytosanitaires, nitrates, pollutions historiques et métaux)	Thème 2 - Orientations 2, 3, 4, 5 Thème 5A - Orientation 2
	5. Les équilibres des milieux aquatiques sont perturbés par les exploitations minières (bassins houiller et ferrifère)	Thème 4 - Orientation 1 Thème 5B - Orientation 1
	6. La pollution par les substances dangereuses est encore trop élevée dans certaines parties du bassin versant	Thème 1 - Orientation 1 Thème 2 - Orientations 2, 5 Thème 6 - Orientation 4

3.6 L'IMPACT DU SDAGE SUR LE POTENTIEL HYDROELECTRIQUE

3.6.1 Introduction

La production d'hydroélectricité en France est de 70 TWh³⁵/an en moyenne. La note d'évaluation du potentiel hydroélectrique du district Rhin qui constitue le document d'accompagnement du SDAGE n°7 conclut que pour le district Rhin, le potentiel hydroélectrique lié au suréquipement des ouvrages est compris entre 69 MW et 82 MW et que celui lié à l'installation éventuelle de nouveaux ouvrages est de 535 MW. Sur ces 535 MW correspondant aux nouveaux ouvrages, compte tenu de la réglementation fixant les enjeux environnementaux en vigueur avant application du SDAGE 2010-2015, 8% est normalement mobilisable, 47% est mobilisable sous conditions strictes, 23% est très difficilement mobilisable et 22% est non mobilisable. Cela représente l'équivalent de 1 190 éoliennes de 1 MW ou l'équivalent de la consommation d'une ville de 790 000 habitants.

Pour obtenir ces résultats, les éléments réglementaires fixant les enjeux environnementaux sont les suivants.

Données	Catégories de potentiel		
	1	2	3
	Potentiel non mobilisable	Potentiel très difficilement mobilisable	Potentiel mobilisable sous conditions strictes
Cours d'eau réservés (article 2 loi de 1919)	x		
Réserves naturelles nationales		X	
Natura 2000 liés aux amphihalins		X	
Sites inscrits / classés		x	
Cours d'eau classés avec liste d'espèces comprenant des migrateurs amphihalins		x	
Autres natura 2000 (ZSC - ZPS)			X
Cours d'eau classés autres migrateurs			x
Arrêtés de protection de biotope			x
Réserves naturelles régionales			x
Dispositions particulières des SAGE et des SDAGE relatives aux cours d'eau (zones humides remarquables, fuseaux de mobilité)			x
Parcs naturels régionaux			x

³⁵ 1 TWh= 1 milliard de KWh

Le potentiel pour lequel aucun champ n'est coché correspond implicitement au potentiel mobilisable « normalement » (catégorie 4[□]).

L'article L-214-17 du Code de l'environnement modifie la nature des classements susceptibles d'influencer l'hydroélectricité. C'est le préfet qui établira ces classements. Néanmoins, le SDAGE prévoit des dispositions qui donnent des éléments d'éclairage au préfet pour procéder à ces classements. En faisant l'hypothèse simplificatrice que le Préfet prendra les éléments d'éclairage contenu par le SDAGE sans les modifier, on peut estimer un impact maximal du SDAGE sur le potentiel hydroélectrique. Par rapport au SDAGE de 1996, le SDAGE 2010-2015 ne modifie pas d'autres aspects de nature à influencer significativement le potentiel hydroélectrique du district Rhin.

Compte tenu des dispositions du SDAGE 2010-2015 du district Rhin, la hiérarchisation de la réglementation fixant les enjeux environnementaux est la suivante.

Données	Catégories de potentiel		
	1	2	3
	Potentiel non mobilisable	Potentiel très difficilement mobilisable	Potentiel mobilisable sous conditions strictes
Cours d'eau prioritaires pour la protection des poissons migrateurs amphihalins* ³⁶	x		
Réservoirs biologiques ¹	x		
Cours d'eau en très bon état ¹	x		
Réserves naturelles nationales		x	
Natura 2000 liés aux amphihalins		x	
Sites inscrits classés		x	
Cours d'eau prioritaires pour le transport solide des sédiments** ¹			x
Autres Natura 2000			x
Cours d'eau classés autres migrateurs***			x
Arrêtés de protection de biotope			x
Réserves naturelles régionales			x
Dispositions particulières des SAGE et des SDAGE relatives aux cours d'eau (zones humides remarquables, fuseaux de mobilité)			x
Parcs naturels régionaux			x

* Il s'agit des zones présentant un potentiel d'accueil fort pour les poissons migrateurs amphihalins.

** Il s'agit des cours d'eau de montagne, moyenne montagne, des cours d'eau à lit mobile, et des schistes ardennais ayant un transport solide fort.

*** Reprise du classement actuel pour ne pas sous-estimer l'impact du SDAGE car le SDAGE pour l'instant ne spécifie pas cet aspect.

Dans le tableau ci-dessus, les lignes surlignées correspondent aux aspects ayant évolué avec l'article L214-17 du Code de l'environnement.

³⁶ Les classements de cours d'eau actuel selon l'article 2 de la loi de 1919 (dits cours d'eau "réservés") et selon l'article L432-6 du Code de l'Environnement seront révisés par la nouvelle Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 et seront remplacés par l'article L214-17 du Code de l'Environnement. L'article L214-17 se décline en 2 alinéas :

- 1° alinéa : interdiction de tout nouvel ouvrage "obstacle à continuité écologique" ; il concerne les cours d'eau prioritaires pour la protection des poissons migrateurs amphihalins, les réservoirs biologiques et les cours d'eau en très bon état,
- 2° alinéa : gestion ou équipement pour assurer la continuité écologique ; il concerne les cours d'eau prioritaires pour le transport solide des sédiments.

3.6.2 Estimation maximale de l'impact du SDAGE sur le potentiel hydroélectrique

Catégories de potentiel	1. Avant application du SDAGE		2. Après application du SDAGE		Impact du SDAGE (colonne 2-colonne1)	
	Puissance (MW)	Productible (MWh)	Puissance (MW)	Productible (MWh)	Puissance (MW)	Productible (MWh)
Potentiel non mobilisable	119	558 368	474	2 092 380	355	1 534 012
Potentiel très difficilement mobilisable	125	448 292	6	30 239	- 118	- 418 053
Potentiel mobilisable sous conditions strictes	249	1 170 018	39	181 981	- 211	- 988 037
Potentiel normalement mobilisable	42	201 570	16	73 648	- 26	- 127 922
Total	535	2 378 248	535	2 378 248	0	0

Le SDAGE 2010-2015 limiterait au maximum le potentiel hydroélectrique "normalement" mobilisable de 26 MW et 127 922 MWh.

Comparativement à cette perte, il faut tenir compte des gains par une meilleure exploitation des ouvrages existants, par la mobilisation d'autres énergies renouvelables, ainsi que par les économies d'énergie qui permettent de limiter la demande. De plus, le bilan environnemental global du SDAGE doit prendre en compte les bénéfices environnementaux correspondant à la protection des milieux aquatiques concernés.

Cette estimation correspond à une estimation maximale de l'impact du SDAGE :

- en effet, le SDAGE fait des propositions d'éléments sur lesquels le Préfet doit s'appuyer pour établir les classements mais il n'est aucunement tenu de les reprendre exhaustivement. De plus, elles ont été établies de manière large de façon à donner au Préfet un maximum d'éléments pour décider.
- Par ailleurs, les propositions du SDAGE quant aux futurs classements correspondent à l'état actuel des connaissances et de la concertation avec les acteurs. Des éléments techniques supplémentaires et des éléments nouveaux issus de la consultation du public et des acteurs sont susceptibles d'intervenir avant l'adoption du SDAGE et de modifier cet impact. Notamment, s'agissant des cours d'eau prioritaires pour la protection des poissons migrateurs amphihalins, ils correspondent pour l'instant aux cours d'eau présentant un potentiel d'accueil pour ces espèces. Courant 2008, le COGEPOMI travaillera à la réduction de cette liste aux cours d'eau où l'on souhaite réellement rétablir la continuité écologique.

Il est également à noter que si l'on parle d'estimation de la limitation du potentiel hydroélectrique par le SDAGE, il s'agit d'un raccourci, car il s'agit en réalité de l'impact de l'application de l'article L-214-17 issu de la LEMA, dont le SDAGE n'est qu'un vecteur permettant d'en éclairer l'application sans pouvoir rien imposer.

4. JUSTIFICATION DU PROJET ET ALTERNATIVES

4.1 LES ALTERNATIVES AU PROJET DE SDAGE

Les étapes de l'élaboration des objectifs d'état des masses d'eau sont les suivantes :

- **Identification des mesures locales** : mise en place de groupes de travail locaux animés par les chefs des Missions inter-services de l'eau, identification des actions clés nécessaires à l'atteinte des objectifs environnementaux rassemblées et complétées par le Secrétariat technique de bassin. Ces mesures ont été classées selon quatre domaines : hydromorphologie, assainissement des collectivités, industrie, agriculture.
- **Chiffrage des mesures locales par le Secrétariat technique de bassin** : le chiffrage a été réalisé en se fondant sur le coût d'actions individuelles définies comme des hypothèses de travail. Il ne s'agit pas ici de définir une liste précise d'actions à mener mais d'évaluer globalement la nature et le coût des mesures, donc un niveau d'ambition.
- **Impact des mesures locales sur le milieu aquatique** : l'impact des mesures sur le milieu aquatique a ensuite été estimé en se fondant sur des dires d'experts ou sur la conjonction d'expertises et de prédictions résultant d'une modélisation mathématique.
- **Sélection des mesures locales les plus efficaces** : cette sélection s'est basée sur une analyse coût-efficacité. La combinaison de mesures la plus économique possible pour atteindre les objectifs environnementaux a été recherchée, notamment pour ce qui concerne l'assainissement des collectivités.
- **Ajustement des mesures locales et des objectifs environnementaux** : il s'est agi de vérifier que les mesures identifiées permettent d'atteindre les objectifs environnementaux dans les délais impartis par la DCE (bon état en 2015 des masses d'eau). Trois motifs sont recevables par la DCE pour déroger au délai de 2015 selon trois motifs :
 - la **faisabilité technique** (aucune technique actuellement connue ne permet d'atteindre le bon état),
 - les **conditions naturelles** (par exemple si le milieu émet naturellement des substances polluantes),
 - les **coûts disproportionnés**, les mesures trop coûteuses pour être collectivement supportées d'ici 2015 peuvent être étalées dans le temps jusqu'en 2021 ou 2027.

Ainsi, compte tenu de ce qui précède, l'analyse coût efficacité a-t-elle permis de choisir, parmi toutes les alternatives de mesures envisageables, celles qui étaient les plus efficaces au moindre coût.

De même, pour chaque masse d'eau, parmi les trois délais possibles pour atteindre le bon état, l'alternative la plus ambitieuse qui soit réaliste a été choisie. En effet, pour chaque masse d'eau, le délai assigné à l'atteinte du bon état est le résultat d'une vérification minutieuse que dans les délais impartis, les mesures sont techniquement réalisables, économiquement supportables et écologiquement efficaces.

Pour le critère d'acceptabilité économique, la Commission SDAGE du 15 juin 2007 a choisi entre deux scénarios : soit considérer que les coûts étaient disproportionnés quand la notation issue des indicateurs économiques excédait 10, soit quand elle excédait 12. C'est ce dernier seuil, le plus ambitieux, qui a été choisi. Des notes méthodologiques détaillées sur le sujet sont disponibles.

S'agissant des orientations fondamentales et des dispositions, pour certaines d'entre elles, la Commission SDAGE a eu à trancher entre plusieurs variantes d'ambition différente. De manière générale néanmoins, un consensus a été trouvé au sein des groupes de travail associant de nombreux acteurs, afin de répondre à l'exigence d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

4.2 LES APPORTS DU PROJET DE SDAGE PAR RAPPORT AU SDAGE DE 1996

Du fait des exigences fortes portées par la DCE, le projet de SDAGE 2010-2015 affiche en matière de qualité des eaux des objectifs plus ambitieux, plus précis et également plus intégrateurs que le SDAGE de 1996 :

- **Des objectifs plus ambitieux pour les masses d'eau et une approche plus intégratrice** : le SDAGE de 1996 rappelle les normes réglementaires, et fait référence aux traités internationaux concernant les objectifs de qualité des eaux. Il préconise pour certains points le renforcement et l'ajustement de ces objectifs. Le projet de SDAGE s'appuie également sur la réglementation pour les objectifs de qualité à atteindre. Cependant, non seulement la DCE transcrite en droit français promulgue une obligation de résultats sur l'atteinte des objectifs, mais elle est plus intégratrice en terme de réglementation supplémentaire. Ainsi, en plus des directives déjà visées par le SDAGE de 1996, les Directives Substances dangereuses, Eau Potable (1980 et 1998), Conchyliculture, Baignade, Natura 2000... sont intégrées dans la mise en œuvre de la DCE, et donc dans le projet de SDAGE.
- **Des objectifs plus précis** : les objectifs du SDAGE ne sont plus globaux mais assignés à chaque masse d'eau. La définition des objectifs à atteindre ne relève pas de la simple décision d'experts : elle est issue d'une discussion avec les acteurs locaux, éclairée par une analyse technico-économique des mesures à mettre en œuvre pour atteindre le bon état. C'est un processus itératif d'élaboration des objectifs et du programme de mesures qui permet de décider de conserver l'objectif en 2015 ou d'en repousser l'échéance à 2021 ou 2027.
- **Des mesures plus opérationnelles et plus ambitieuses** : le SDAGE a défini des orientations et dispositions avec la volonté et l'ambition d'impliquer l'ensemble des acteurs de l'eau : l'Etat via l'autorité administrative, les collectivités, les acteurs socioprofessionnels jusqu'au citoyen. Il a également défini à l'échelle des territoires élémentaires les domaines d'intervention prioritaires (traduites par les masses financières affectées aux mesures) et les mesures opérationnelles nécessaires pour atteindre les objectifs fixés. Par ailleurs, le SDAGE prend en compte les points spécifiques au bassin, liés à l'eau et aux milieux aquatiques : notamment les problématiques des bassins miniers, des inondations et de l'exploitation des granulats.
- **Des systèmes de mesures renforcés** : les systèmes de mesures des paramètres de la qualité (physico-chimique) ont été améliorés par rapport à la charte de référence de 1971. Quant aux paramètres biologiques, ils revêtent désormais la même importance que celle des paramètres physico-chimiques classiques dans la mesure de l'état des eaux.

Si les orientations fondamentales de la gestion équilibrée de la ressource sont restées dans le projet de SDAGE relativement dans la continuité de celles du SDAGE de 1996, la nécessité de mobiliser les moyens et les acteurs apparaît plus prégnante. Ainsi, dans le projet de SDAGE, ambition et mobilisation des moyens sont placées à égalité en tant que grands enjeux pour le bassin. La rédaction des orientations se veut plus précise dans la définition des moyens, afin que les acteurs de l'eau se saisissent de ce document, ce qui n'a malheureusement pas été suffisamment le cas du SDAGE de 1996.

Enfin, le projet de SDAGE est issu d'un **processus nouveau de construction**, reposant sur une plus grande implication des acteurs devant le mettre en œuvre (voir processus de décisions des objectifs de qualité des eaux), mais également sur une sensibilisation et une consultation du grand public aux enjeux et à la politique de gestion de l'eau.

5. MESURES CORRECTRICES ET SUIVI

5.1 Les points de vigilance

Aucune orientation du SDAGE ne présentant un impact négatif potentiel sur l'environnement, il ne s'agit pas ici de prévoir la prise de mesures correctrices mais de préciser les points de vigilance à avoir sur les modes d'application de quelques orientations.

Rappelons donc que l'analyse évaluative de chaque orientation du SDAGE a mis en évidence 9 croisements particuliers pour lesquels **l'impact positif est soumis aux conditions de mise en œuvre des actions**. La vigilance devra donc concerner les points suivants :

- **Thème 2 - orientation 3 (O3.1 et O3.2-O3.3)** qui vise la bonne gestion des systèmes d'assainissement publics et des boues d'épuration.
 - concernant l'enjeu « **énergie et effet de serre** » : il faudra veiller, pour chaque unité technique ou territoriale concernée, à ce que les dispositions techniques mises en place au niveau des stations d'épuration pour une meilleure gestion des boues ou pour améliorer la gestion et le traitement des eaux de temps de pluie n'induisent pas une surconsommation énergétique ou que celle-ci puisse être compensée par la mise en place effective d'une filière de valorisation énergétique des sous-produits du traitement des boues (biogaz) ;
 - concernant l'enjeu « **gestion des boues** », il faudra anticiper, sur chaque unité technique ou territoriale concernée, l'augmentation prévisible des volumes de boues produits par les stations d'épuration et prévoir les diverses filières de valorisation en conséquence.
- **Thème 3 - orientation 3 (O3.1-O3.2)** qui vise la restauration ou la sauvegarde des fonctions naturelles des milieux aquatiques. La volonté de préserver ou de restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau, peut avoir pour conséquence la limitation ou l'arrêt de petites centrales hydroélectriques, et donc pourraient induire une diminution de la production d'énergie renouvelable. Concernant l'enjeu « **énergie et effet de serre** », il faudra veiller, pour chaque masse d'eau concernée, à apprécier les conséquences éventuelles de ces arrêts, leur acceptabilité, et le cas échéant les conditions de leur compensation par d'autres moyens de production à partir de sources d'énergies renouvelables.
- **Thème 4 - orientation 1 (O1.2)** : l'impact positif des dispositions de cette orientation dépendra d'un point de vigilance concernant l'enjeu « **préservation/gestion de la ressource pour l'AEP** » : il faudra veiller, dans la ZRE « Partie captive de la nappe des Grès du Trias inférieur », à ce que les restrictions de prélèvement d'eau ne limitent pas les possibilités d'alimentation en eau potable des populations locales en donnant par exemple la priorité aux prélèvements pour l'alimentation en eau potable.
- **Thème 5A - orientation 2 (O2.3 à O2.5)** qui vise la limitation des risques d'inondation et de coulées boueuses par une meilleure gestion des ruissellements en zones urbaine et rurale, notamment en favorisant la rétention. Concernant l'enjeu « **gestion des boues** » il faudra anticiper l'augmentation prévisible des volumes de boues liée au curage des ouvrages de rétention et prévoir leur gestion appropriée (déchet industriel).
- **Thème 5B - orientation 1 (O1.1 à O1.4)** qui vise la limitation de l'impact de l'urbanisation nouvelle ou projet nouveau sur l'équilibre quantitatif des ressources. L'impact positif de ces orientations dépendra de 4 points de vigilance :
 - concernant l'enjeu « **santé humaine** », il faudra veiller à ce que la recommandation de réutilisation des eaux pluviales soit mise en application avec toutes les précautions et mesures techniques pour éviter les risques sanitaires liés à la présence de doubles réseaux dans les bâtiments ;
 - concernant les enjeux « **substances dangereuses** » et « **préservation/gestion de la ressource pour l'AEP** » il faudra veiller à ce que les dispositifs d'infiltration préconisés pour la réalimentation des nappes soient réalisés dans des situations et des conditions techniques telles qu'elles n'induisent pas de risques de contamination de la ressource par des substances dangereuses présentes dans les eaux de ruissellement pluviales (métaux, HAP, phytosanitaires...)

- concernant l'enjeu « gestion des boues », il faudra anticiper l'augmentation prévisible des volumes de boues liée au curage des ouvrages de rétention et prévoir leur gestion appropriée (déchet industriel).

Par ailleurs, le SDAGE propose un certain nombre d'orientations impliquant la mise en œuvre de technologies toujours plus poussées (traitement des eaux usées par les stations d'épuration, mesures curatives pour les eaux pluviales, ...), ainsi que le développement de la métrologie à des fins de surveillance et de contrôle. Il faudra donc de manière générale veiller à prendre en compte le bilan énergétique de ces divers dispositifs et technologies.

5.2 Le dispositif de suivi

Conformément à l'arrêté du 17 mars 2006 relatif au contenu du SDAGE, celui-ci doit être accompagné d'un document présentant le **dispositif de suivi**, destiné à connaître en temps réel et à évaluer à dates fixes sa mise en œuvre.

Ce dispositif de suivi doit permettre :

- d'évaluer **l'atteinte des objectifs chiffrés ou l'évolution vers ces objectifs en fonction des délais fixés**. On est très proche ici de l'évaluation des impacts sur l'état du milieu, puisqu'il s'agit notamment d'établir des indicateurs d'état de la ressource en eau ou de réduction de rejets.
- d'évaluer **la mise en œuvre des orientations et dispositions**. Il peut s'agir ici d'indicateurs de réalisation des actions proposées, voire de résultats atteints.

L'arrêté du 17 mars 2006 établit **une liste de 14 éléments qui doivent nécessairement faire l'objet d'indicateurs**³⁷. Cette liste est à compléter par **des indicateurs propres** au bassin et adaptés aux dispositions définies dans le SDAGE. Le dispositif de suivi, afin d'être lisible et abordable par tout un chacun, ne doit pas comporter plus d'une cinquantaine d'indicateurs.

Sur le bassin Rhin Meuse, **le dispositif de suivi est en cours d'élaboration**. Sa construction passe par un travail partagé avec les administrations, les organismes fournisseurs ou gestionnaires de données, mais aussi avec les experts des secteurs concernés. Une concertation avec l'ensemble de ces instances est prévue au cours des années 2008 et 2009 pour concevoir ses indicateurs. **Le tableau de bord du SDAGE sera ainsi établi en 2010, puis actualisé tous les 3 ans. Pour tenir compte des résultats de cette évaluation, ce tableau de bord intégrera le suivi des points de vigilance précédemment cités.**

³⁷ Les 14 éléments devant impérativement faire l'objet d'indicateurs de suivi selon l'arrêté du 17 mars 2006 :

- l'évaluation de l'état des eaux et l'atteinte des objectifs définis dans le SDAGE ;
- la réduction des émissions de chacune des substances prioritaires ;
- le dépassement des objectifs de quantité aux points nodaux ;
- les volumes d'eau prélevés en eau souterraine et en eau de surface et leur ventilation par secteur d'activité ;
- le niveau d'exploitation de la ressource en eau aux points nodaux ;
- la protection des captages d'alimentation en eau potable en application du code de la santé ;
- le dépassement des normes relatives aux eaux distribuées pour les paramètres nitrates et produits phytosanitaires ;
- le développement des plans de prévention du risque d'inondation ;
- la préservation des zones d'expansion des crues et la mise en place des servitudes de sur-inondations ;
- la conformité aux exigences de collecte et de traitement des eaux résiduaires urbaines ;
- l'accessibilité et la fréquentation des cours d'eau par un ou des poissons migrateurs ;
- le développement des SAGE et des contrats de rivière ;
- les coûts environnementaux, y compris des coûts pour la ressource à l'échelle du bassin ;
- la récupération des coûts par secteur économique.

6. RESUME NON TECHNIQUE

Le SDAGE, un outil français adapté au contexte communautaire

Adoptée en octobre 2000, la **Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE)** établit le cadre d'une politique communautaire de l'eau moderne, globale et ambitieuse. Pour cela, elle introduit deux notions essentielles :

- le **district hydrographique** qui peut être apparenté à un « super » bassin versant, c'est-à-dire une aire de collecte limitée par le contour à l'intérieur duquel se rassemblent les eaux précipitées qui s'écoulent en surface et en souterrain ; qui est défini comme un territoire cohérent de gestion de l'eau, qui peut être de dimension internationale comme dans le cas du Rhin et de la Meuse ;
- la **masse d'eau**, définie comme un volume d'eau (rivière, plan d'eau ou nappe) cohérent sur les plans de ses caractéristiques naturelles et économiques, sur lequel des objectifs de qualité voire de quantité sont définis.

Elle fixe aux états membres une **obligation de résultats** correspondant à l'atteinte des **objectifs environnementaux ambitieux** :

- toutes les masses d'eau naturelles doivent atteindre le **bon état**, (bon état écologique et bon état chimique pour les eaux de surface, bon état chimique et quantitatif pour les eaux souterraines) **d'ici 2015** ;
- réduire ou supprimer les rejets de **substances considérées comme prioritaires ou dangereuses** parmi celles présentant un risque pour les milieux aquatiques et la santé humaine dans les eaux superficielles et de prévenir ou limiter les rejets de tous polluants dans les eaux souterraines ;
- appliquer toutes les normes ou objectifs fixés dans les **zones protégées** dans le cadre des directives européennes (Directive Nitrates, NATURA 2000, Eau de consommation humaine...) d'ici 2015.

Pour atteindre ces objectifs, la DCE définit une méthodologie, reposant sur trois outils de planification, dont chaque district hydrographique doit obligatoirement être doté :

- un **Plan de gestion**, qui fixe notamment le niveau et les échéances des objectifs environnementaux à atteindre ;
- un **Programme de mesures**, qui définit les actions à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs fixés ;
- un **Programme de surveillance**, qui doit notamment permettre de contrôler si les objectifs sont atteints.

La DCE a été transposée dans le droit français par la loi du 21 avril 2004. Pour la **partie française du plan de gestion de ses districts hydrographiques**, la France a choisi de recourir à un outil de planification existant à l'échelle des bassins versants, introduit par la loi sur l'eau de 1992, le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)** et de l'adapter pour qu'il puisse être compatible avec le plan de gestion défini par la DCE.

Les outils de planification de la DCE se traduisent donc en France par deux documents de programmation indissociables :

- le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)** qui fixe notamment les objectifs de qualité et de quantité des eaux à l'échelle du bassin ainsi que les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau ;
- d'un **programme de mesures** : il énonce les actions pertinentes, en nature et en ampleur, pour permettre l'atteinte des objectifs fixés dans le SDAGE.

Le SDAGE du district du Rhin est actuellement en cours d'élaboration, et sera approuvé en 2009. Il fixe les objectifs de qualité et de quantité des eaux pour 2015, et propose 26 orientations fondamentales, elles-mêmes déclinées en sous-orientations et dispositions, pour atteindre ces objectifs, via des obligations réglementaires, des recommandations et des incitations à l'attention de l'ensemble des acteurs et des usagers de l'eau. Ces orientations sont regroupées au sein du SDAGE en 6 thèmes majeurs pour le bassin :

- Thème n°1 : Eau et santé
- Thème n°2 : Eau et pollution
- Thème n°3 : Eau, nature et biodiversité
- Thème n°4 : Eau et rareté
- Thème n°5 : Eau et aménagement du territoire
- Thème n°6 : Eau et gouvernance

Pourquoi une évaluation environnementale du SDAGE ?

Conformément à la directive européenne sur l'évaluation environnementale stratégique des plans et programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement (2001), le SDAGE 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. En effet, même si le SDAGE, par sa nature même, doit améliorer la situation en matière d'eau, mieux vaut le démontrer et vérifier qu'il n'a pas d'impact négatif sur d'autres domaines de l'environnement comme l'air par exemple. L'évaluation environnementale permet également de **mieux apprécier dès l'amont ses incidences sur l'environnement**, et constitue de ce fait un document d'éclairage qui indique **des pistes de progrès pour la finalisation de la rédaction du SDAGE**.

Les limites de l'exercice

Par sa nature même, le SDAGE est un document d'orientation. La manière dont les acteurs se saisiront de son contenu ne peut être prédite quantitativement. L'évaluation environnementale est donc **un exercice qui ne peut être que qualitatif et partiel** : elle apprécie **les effets potentiels** des orientations du SDAGE à la lumière des actions correspondantes du programme de mesures, ainsi que le caractère positif ou au contraire négatif des impacts qui peuvent en découler sur les différents domaines de l'environnement. Elle ne peut en aucun cas préjuger de la force de ces impacts. Mais l'évaluation environnementale est aussi un **exercice formel**, qui s'inscrit dans une démarche réglementairement cadrée et suit un plan prédéfini.

Ce qu'il faut retenir des enjeux environnementaux du district du Rhin

Pour mener à bien cette évaluation, il a tout d'abord été nécessaire de reconstituer **les grands enjeux environnementaux des territoires** de la partie française du district du Rhin. Conformément aux textes réglementaires, ont seuls été détaillées les thématiques susceptibles d'être impactées par le SDAGE. Il en ressort les points suivants.

→ **Un enjeu de santé humaine important par définition** ; la thématique santé environnement étant largement présente au travers de la qualité de l'eau et des aliments consommés, la qualité de l'air respiré, la qualité environnementale et sanitaire des lieux de vie (habitat, travail, loisirs).

→ **Des enjeux déclinés suivant les différents thèmes de l'environnement**,

- **L'eau** : Si la **qualité de l'eau**, relative aux pollutions ponctuelles classiques par les matières organiques, azotées et le phosphore, en raison des efforts d'assainissement entrepris par les collectivités et les industriels, **a tendance à s'améliorer**, la **pollution diffuse reste toujours difficile à endiguer**. En outre, grâce à l'amélioration de la performance des réseaux de suivi, des micropolluants organiques ou métalliques sont mis en évidence dans les eaux superficielles et souterraines, présentant un risque avéré pour la santé. Au-delà de la qualité des eaux, **un effort particulier est à faire pour restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques**, les cours d'eau et les milieux associés ayant été fortement artificialisés sur le district, notamment dans les bassins miniers. D'un point de vue quantitatif, les **ressources en eaux souterraines sont importantes** mais leur **disponibilité, notamment pour l'alimentation en eau potable, est localement menacée** par des dégradations (nitrates et micropolluants) ou par des prélèvements excessifs (nappe des grès du Trias inférieur captive).
- **Biodiversité et paysages** : Alors que le district présente des **paysages très diversifiés**, souvent remarquables, des **milieux naturels riches et variés et une importante biodiversité**, d'importantes pressions, comme l'intensification de l'agriculture et de l'urbanisation entraînent leur **régression**. En particulier, **la moitié des zones humides a disparu en 50 ans à l'échelle du bassin Rhin-Meuse**, alors qu'elles ont un rôle déterminant de réservoir biologique, d'autoépuration de l'eau, de régulation des crues, de soutien des débits et d'alimentation des nappes. Par ailleurs, **la dégradation des caractéristiques des lits et berges des rivières et de la végétation ont entraîné une baisse considérable de leur diversité biologique**. Face à ces constats, le renforcement des protections de ces espaces/espèces, et une plus large couverture des zones à protéger devient crucial.
- **Les risques** : Le district est fortement soumis aux risques naturels et technologiques : **le risque inondation (incluant les coulées de boue) est le principal risque naturel**, encouru par presque 60% des communes, à des degrés divers, par débordement des cours d'eau, remontée de nappes, rupture de digue...En Lorraine, les **risques d'affaissement minier sont significatifs**, dans l'ensemble des trois bassins ferrifère, houiller et salifère. Plusieurs centaines de communes sont soumises au risque **mouvement de terrain**, essentiellement lié à des cavités naturelles. Enfin, la centaine d'établissements SEVESO, les deux centrales nucléaires et les nombreuses installations classées pour la protection de l'environnement sont autant de facteurs de risques, bien qu'ils fassent l'objet de mesures de prévention/protection. Dans ce contexte, **la gestion des risques représente un des enjeux majeurs du district**.
- **Les sols et sous-sols** : La partie française du district du Rhin est hétérogène, présentant côte à côte des zones de grande qualité, des friches industrielles et minières, des zones fortement urbanisées... cette juxtaposition devenant régulièrement une source de pressions. En effet, le territoire fait face à des surfaces artificielles en augmentation, essentiellement au détriment des zones agricoles, à tel point que la maîtrise de **l'étalement urbain devient un enjeu essentiel de gestion de l'espace**. Par ailleurs, le **passé industriel et minier** a profondément marqué le district, laissant en particulier **un lourd héritage de friches et de sols pollués dont le "recyclage" constitue un double enjeu** de protection de l'environnement et d'économie des sols.

- **Les déchets** : La forte densité, de population et d'activités industrielles, entraîne inévitablement de fortes productions de déchets, dont la réduction et la valorisation doivent être renforcées. Autre nuisance, le bruit doit faire l'objet de réduction et de prévention.
- **L'air, l'énergie et l'effet de serre** : Densément industrialisé, peuplé, et supportant un important trafic de transit, le district est fortement émetteur de polluants de l'air : l'état de la qualité de l'air s'est cependant amélioré, grâce notamment à la baisse des émissions industrielles, mais les émissions liées aux transports restent préoccupantes. Par ailleurs, les consommations d'énergie continuent d'augmenter, les transports et le résidentiel-tertiaire étant les principaux responsables. La maîtrise des consommations énergétiques, en particulier fossiles, et en parallèle le développement des énergies renouvelables sont un enjeu fort, les secteurs du transport et du résidentiel-tertiaire devant faire l'objet d'efforts certains.

→ Des enjeux qualifiés de transversaux dans la mesure où ils concernent ou conditionnent les grands domaines de l'environnement

- **L'aménagement du territoire** : La prise en compte le plus en amont possible de l'environnement, et notamment de la ressource en eau, dans la définition puis dans la mise en œuvre des projets d'aménagement du territoire, notamment dans le cadre des documents de planification régionaux comme les Schémas de Cohérence Territoriale constitue un facteur essentiel pour l'atteinte des objectifs environnementaux du SDAGE.
- **Les changements climatiques** : La prise en compte ou l'anticipation des conséquences du réchauffement climatique sur la santé, sur les risques naturels, sur la biodiversité des milieux aquatiques et sur les ressources en eau constitue un aspect exemplaire du principe de précaution.

→ Des enjeux liés aux acteurs et aux conditions de leur implication dans la politique de l'eau

- **Politiques de gestion locale** : Des politiques collectives de gestion locale de l'eau en développement sur le district, notamment au travers des SAGE, mais encore une insuffisance de prise en compte de l'eau et des milieux aquatiques dans les autres politiques de développement et d'aménagement du territoire.
- **Eco-citoyenneté** : Pour que chacun participe à son niveau de responsabilité à une meilleure préservation de la ressource en eau et des milieux aquatiques, il est nécessaire de renforcer la sensibilisation, l'information et la formation à l'environnement de l'ensemble des acteurs du district.

Quels effets du SDAGE sur ces enjeux environnementaux ?

Chaque orientation du projet de SDAGE a été analysée au regard de ces enjeux environnementaux, afin de déterminer sur lesquels l'orientation a un effet potentiel, et si cet effet a un impact prévisionnel plutôt positif ou négatif.

Concernant les enjeux liés à la santé et aux grands domaines de l'environnement, l'analyse détaillée des orientations a conduit à mettre en évidence les appréciations générales suivantes :

- Les enjeux liés à la santé, à la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau et aux milieux aquatiques sont bien sûr impactés de manière forte et potentiellement positive par le SDAGE, en particulier par les orientations des thèmes « eau et pollution », « eau nature et biodiversité », « eau et aménagement du territoire ». Les problématiques spécifiques aux bassins miniers ferrifère et houiller notamment ne sont en revanche pas clairement explicitées dans le SDAGE. Pour traiter ces problèmes le SDAGE renvoie aux SAGE bassin ferrifère et bassin houiller.
- Les risques liés aux inondations et à l'érosion des sols et aux coulées de boues sont particulièrement bien visés et traités dans le SDAGE, notamment par les orientations concernant la gestion des eaux pluviales et la lutte contre les pollutions diffuses (thème « eau et pollution »), la préservation/restauration des fonctionnalités des milieux aquatiques (thème « eau nature et biodiversité ») ainsi que la maîtrise du risque d'inondation (thème « eau et aménagement du territoire »).
- A l'inverse, les enjeux liés aux risques technologiques sont assez peu impactés par le SDAGE, alors qu'ils constituent des problématiques importantes sur le territoire du district. De même, les risques liés aux affaissements miniers ne sont que peu visés par le SDAGE alors qu'ils représentent un enjeu important dans les bassins ferrifère et houiller.
- Les enjeux liés aux sols sont traités dans le SDAGE par les orientations du thème « eau et pollution » concernant la qualité des boues d'épuration et la maîtrise des risques d'inondation et de l'artificialisation des sols des orientations du thème « eau et aménagement du territoire ». Les sites et sols pollués, constituant un enjeu fort sur le district, ne sont en revanche visés que par une orientation du thème « eau et pollution » (connaissance / surveillance des substances issues des sites et sols pollués).

- L'enjeu lié à l'**exploitation du sous-sol** n'est impacté que par une seule orientation du SDAGE, (thème « eau nature et biodiversité »- orientation 4), même s'il s'agit d'orientation forte, alors que les liens entre les sites d'extraction de granulats et les milieux aquatiques sont forts.
- Les **autres enjeux d'environnement** (déchets, air, énergie et effet de serre, sites et sols pollués) sont impactés de manière variable mais globalement peu marquée par les orientations du SDAGE, leur lien avec les problématiques de l'eau étant souvent faible ou ponctuel.

L'évaluation du SDAGE montre ainsi que celui-ci **ne présente pas d'impact négatif potentiel** sur l'environnement. Toutefois, elle met en évidence quelques points particuliers pour lesquels l'impact positif est soumis aux conditions de mise en œuvre de l'orientation. Ces **points de vigilance** concernent notamment :

- les enjeux liés à la **gestion des boues** pour lesquels il faudra veiller à anticiper l'augmentation des volumes de boues produits par la mise en place de filières de valorisation ou de traitement adaptées, qu'il s'agisse de boues d'épuration des stations nouvelles ou plus performantes ou de boues de curage des ouvrages de stockage et de traitement des eaux de ruissellement pluvial.
- Les enjeux liés à l'**énergie et à l'effet de serre**, d'une part pour ce qui concerne les orientations du SDAGE qui conditionnent l'aménagement d'ouvrages producteurs d'énergie renouvelable (hydroélectricité) à des mesures de préservation des milieux aquatiques et de la dynamique naturelle des cours d'eau, d'autre part en veillant à ce que l'amélioration des performances des ouvrages de traitement des eaux ne génère pas de surconsommation d'énergie importante ou que celle-ci puisse être compensée par une valorisation énergétique (biogaz par exemple). A noter toutefois que le potentiel de développement de l'hydroélectricité est faible sur le district.

Concernant les enjeux transversaux qui concernent ou conditionnent les grands domaines de l'environnement, l'évaluation révèle que la rédaction du SDAGE les intègre de manière satisfaisante, même si des interrogations subsistent inévitablement. En effet, la bonne mise en œuvre du SDAGE dépendra des choix d'aménagement du territoire faits par les acteurs, et des phénomènes de changements climatiques que l'on ne peut pas anticiper précisément, même s'ils sont d'ores et déjà en cours à l'échelle du bassin.

Les enjeux liés aux acteurs et aux conditions de leur implication dans la politique de l'eau sont particulièrement visés par les orientations du thème « Eau et gouvernance » du SDAGE, mais sont également explicitement présents dans plus des trois quarts des orientations des autres thèmes. Ces orientations portant sur la gouvernance (connaissance, gestion collective, transparence des coûts, évaluation des actions, formation sensibilisation) sont au cœur du SDAGE puisqu'elles éclairent les conditions de mise en œuvre des orientations de tous les autres thèmes.

Pour résumer...

L'évaluation environnementale montre que le SDAGE a un **impact prévisionnel clairement positif sur les enjeux environnementaux**, et constitue ainsi une pièce maîtresse de la politique environnementale du district du Rhin.

Du fait des exigences fortes portées par la DCE, le projet de SDAGE affiche en matière de qualité des eaux des objectifs plus ambitieux, plus précis et également plus intégrateurs que le SDAGE de 1996. De plus, la rédaction des orientations se veut plus précise dans la définition des moyens, afin que les acteurs de l'eau se saisissent de ce document, ce qui n'a malheureusement pas été suffisamment le cas du SDAGE de 1996. Par ailleurs, le SDAGE est issu d'un **processus nouveau de construction**, reposant sur une plus grande implication des acteurs devant le mettre en œuvre, mais également sur une sensibilisation et une consultation du grand public aux enjeux et à la politique de gestion de l'eau.

Le SDAGE se fonde, accompagné de son programme de mesures, sur la **recherche du meilleur équilibre** possible entre la nécessité d'agir au plus vite et de mobiliser tous les acteurs et usagers dans l'atteinte des objectifs de qualité et de quantité de la ressource en eau, et la nécessité de tenir compte des conditions de délais, de soutien et de moyens de ces acteurs et usagers.

Le SDAGE est ainsi un **document-cadre d'intention collective** : certaines des orientations retenues touchent à des domaines pour lesquels il ne peut obliger les acteurs à faire (biodiversité et paysages notamment), mais seulement les inciter, les conseiller, leur faire des recommandations. De l'appropriation de ces principes et de leur mise en œuvre effective dépendent les effets potentiels positifs sur l'environnement mis en évidence.

7. METHODOLOGIE UTILISEE

L'état initial de l'environnement a été réalisé sur la base de documents existants :

- tout d'abord l'état des lieux du district hydrographique du Rhin réalisé par l'Agence de l'eau et la DIREN en 2005,
- les données et documents issues des services déconcentrés de l'Etat, DIREN et DRIRE Alsace et Lorraine notamment,
- les données régionales et départementales disponibles à l'IFEN,
- les données disponibles sur les sites Internet des établissements publics de l'Etat, ADEME, ONEMA...

L'analyse des effets du SDAGE sur l'environnement a été réalisée sur la base du projet de SDAGE soumis à la consultation du public et du programme de mesures au stade correspondant. La méthodologie adoptée pour l'évaluation environnementale proprement dite est décrite de manière détaillée au chapitre 3.2 *Analyse des effets du SDAGE sur l'environnement*, préalablement aux éléments d'analyse fine.

Par ailleurs, cette évaluation *ex-ante* ayant été conduite parallèlement à l'élaboration du SDAGE, elle a permis de mettre en lumière, par l'analyse systématique des croisements orientations/dispositions du SDAGE avec les enjeux environnementaux du bassin, d'apparentes lacunes ou insuffisances de prise en compte dans la rédaction du SDAGE d'enjeux identifiés comme importants dans le bassin. Cela concerne notamment les risques technologiques ainsi que les problématiques liées à l'après mine et à l'exploitation du sous-sol.

ANNEXES: FICHES EVALUATIVES DES ORIENTATIONS DU SDAGE

THEME 1 :	EAU ET SANTE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O1 : Assurer à la population, de façon continue, la distribution d'une eau potable de qualité
ORIENTATION(S) :	O1.1 : Prendre, en amont des captages d'eau destinée à la consommation humaine, des mesures préventives permettant de limiter et de réduire les traitements ainsi que les substitutions de ressources.

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE		(+) Diminution des risques de pollution des captages AEP et meilleure prévention des risques sanitaires liés aux substances dangereuses	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		(+) Meilleure connaissance et suivi des types et quantités de substances utilisées
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		(+) Sensibilisation des collectivités et incitation financière pour accélérer les procédures de DUP des captages AEP – Meilleurs contrôle et surveillance des périmètres
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		(+) Adaptation des procédures de délimitation des périmètres de captages aux spécificités de l'aquifère du bassin ferrifère lorrain
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques		(+) Meilleure connaissance des effets des substances à risque sur les milieux aquatiques
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+ /n) Diversification possible des paysages par mise en herbe ou boisement des périmètres de protection	
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides	(+ /n) Amélioration possible de la biodiversité locale par mise en herbe ou boisement des périmètres de protection	
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque		
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Meilleure gouvernance à destination des générations futures par identification des masses d'eau de qualité compatible avec l'AEP pour les réserver à cet usage futur
ECO-CITOYENNETE			(+) Sensibilisation des acteurs locaux et des maîtres d'ouvrages aux procédures de DUP
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via la mise en conformité des documents d'urbanisme avec le respect des règles d'utilisation des sols dans les périmètres de protection	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES			

THEME 1 :	EAU ET SANTE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O1 : Assurer à la population, de façon continue, la distribution d'une eau potable de qualité
ORIENTATION(S) :	01.2 : Sécuriser les installations de production et de distribution d'eau potable. 01.3 : Informer les consommateurs sur les enjeux sanitaires liés à l'eau.

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE		(+) Diminution des risques de pollution des eaux distribuées et des risques sanitaires liés au plomb	(+) Meilleure information sur les risques sanitaires liés à l'eau « domestique »
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		(+) Meilleure prise en compte de la qualité des matériaux en contact avec l'eau et incitation à remplacer les canalisations en plomb
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		(+) Meilleure gestion et contrôle des équipements de pompage et de traitement d'eau potable
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides		
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque		
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Meilleure gouvernance via le contrôle et la gestion des équipements
ECO-CITOYENNETE			(+) Meilleure information et sensibilisation des usagers via la facture d'eau
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE			
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via l'émergence possible de nouveaux agents pathogènes ou parasitaires liée au réchauffement climatique	

THEME 1 :	EAU ET SANTE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O2 : Favoriser la baignade en toute sécurité sanitaire
ORIENTATION(S) :	02.1 : Fiabiliser prioritairement les sites de baignade aménagés et encourager leur fréquentation.

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE		(+) Diminution des risques d'infection par des agents pathogènes ou des parasitoses lors de baignades	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique	(+) Amélioration de la qualité des eaux de baignade	
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides		
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque		
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			
ECO-CITOYENNETE			(+) Démultiplication des moyens et des cibles pour la sensibilisation et l'information des citoyens sur la qualité des eaux de baignade et les risques sanitaires
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE			
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via l'émergence possible de nouveaux agents pathogènes ou parasitaires liée au réchauffement climatique	

THEME 2 :	EAU ET POLLUTION
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O1 : Réduire les pollutions responsables de la non atteinte du bon état des eaux
ORIENTATION(S) :	O1.1 : Poursuivre les efforts de réduction des pollutions d'origines industrielle et domestique pour atteindre au moins les objectifs de qualité des eaux fixés par le SDAGE.

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE		(+) Diminution des risques sanitaires pour tous les usages humains	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+) Diminution des flux polluants dans les cours d'eau via adaptation de la qualité du rejet à la capacité du milieu récepteur à atteindre son objectif de bon état ou solution alternative au rejet direct en cas de masse d'eau en dérogation à l'objectif de bon état ou en cas de milieu stagnant ou à faible taux de renouvellement	
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses	(+) idem ci-dessus	
	Pollution microbiologique	(+) Diminution des risques de pollution bactériologique des ressources en eau (milieux stagnants et cours d'eau)	
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(+) Amélioration de la qualité de la ressource en eau superficielle utilisée pour l'AEP	
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques	(+) Amélioration de la qualité biologique des cours d'eau	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides	(+) Amélioration des fonctionnalités des milieux aquatiques et de leur biodiversité	
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque		
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets	(+/-) Meilleure qualité des boues de STEP meilleure valorisation	
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre	(+/-) Augmentation ou réduction des consommations d'énergie liée à la gestion du parc de STEP	
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			
ECO-CITOYENNETE			(+/-) ? Sensibilisation / campagnes d'information sur les branchements au réseau ?
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via l'organisation spatiale de l'urbanisation et des activités	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via les débits des cours d'eau qui peuvent être affectés par les changements climatiques	

THEME 2 :	EAU ET POLLUTION
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O1 : Réduire les pollutions responsables de la non atteinte du bon état des eaux
ORIENTATION(S) :	O1.2 : Limiter les dégradations des masses d'eau par les pollutions intermittentes et accidentelles.

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE		(+) Diminution des risques sanitaires pour tous les usages humains	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+) Diminution des flux polluants de temps de pluie dans les cours d'eau via adaptation de la qualité du rejet pluvial à la capacité du milieu récepteur à atteindre son objectif de bon état	
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses	(+) idem ci-dessus	
	Pollution microbiologique	(+) Diminution des risques de pollution bactériologique liés aux rejets pluviaux	
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(+) Diminution des risques de pollution par temps de pluie de la ressource en eau superficielle utilisée pour l'AEP	
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques	(+) Amélioration de la qualité physique (érosion de berges, déstabilisation du lit) et biologique (chocs de pollution) des cours d'eau	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides	(+) Amélioration des fonctionnalités des milieux aquatiques et de leur biodiversité (diminution des risques d'écotoxicologie, d'envasement des frayères...)	
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque		
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques	(+ /n) Diminution des risques de pollution accidentelle liés aux transports et aux établissements industriels	
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			
ECO-CITOYENNETE			
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via l'organisation spatiale de l'urbanisation et des taux d'imperméabilisation des sols et via la localisation des activités à risque de pollution des eaux	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via les modifications des régimes pluviométriques	

THEME 2 :	EAU ET POLLUTION
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O2 : Connaître et réduire les émissions de substances toxiques
ORIENTATION(S) :	<p>O2.1 : Améliorer les connaissances sur les nouveaux polluants et la présence, les origines et les effets des substances toxiques.</p> <p>O2.2 : Connaître et maîtriser les déversements de substances toxiques dans les réseaux publics d'assainissement en favorisant la réduction à la source.</p> <p>O2.6 : Connaître et maîtriser les stocks de substances toxiques en place résultant d'activités présentes ou passées.</p>

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE		(+) Diminution de l'exposition des personnes au risque toxique	(+) Meilleure prévention des risques sanitaires liés à ces substances
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses	(+) Diminution des rejets de substances toxiques dans les réseaux et dans les milieux via un renforcement et élargissement des dispositifs de conventions de rejets	(+) Meilleure connaissance des substances toxiques, de leurs origines et de leurs effets
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(+) Diminution des risques de pollution de la ressource utilisée pour l'eau potable	
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques	(+ /n) Diminution des phénomènes de toxicité dus au relargage de substances par les sédiments pollués	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides	(+ /n) Amélioration de la biodiversité des milieux aquatiques impactés par les sédiments pollués	
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque		
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques	(+ /n) Diminution des risques de pollution accidentelle par substances toxiques liés aux activités et aux sites de stockage	
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches	(+ /n) Renforcement des possibilités de recyclage des friches industrielles	
	Sites et sols pollués		(+) Meilleure connaissance des sites et sols et sédiments pollués
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets	(+ /n) Meilleure valorisation des boues de STEP et des boues de curage (déchets industriels)	
	Gestion des boues	(+ /n) Gestion des boues de curage adaptée aux substances toxiques présentes	
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			
ECO-CITOYENNETE			(+ /n) Sensibilisation / campagnes d'information des collectivités, des acteurs économiques et des citoyens pour diminuer les rejets de substances toxiques dans les réseaux ?
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE			
CHANGEMENTS CLIMATIQUES			

THEME 2 :	EAU ET POLLUTION
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O3 : Veiller à une bonne gestion des systèmes d'assainissement publics et des boues d'épuration
ORIENTATION(S) :	O3.1 : Garantir une bonne gestion des boues d'épuration, dans un souci de transparence vis à vis des utilisateurs et des consommateurs finaux et ce dans le cadre du développement durable (étude sol, air, eau) et du respect des normes spécifiques.

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE		(+ /n) Amélioration de la qualité des eaux pour tous les usages humains	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses	(+ /n) Diminution des risques de pollution des eaux superficielles par ruissellement sur terrains d'épandage des boues	
	Substances dangereuses	(+ /n) Diminution des risques de pollution des eaux superficielles et souterraines	
	Pollution microbiologique	(+ /n) Diminution des risques de pollution bactériologique des eaux superficielles par ruissellement sur terrains d'épandage des boues	
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(+ /n) Meilleure protection de la ressource en eau utilisée pour l'AEP	
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques	(+ /n) Diminution des risques de dégradation de la qualité biologique des cours d'eau	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides	(+ /n) Diminution des risques d'altération de la biodiversité des milieux aquatiques	
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque		
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches	(+) Diminution des risques de dégradation de la qualité agronomique des sols	
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets	(+) Meilleure gestion des boues des STEP urbaines et industrielles en cohérence avec les PDEDMA et meilleure valorisation possible	
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre	(n/-) Possible surconsommation d'énergie liée au traitement des boues	
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Gouvernance améliorée via les décisions administratives
ECO-CITOYENNETE			(+ /n) ? sensibilisation de la profession agricole à l'épandage des boues de qualité
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via les surfaces agricoles disponibles pour la valorisation agronomique des boues	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via les modifications des périodes possibles d'épandage	

THEME 2 :	EAU ET POLLUTION
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O3 : Veiller à une bonne gestion des systèmes d'assainissement publics et des boues d'épuration
ORIENTATION(S) :	O3.2 : Améliorer la gestion des systèmes d'assainissement publics et maîtriser la pollution déversée dans ces systèmes. O3.3 : Améliorer la prise en compte des eaux pluviales dans les zones urbanisées.

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE		(+) Amélioration de la qualité des eaux pour tous les usages humains	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+) Diminution des flux polluants issus des stations urbaines dans les milieux aquatiques (amélioration du fonctionnement des STEP)	
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses	(+) Diminution des flux de substances toxiques issus des stations urbaines dans les milieux aquatiques	<i>Lien avec l'orientation précédente</i>
	Pollution microbiologique	(+ /n) Diminution des risques de pollution bactériologique des eaux superficielles (amélioration du fonctionnement des STEP)	
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(+ /n) Amélioration de la qualité des eaux superficielles utilisées pour l'AEP (amélioration du fonctionnement des STEP)	
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques	(+) Amélioration de la qualité physique (érosion de berges, déstabilisation du lit) et biologique (chocs de pollution) des cours d'eau	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+ /n) Possible diversification des paysages urbains par les aménagements alternatifs de gestion des eaux pluviales	
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides	(+) Amélioration des potentialités biologiques et de la biodiversité des milieux aquatiques	
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque	(+) Diminution des risques de crue par maîtrise des ruissellements sur les espaces urbains et artificialisés	
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches	(+ /n) Possible diminution de l'artificialisation des sols en zone urbaine	
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues	(+ /-) risque de non adéquation entre les volumes de boues trop importants et les possibilités de gestion dans de bonnes conditions	
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre	(n/-) Possibles surconsommation d'énergie liée à la gestion des STEP et aux dispositifs de régulation des eaux pluviales	
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Gouvernance améliorée via les services de police de l'eau
ECO-CITOYENNETE			
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via les surfaces urbaines imperméabilisées	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via les modifications du régime pluviométrique	

THEME 2 :	EAU ET POLLUTION
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O4 : Réduire la pollution par les nitrates et les produits phytosanitaires d'origine agricole
ORIENTATION(S) :	O4.1 : Développer l'offre d'enseignement vers les utilisateurs de produits phytosanitaires. O4.2 : Promouvoir des pratiques agronomiques visant à réduire la pollution des eaux. O4.3 : Prévoir une adaptation des pratiques agronomiques dans les programmes d'actions en zone vulnérable pour tenir compte des objectifs fixés par le SDAGE.

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE		(+) Amélioration de la qualité des eaux pour tous les usages humains	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses	(+) Diminution des lessivages de nitrates vers les nappes	
	Substances dangereuses	(+) Diminution des apports de produits phytosanitaires via meilleure utilisation et meilleures pratiques	
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(+) Diminution des lessivages de nitrates et des apports de phytosanitaires dans les ressources utilisées pour l'AEP	
	Équilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques	(+) Amélioration de la qualité biologique des milieux aquatiques	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+/-) Possible diversification des paysages via des pratiques agricoles plus extensives	
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides	(+) Amélioration de la biodiversité des milieux aquatiques (diminution de l'écotoxicité et de l'eutrophisation)	
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque	(+/-) Possible effet sur une diminution des ruissellements en zone agricole via changements de pratiques agricoles	
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques	(+/-) Diminution des risques de pollution accidentelle par phytosanitaires via la sécurisation des installations et des matériels	
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air	(+/-) Moins d'émissions de phytosanitaires dans l'air	
	Energie et effet de serre	(+/-) Moins d'émissions de GES si moins d'apport d'azote dans les sols ; plus globalement économie d'énergie liée à la fabrication des engrais azotés	
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			
ECO-CITOYENNETE			(+) Démultiplication des moyens d'information et d'éducation et des publics cibles notamment agriculteurs sur les produits phytosanitaires
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via les surfaces de sols cultivés et les systèmes de culture	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via les conditions de minéralisation de l'azote dans le sol et de son lessivage dépendantes du climat et de son évolution	

THEME 2 :	EAU ET POLLUTION
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O5 : Réduire la pollution par les produits phytosanitaires d'origine non agricole
ORIENTATION(S) :	O5.1 : Promouvoir les méthodes d'entretien des espaces sans phytosanitaires dans les villes, sur les infrastructures publiques et par les particuliers. O5.2 : Améliorer la connaissance sur la présence de phytosanitaires dans l'environnement et les pratiques des différents utilisateurs.

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE		(+) Diminution de l'exposition des populations aux risques liés aux phytosanitaires	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses	(+ /n) Diminution des apports de phytosanitaires dans les milieux	(+) Meilleure connaissance des phytosanitaires dans l'environnement et des pratiques des utilisateurs non agricoles
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(+ /n) Diminution des risques de contamination des captages par les phytosanitaires	
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques	(+ /n) Amélioration des potentialités biologiques des milieux	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES			
RISQUES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides		
	Inondations et coulées de boues – culture du risque		
SOLS ET SOUS-SOLS	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
DECHETS	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
ECO-CITOYENNETE			(+) Incitation financière des collectivités à une gestion de leurs espaces sans pesticides
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE			(+) Formation des agents des collectivités aux techniques d'entretien utilisant peu ou pas de phytosanitaires ; sensibilisation des citoyens aux dangers et à l'utilisation des phytosanitaires
CHANGEMENTS CLIMATIQUES			

THEME 2 :	EAU ET POLLUTION
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O6 : Réduire la pollution de la ressource en eau afin d'assurer à la population la distribution d'une eau de qualité
ORIENTATION(S) :	O6.1 : Etablir dans les SAGE un plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau potable. O6.2 : Reconquérir et préserver la qualité de la ressource en eau utilisée pour l'alimentation en eau potable. O6.3 : Encourager les actions préventives permettant de limiter les traitements ainsi que les substitutions de ressources.

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE		(+) Amélioration de la qualité de l'eau potable	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+) /n [LOC] Limitation voire suppression des transferts de polluants dans l'eau dans les aires d'alimentation de captages	
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(+) [LOC] Meilleure protection de la ressource par meilleure maîtrise foncière et une meilleure gestion d'usage du sol dans les aires d'alimentation de captages (+) [LOC] Mise en œuvre d'un plan d'actions de reconquête de qualité des eaux	(+) Amélioration de la gestion de la ressource en eau pour l'AEP via les plans d'aménagement et de gestion durable délimitant les aires d'alimentation des captages et définissant les mesures de protection de la ressource à mettre en œuvre
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+) /n [LOC] Modification de l'usage des sols dans les aires d'alimentation de captage (ex : boisement)	
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides	(+) /n [LOC] Meilleure protection et préservation des milieux dans les aires d'alimentation de captages	
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque	(+) /n [LOC] Réduction des ruissellements et de l'érosion dans les aires d'alimentation de captages	
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Gestion cohérente des plans d'aménagement et de gestion durable via les SAGE Incitation financière des collectivités à développer les actions préventives de protection de la ressource en eau potable
ECO-CITOYENNETE			
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via les modalités d'utilisation des sols dans les aires d'alimentation des captages	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES			

THEME 3 :	EAU, NATURE ET BIODIVERSITE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O1 : Appuyer la gestion des milieux aquatiques sur des connaissances solides, en particulier en ce qui concerne leurs fonctionnalités
ORIENTATION(S) :	<p>O1.1 : Rassembler les connaissances de base et construire les outils méthodologiques nécessaires à une bonne gestion des milieux aquatiques.</p> <p>O1.2 : Veiller à ce que soient prises en considération, lors de la définition des priorités d'actions, à l'échelle du bassin versant, et de façon intégrée, les fonctions principales des écosystèmes aquatiques.</p> <p>O1.3 : S'agissant de la gestion des milieux aquatiques, définir des priorités précises d'actions en terme de contenu et de localisation, fondées sur une démarche rigoureuse.</p>

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE			
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques		(+) Mieux connaître et prendre en compte les milieux aquatiques et leurs fonctionnalités Priorisation des lieux et des moyens d'actions
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides		(+) Mieux connaître et prendre en compte les milieux aquatiques et leurs fonctionnalités
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque		
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Démarche concertée pour une approche intégrée des fonctionnalités des milieux aquatiques - Evaluation des actions des SAGE
ECO-CITOYENNETE			(+) Sensibilisation, éducation de tous les acteurs par le biais d'outils pédagogiques type guides techniques, méthodologiques...
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE			
CHANGEMENTS CLIMATIQUES			

THEME 3 :	EAU, NATURE ET BIODIVERSITE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O2 : Organiser la gestion des cours d'eau et des plans d'eau et y mettre en place des actions respectueuses de ces milieux, et en particulier de leurs fonctions
ORIENTATION(S) :	O2.1 : Favoriser l'émergence de maîtres d'ouvrage porteurs de projets permettant d'améliorer l'état écologique des milieux. O2.2 : Mettre en œuvre les priorités des maîtres d'ouvrage pour la réalisation des programmes d'intervention prioritaires afin de décliner les priorités en termes de contenu et de localisation mentionnées dans l'orientation O1.

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE			
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+) Amélioration des fonctions épuratrices des milieux aquatiques et des zones humides	
	Pollutions diffuses	(+) Amélioration des fonctions épuratrices des milieux aquatiques et des zones humides	
	Substances dangereuses	(+ /n) Possible réduction des flux de substances dangereuses	
	Pollution microbiologique	(+ /n) Possibles réductions des pollutions bactériologiques	
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques	(+) Préservation / restauration de la qualité des milieux aquatiques par des actions de rattrapage et d'entretien	(+) Renforcement de l'organisation des acteurs et définition de plans d'actions
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+ /n) Possible diversification des paysages locaux (ripisylve...)	
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides	(+) Préservation / restauration des fonctionnalités des milieux aquatiques par des actions de rattrapage et d'entretien	
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque	(+) Diminution des risques d'inondation via entretien des lits et gestion des annexes hydrauliques	
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Incitation à l'organisation des acteurs pour constituer des maîtrises d'ouvrages collectives cohérentes et complémentaires et à renforcer les moyens d'intervention sur les milieux aquatiques
ECO-CITOYENNETE			(+) Sensibilisation et information sur les bonnes pratiques de gestion des milieux aquatiques via les guides techniques
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via l'occupation des sols en bordure de cours d'eau et l'accès aux berges	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES			

THEME 3 :	EAU, NATURE ET BIODIVERSITE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O3 : Restaurer ou sauvegarder les fonctions naturelles des milieux aquatiques, et notamment la fonction d'autoépuration
ORIENTATION(S) :	O3.1 : Privilégier le maintien ou la reconstitution de la dynamique latérale des cours d'eau. O3.2 : Préserver ou recréer la diversité écologique des berges et du lit des cours d'eau.

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE			
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+) Amélioration des fonctions épuratrices des milieux aquatiques et des zones humides	
	Pollutions diffuses	(+) Amélioration des fonctions épuratrices des milieux aquatiques et des zones humides	
	Substances dangereuses	(+ /n) Possible réduction des flux de substances dangereuses	
	Pollution microbiologique	(+ /n) Possibles réductions des pollutions bactériologiques	
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau	(+ /n) Amélioration de la dynamique naturelle des cours d'eau	
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques	(+) Préservation ou restauration des fonctionnalités des lits mineurs et majeurs, des continuités longitudinales dans les lits mineurs et latérales dans les lits majeurs (+) [LOC] Rhin : actions expérimentales conciliant turbinage et dévalaison des migrateurs – actions prioritaires de rétablissement des liaisons des zones aval avec le vieux Rhin	(+) Amélioration de la connaissance des cours d'eau mobiles et de leur fonctionnement hydrodynamique
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+) Préservation de la diversité paysagère qu'offrent les vallées	
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides	(+) Préservation ou restauration de la biodiversité et des fonctionnalités des annexes hydrauliques	
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque	(+) Préservation ou restauration des capacités de stockage des lits majeurs	
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre	(n/-) Limitation d'utilisation d'énergie renouvelable par limitation des possibilités d'équiper les cours d'eau en ouvrages hydroélectriques ou de renouveler les autorisations d'exploitation	
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Approche à une échelle cohérente de la gestion des continuités longitudinales (bassin versant, territoire SAGE)
ECO-CITOYENNETE			(+) Sensibilisation et information sur les bonnes pratiques de gestion des milieux aquatiques via les guides techniques
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via les réglementations des documents d'urbanisme et les proscriptions d'aménagements dans les zones de mobilité des cours d'eau	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via les évolutions du fonctionnement hydrologique des cours d'eau et des espèces migratrices liés aux changements climatiques	

THEME 3 :	EAU, NATURE ET BIODIVERSITE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O4 : Arrêter la dégradation des écosystèmes aquatiques
ORIENTATION(S) :	<p>O4.1 : Limiter au maximum les opérations conduisant à une banalisation, une artificialisation ou une destruction des écosystèmes.</p> <p>O4.2 : Mettre en place des codes de bonnes pratiques pour certains aménagements, tels que les gravières et les plans d'eau, ayant un impact négatif particulièrement fort sur les cours d'eau.</p> <p>O4.4 : Mettre en place un plan de suivi et d'actions contre les espèces exotiques envahissantes ou invasives</p>

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE			
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+) Diminution des risques de pollution de la ressource via limitation des plans d'eau	
	Pollutions diffuses	(+) Amélioration des fonctions épuratrices des milieux aquatiques	
	Substances dangereuses	(+/-) Possible diminution des risques de pollution de la ressource via limitation des plans d'eau	
	Pollution microbiologique	(+/-) Possible diminution des risques de pollution de la ressource via limitation des plans d'eau	
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques	(+) Préservation des caractéristiques et des fonctions naturelles des lits et des berges des cours d'eau	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+) Préservation de la végétation jouant un rôle de maîtrise des écoulements et des ripisylves	
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides	(+) Diversification des milieux et des habitats naturels, maintien de la biodiversité (lutte contre espèces invasives)	
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque	(+/-) Diminution des ruissellements et maîtrise des écoulements, préservation des fonctions de régulation des débits du lit majeur (par rapport aux gravières)	
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol	(+/-) Meilleure gestion des exploitations des sites d'extraction de matériaux : - évite le mitage de l'espace - [LOC] exploitations soumises aux dispositions des SDC et à des mesures limitant les effets négatifs en zone inondables en Plaine d'Alsace	
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Critères d'aménagement de plans d'eau définis dans les SAGE
ECO-CITOYENNETE			(+) Sensibilisation et information sur les bonnes pratiques de gestion des milieux aquatiques via les guides techniques
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via les vocations des sites de carrières réaménagés et les usages des plans d'eau	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via les évolutions des espèces invasives liées au changement climatique	

THEME 3 :	EAU, NATURE ET BIODIVERSITE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O5 : Améliorer la gestion piscicole
ORIENTATION(S) :	

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE			
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques	(+) Préservation, amélioration de la qualité biologique des milieux	(+) Renforcement des préconisations des PDPG pour préserver ou restaurer les qualités biologique et piscicole potentielles ou avérées des masses d'eau
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides	(+) Préservation des espèces remarquables et de la biodiversité piscicole des masses d'eau en très bon et bon état	
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque		
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Gestion globale et cohérente à l'échelle du bassin versant des vannages et ouvrages hydrauliques via les PDPG
ECO-CITOYENNETE			(+) Incitation des exploitants de plans d'eau à une gestion patrimoniale des espèces et du milieu via guide technique
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE			
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via les modifications d'espèces piscicoles liées au réchauffement climatique	

THEME 3 :	EAU, NATURE ET BIODIVERSITE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O6 : Renforcer l'information des acteurs locaux sur les fonctions des milieux aquatiques et les actions permettant de les optimiser
ORIENTATION(S) :	

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE			
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides		
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque		
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Bonne gouvernance (renvoi aux orientations du thème « Eau et Gouvernance »)
ECO-CITOYENNETE			(+) Sensibilisation et information sur les bonnes pratiques de gestion des milieux aquatiques via les guides techniques
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE			
CHANGEMENTS CLIMATIQUES			

THEME 3 :	EAU, NATURE ET BIODIVERSITE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	07 : Préserver les zones humides
ORIENTATION(S) :	07.1 : Développer la sensibilisation et la culture d'acceptation des zones humides. 07.2 : Assurer la convergence des politiques publiques en matière de zones humides. 07.3 : Bien connaître les zones humides. 07.4 : Stopper la dégradation et la disparition des zones humides. 07.5 : Développer la renaturation, la récréation et la gestion des zones humides.

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE			
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+) Renforcement des fonctions naturelles des zones humides (épuration et stockage-régulation)	
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques	(+) Amélioration de la qualité biologique des milieux aquatiques	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+) Maintien ou renforcement de la diversité des paysages et des milieux naturels	
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides	(+) Amélioration de la biodiversité et des fonctionnalités liée aux zones humides existantes et aux zones humides recréées ou restaurées	(+) Amélioration de la connaissance des zones humides remarquables et ordinaires, de leurs fonctionnalités et de leur gestion Mobilisation de tous les outils réglementaires de préservation des zones humides existantes
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque	(+) Meilleure régulation des débits générés par temps de pluie	
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Cohérence de prise en compte des fonctions et services des zones humides dans toutes décisions administratives, outils et schémas d'aménagement, politiques publiques Incitation financière pour les actions de préservation des zones humides Mettre en synergie les pratiques agricoles d'extensification avec la préservation des zones humides, prioritairement dans les zones dotées de documents d'objectifs
ECO-CITOYENNETE			(+) Plan de communication sur l'intérêt et les services rendus par les zones humides via guide des bonnes pratiques pour la gestion des milieux aquatiques
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via la protection des zones humides dans les SCOT, PLU... , via les pratiques agricoles d'extensification	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via l'évolution des écosystèmes liée au changement climatique	

THEME 3 :	EAU, NATURE ET BIODIVERSITE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O8 : Respecter les bonnes pratiques en matière de gestion des milieux aquatiques
ORIENTATION(S) :	

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE			
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides		
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque		
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Bonne gouvernance s'appuyant sur le guide des bonnes pratiques de gestion des milieux aquatiques
ECO-CITOYENNETE			(+) Sensibilisation et éducation des acteurs renforcées via le guide des bonnes pratiques
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE			
CHANGEMENTS CLIMATIQUES			

THEME 4 :	EAU ET RARETE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O1 : Prévenir les situations de surexploitation et de déséquilibre quantitatif de la ressource en eau
ORIENTATION(S) :	01.1 : Pour l'alimentation en eau potable, repenser l'organisation des prélèvements pour éviter les manques d'eau.

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE			
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		(+) Organisation des acteurs pour la mise en place d'un schéma départemental AEP avant 2015 et traduction dans un plan d'actions
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau	(+) Diminution des risques d'assecs en têtes de bassins	(+) Règle de gestion des autorisations de prélèvements en eau superficielle ou nappe d'accompagnement pour l'AEP en têtes de bassins
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques	(+) Maintien des débits d'étiage, donc des fonctions biologiques des cours d'eau en têtes de bassins	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides	(+) Maintien des zones humides en têtes de bassins	
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque		
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Meilleure gouvernance via la gestion collective de la ressource via les schémas départementaux AEP et incitation des collectivités
ECO-CITOYENNETE			
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via les besoins en eau des zones urbaines et des activités	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via les modifications du régime pluviométrique	

THEME 4 :	EAU ET RARETE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O1 : Prévenir les situations de surexploitation et de déséquilibre quantitatif de la ressource en eau
ORIENTATION(S) :	<p>O1.2 : Respecter le principe d'équilibre entre les prélèvements d'eau et la capacité de renouvellement de chaque masse d'eau souterraine.</p> <p>O1.2.1 : Dans l'ensemble des masses d'eau souterraine, maintenir l'équilibre entre les prélèvements et leur capacité de renouvellement.</p> <p>O1.2.2 : Dans la Zone de répartition des eaux (ZRE) « Partie captive de la nappe des Grès du trias inférieur dans les cantons de Bugnéville, Darney, Larmache, Vittel, Mirecourt, Dompierre et Charmes, dans le département des Vosges », rétablir l'équilibre entre les prélèvements et la capacité de renouvellement de la nappe. D'après les études actuellement disponibles l'économie à réaliser serait de l'ordre de 1 million de m³ par an.</p>

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE			
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(n/-) Possible limitation de la disponibilité locale de la ressource en eau pour l'AEP sauf si priorité est donnée à l'eau potable	
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		(+) Conditionner les autorisations de prélèvements dans les eaux souterraines aux capacités de recharge naturelle de la nappe (+) [LOC] Meilleure connaissance des débits prélevés en ZRE et adaptation des autorisations de prélèvements
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques	(+) Préservation des débits biologiques des cours d'eau alimentés par les nappes	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides	(+) Préservation des écosystèmes aquatiques	
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque		
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) [LOC] Mise en place de SAGE sur la ZRE
ECO-CITOYENNETE			(+) [LOC] Mesures d'économie d'eau associées aux autorisations de prélèvements
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via l'imperméabilisation des sols qui limite les possibilités de réalimentation des nappes	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via l'évolution des conditions naturelles de recharge des nappes	

THEME 4 :	EAU ET RARETE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O1 : Prévenir les situations de surexploitation et de déséquilibre quantitatif de la ressource en eau
ORIENTATION(S) :	O1.3 : Prévenir les conséquences négatives sur l'état des masses d'eau et des milieux associés des transferts de débits entre bassins versants ou masses d'eau souterraines, ou au sein d'un même bassin versant.

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE		(+ /n) Diminution du risque sanitaire si meilleur fonctionnement des ouvrages de traitement	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+) Amélioration du fonctionnement des ouvrages de traitement générant un transfert entre bassins versants via une meilleure concentration des effluents entrants	
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		(+) Conditionnalité des autorisations de prélèvements au maintien de l'objectif de bon état écologique de la masse d'eau et incitation financière à de moindres prélèvements dans les ressources fortement sollicitées
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques	(+ /n) Possible amélioration locale de la qualité des milieux aquatiques via meilleure qualité des rejets de STEP	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides	(+ /n) Possible amélioration locale de la biodiversité et des fonctionnalités biologiques des milieux	
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque	(+ /n) Possible incidence sur une réduction des surfaces imperméabilisées donc des débits de ruissellement	
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches	(+ /n) Possible incidence sur une réduction des surfaces imperméabilisées	
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			
ECO-CITOYENNETE			
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via l'adéquation entre les besoins en eau et la disponibilité locale de la ressource et avec l'imperméabilisation des sols	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via les modifications des conditions d'alimentation naturelle de la ressource en eau	

THEME 4 :	EAU ET RARETE :
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O1 : Prévenir les situations de surexploitation et de déséquilibre quantitatif de la ressource en eau
ORIENTATION(S) :	O1.4 : Sensibiliser les consommateurs et encourager les économies d'eau par les différentes catégories d'usagers, tant pour les eaux de surface que souterraines, tout en respectant les impératifs liés à la qualité sanitaire de l'eau.

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE			
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		(+) Incitation financière à améliorer les rendements des réseaux d'AEP
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		(+) Priorisation des interventions et travaux visant à limiter les fuites sur les canaux
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides		
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque		
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Meilleure gouvernance par conditionnement des aides aux efforts d'économies d'eau
ECO-CITOYENNETE			(+) Sensibilisation des tous les usagers aux économies d'eau
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE			
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via les évolutions des conditions d'alimentation naturelle de la ressource en eau	

THEME 5A :	EAU ET AMENAGEMENT DU TERRITOIRE / INONDATIONS
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O1 : Mieux connaître les crues et leur impact et informer le public pour créer une culture de l'acceptation et de la gestion efficace des crues à l'échelle des districts du Rhin et de la Meuse
ORIENTATION(S) :	<p>O1.1 : Améliorer la connaissance des zones inondables et inondées.</p> <p>O1.2 : Améliorer la connaissance de la vulnérabilité aux inondations dans les zones inondables.</p> <p>O1.3 : Diffuser vers les citoyens et les décideurs les connaissances disponibles sur les crues, les risques qu'elles engendrent, les bénéfices qu'elles apportent et sur les actions de prévention possibles contre les inondations.</p>

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE			
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		(+) Meilleure connaissance des phénomènes de crues des cours d'eau et de leurs conséquences en termes d'inondations
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides		
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque		(+) Meilleure connaissance des risques d'inondation via la systématisation et la mise à jour de la cartographie des zones inondées lors d'événements majeurs et la généralisation des atlas des zones inondables Meilleure connaissance de la vulnérabilité des biens et des personnes dans les zones inondables
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Gouvernance améliorée via l'information des maires sur leurs obligations en matière de plans de prévention et de sauvegarde
ECO-CITOYENNETE			(+) Démultiplication des moyens d'information et de sensibilisation des décideurs et des citoyens aux risques d'inondation et aux actions possibles de prévention via sites Internet, autres outils de communication et DDRM
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via les décisions en matière d'occupation et d'utilisation des sols en zones inondables	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via les modifications de la fréquence et de l'intensité des phénomènes climatiques	

THEME 5A :	EAU ET AMENAGEMENT DU TERRITOIRE / INONDATIONS
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O2 : Prévenir l'exposition aux risques d'inondations à l'échelle des districts du Rhin et de la Meuse
ORIENTATION(S) :	<i>O2.1 : Préserver strictement les zones à vocation d'expansion de crue et contrôler strictement l'urbanisation dans les autres zones inondables. Voir thème5B Urbanisme</i> O2.2 : Reconquérir, lorsque c'est possible, les zones d'expansion des crues.

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE			
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+) Fonction épuratrice des zones humides renforcée	
	Pollutions diffuses	(+) Fonction épuratrice des zones humides renforcée	
	Substances dangereuses	(+) Fonction épuratrice des zones humides renforcée	
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau	(+) Maintien/ restauration du fonctionnement hydraulique naturel du cours d'eau utilisant ses espaces de liberté et son lit majeur	
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques	(+) Restauration des fonctions biologiques des annexes hydrauliques	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+) Maintien / restauration d'une diversité paysagère	
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides	(+) Restauration des fonctions biologiques des annexes hydrauliques	
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque	(+) Diminution du risque en zone urbaine par stockage amont des débits de crues dans les zones naturelles d'expansion des crues	
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches	(+ /n) Limitation de l'artificialisation des sols en lit majeur	
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Gestion globale et cohérente à l'échelle des bassins versants tenant compte des solidarités amont/aval
ECO-CITOYENNETE			(+) Sensibilisation des acteurs locaux renforcée
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via les préservations des zones naturelles d'expansion des crues	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes	

THEME 5A :	EAU ET AMENAGEMENT DU TERRITOIRE / INONDATIONS
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O2 : Prévenir l'exposition aux risques d'inondations à l'échelle des districts du Rhin et de la Meuse
ORIENTATION(S) :	<p>O2.3 : Limiter l'accélération et l'augmentation du ruissellement lié à l'imperméabilisation des sols en secteur urbain, par une approche globale du système d'assainissement, au moyen de dispositifs d'infiltration ou de régulation des eaux, notamment en intégrant cette problématique dans les documents d'urbanisme et dans le règlement d'assainissement.</p> <p>O2.4 : Limiter l'accélération et l'augmentation du ruissellement sur les bassins versants ruraux, que ce soit dans l'aménagement de l'espace, la définition du parcellaire ou les travaux d'hydraulique agricole.</p> <p>O2.5 : Prévenir le risque de coulées boueuses.</p>

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE			
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+) Diminution des flux polluants liés aux eaux pluviales par une meilleure maîtrise des ruissellements en zones urbaine et rurale	
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(+ /n) Diminution des risques de pollution des captages	
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau	(+) Maîtrise de la génération des débits de ruissellement en zones urbaine et rurale (+) Meilleure infiltration et réalimentation des nappes si diminution du ruissellement	
	Gestion de l'après mine		
Qualité physique et biologique milieux aquatiques	(+) Diminution des chocs de pollution liés aux eaux pluviales, des érosions de berges...		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+ /n) Paysages urbains et ruraux modifiés par techniques alternatives d'assainissement pluvial et dispositifs de limitation du ruissellement	
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides	(+) Restauration des fonctions biologiques des zones humides Diminution des chocs de pollution liés aux eaux pluviales, des érosions de berges...	
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque	(+) Diminution du risque d'inondation et de coulées de boues via maîtrise de la génération des débits de temps de pluie	
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches	(+ /n) Limitation de l'artificialisation des sols	
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues	(n/-) Gestion des boues de curage des ouvrages de rétention à prévoir	
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Gestion cohérente des phénomènes de ruissellement et des aménagements à l'échelle du bassin versant Gouvernance améliorée via l'incitation aux actions préventives à la source
ECO-CITOYENNETE			
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via les aménagements de gestion des eaux pluviales et de prévention des coulées de boues à prévoir dans les documents d'urbanisme	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via le dimensionnement des ouvrages / événements pluvieux	

THEME 5A :	EAU ET AMENAGEMENT DU TERRITOIRE / INONDATIONS
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O2 : Prévenir l'exposition aux risques d'inondations à l'échelle des districts du Rhin et de la Meuse
ORIENTATION(S) :	O2.6 : Privilégier la réduction de la vulnérabilité aux inondations en zone inondable pour l'existant. O2.7 : Limiter les aménagements de protection contre les inondations aux secteurs urbains existants, les plus exposés.

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE			
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau	(+ /n) Dynamique naturelle du cours d'eau privilégié par rapport aux digues de protection corsetant le cours d'eau	
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques	(+ /n) Fonctionnement naturel du cours d'eau privilégié	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides	(+ /n) Fonctionnalités biologiques du cours d'eau privilégiées	
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque		(+) Développement de la culture du risque à intégrer dans le cas des constructions en zones inondables et par la limitation de la construction d'ouvrages de protection
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches	(+ /n) Limitation de l'artificialisation locale des sols en zone inondable par limitation des ouvrages de protection	
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Gouvernance améliorée via l'incitation aux actions préventives à la source
ECO-CITOYENNETE			(+) Sensibilisation par incitation financière des maîtres d'ouvrage publics ou privés d'aménagements urbains à réduire la vulnérabilité aux inondations
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via les prescriptions des PLU pour adapter les constructions au risque	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes	

THEME 5B :	EAU ET AMENAGEMENT DU TERRITOIRE / URBANISME
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O1 : Dans des situations de déséquilibre quantitatif sur les ressources ou les rejets en eau, limiter l'impact des urbanisations nouvelles et des projets nouveaux
ORIENTATION(S) :	O1.1 : Orientation relative aux zones caractérisées par un déséquilibre important entre prélèvements en nappe souterraine et conditions de recharge de cette nappe O1.2 : Orientation relative aux bassins versants caractérisés par un déséquilibre important entre volumes prélevés et volumes rejetés O1.3 : Orientation relative aux bassins versants caractérisés par des risques d'inondation forts et répétés O1.4 : Conditions de dérogations aux orientations précédentes

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE		Pour O1.1 : (n/-) [LOC] Risque sanitaire accru par mauvaise installation de recyclage intérieur des eaux de pluie	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses	(n/-) [LOC] Risque de pollution par substances types métaux ou HAP si traitement insuffisant avant infiltration	
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(n/-) [LOC] Risque de pollution par substances types métaux ou HAP si traitement insuffisant avant infiltration	
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau	(+) [LOC] Meilleure réalimentation de la nappe par infiltration des eaux de ruissellement ou des eaux urbaines épurées	
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques	(+) [LOC] Diminution des chocs de pollution liés aux eaux pluviales, des érosions de berges des cours d'eau	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+ /n) [LOC] Possible diversification des paysages urbains liée aux ouvrages favorisant l'infiltration	
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides	(+) [LOC] Diminution des chocs de pollution liés aux eaux pluviales, des érosions de berges des cours d'eau	
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque	(+ /n) [LOC] Réduction des ruissellements si développement des dispositifs d'infiltration	
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches	(+ /n) [LOC] Diminution de l'imperméabilisation des sols	
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues	(n/-) [LOC] Augmentation des volumes de boues de curage des ouvrages	
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+ /n) Meilleure gouvernance possible via les décisions administratives
ECO-CITOYENNETE			
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via les prescriptions des documents d'urbanisme et des règlements d'assainissement	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via dimensionnement des dispositifs d'infiltration / pluie de projet et perméabilité des sols	

THEME 5B :	EAU ET AMENAGEMENT DU TERRITOIRE / URBANISME
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O2 : Prendre en compte, de façon stricte, les risques d'inondations
ORIENTATION(S) :	O2.1 : Dans les zones à vocation d'expansion des crues, dans les zones déjà urbanisées et dans les centres urbains historiques O2.2 : En arrière des digues avec ou non un aléa inondation lié à la rupture de digue O2.3 : Dans les zones de coulées boueuses

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE			
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides		
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque	(+) Réduction de l'exposition aux risques d'inondation et de coulées boueuses des biens et des personnes en zones d'aléa par des règles préventives de construction et d'urbanisme	
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches	(+ /n) Possible limitation de l'artificialisation des sols	
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Gouvernance améliorée par prise en compte de l'aléa et des risques dans les décisions administratives
ECO-CITOYENNETE			
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via les prescriptions des documents d'urbanisme	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via dimensionnement des aménagements / pluie de projet	

THEME 5B :	EAU ET AMENAGEMENT DU TERRITOIRE / URBANISME
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O3 : Préserver de toute urbanisation les parties de territoire à fort intérêt naturel
ORIENTATION(S) :	O3.1 : Dans les zones à mobilité encore effective ou dégradée O3.2 : Dans les zones humides remarquables et ordinaires présentant un état de fonctionnement biologique préservé O3.3 : En rives de cours d'eau O3.4 : De part et d'autre des cours d'eau

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE		(+/-) Amélioration de la qualité des eaux pour tous les usages humains	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+) Diminution des apports de flux polluants dans les cours d'eau et les nappes via la préservation des fonctions épuratrices des zones humides, et le maintien de la végétation rivulaire	
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau	(+) Préservation du fonctionnement hydraulique naturel des cours d'eau via la préservation ou la restauration des zones de mobilité	
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques	(+) Amélioration de la qualité physique (maintien des berges), biologique des cours d'eau via la préservation du caractère naturel des berges et de la végétation rivulaire par des règles d'urbanisme	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+) Préservation de la qualité et de la diversité des paysages liés aux cours d'eau et aux zones humides	
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides	(+) Préservation des fonctionnalités biologiques des milieux via la préservation des zones humides fonctionnelles, de la végétation rivulaire et des zones de mobilité par des règles d'urbanisme	
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque	(+) Diminution des risques d'inondation via la fonction de stockage et régulation des débits des zones humides	
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches	(+) Préservation des sols naturels	
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Gouvernance améliorée par prise en compte des fonctionnalités des milieux naturels dans les décisions administratives
ECO-CITOYENNETE			
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via les prescriptions des documents d'urbanisme	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via l'évolution de l'intensité et de la durée des périodes pluvieuses ou de sécheresse	

THEME 6 :	EAU ET GOUVERNANCE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O1 : Anticiper sur l'avenir en mettant en place une gestion des eaux gouvernée par une vision à long terme, accordant une importance égale aux différents piliers du développement durable, à savoir les aspects économiques, environnementaux et sociaux
ORIENTATION(S) :	<p>O1.1 : Pour les questions liées à l'eau, privilégier activement la prévention et les interventions à la source (exemple : mettre en place des technologies propres ou développer des produits de substitution en industrie, réduire les intrants en agriculture, préserver les zones d'expansion des crues, le fonctionnement naturel des milieux, encourager les économies d'eau, etc).</p> <p>O1.2 : Anticiper les conséquences des changements globaux et mutations susceptibles d'impacter à terme l'eau et sa gestion (changements climatiques, évolutions de l'occupation des sols, propagations des toxiques, mutations socio-économiques, ...).</p> <p>O1.3 : Les collectivités locales ou leurs groupements veilleront à anticiper sur les besoins de renouvellement de leurs équipements d'assainissement et d'eau potable.</p>

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE			
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides		
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque		
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Mise en place d'un cadre de bonne gouvernance pour une gestion de l'eau s'inscrivant dans un développement durable
ECO-CITOYENNETE			(+) Sensibiliser tous les citoyens pour les faire participer à une gestion de l'eau préservant les intérêts des générations futures
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via les actions préventives à la source qui concernent pour l'essentiel les problématiques d'aménagement du territoire	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via une gestion qui anticipe l'avenir et les conséquences des changements climatiques sur la gestion de la ressource en eau	

THEME 6 :	EAU ET GOUVERNANCE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O2 : Aborder la gestion des eaux à l'échelle de la totalité du district hydrographique, ce qui suppose notamment de développer les collaborations transfrontalières, et de manière générale, renforcer tous les types de solidarité entre l'amont et l'aval
ORIENTATION(S) :	

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE			
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides		
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque		
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Cadre d'une bonne gouvernance via la promotion d'une gestion globale et cohérente à l'échelle du district hydrographique qui implique la solidarité amont aval, y compris à l'échelle transfrontalière
ECO-CITOYENNETE			(+) Sensibilisation à l'échelle transfrontalière de tous les citoyens d'un même district hydrographique aux « éco-gestes »
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via approche transfrontalière et partagée des dispositions préventives et règles d'urbanisme visant à protéger la ressource en eau et les populations des inondations	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via approche cohérente et partagée des mesures d'adaptation aux changements climatiques	

THEME 6 :	EAU ET GOUVERNANCE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O3 : Renforcer la participation du public et de l'ensemble des acteurs intéressés pour les questions liées à l'eau et prendre en compte leurs intérêts équitablement
ORIENTATION(S) :	<p>O3.1 : Informer, sensibiliser et éduquer le public, notamment les plus jeunes, aux questions liées à l'eau.</p> <p>O3.2 : Encourager les initiatives de gestion participative de l'eau.</p> <p>O3.3 : Rendre des comptes sur les politiques publiques en lien avec l'eau, notamment en se fondant sur les principes suivants : hiérarchiser les priorités et mettre l'accent sur ce qui est le plus important, se fixer une obligation de résultats et pas seulement de moyens, être transparent, évaluer les politiques publiques.</p> <p>O3.4 : Favoriser un financement juste et équilibré de la politique de l'eau, notamment au travers d'une meilleure application du principe « pollueur - payeur » et du principe de récupération des coûts liés à son utilisation.</p> <p>O3.5 : Assurer la juste représentation des différents acteurs et la cohérence de leurs actions à l'échelle du district hydrographique international.</p>

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE			
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques — Zones humides		
RISQUES	Inondations et coulées de boues — culture du risque		
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Cadre d'une bonne gouvernance via le soutien aux initiatives de gestion participative, à la conduite et l'évaluation des politiques publiques, la transparence et l'équité des coûts, la participation de tous les acteurs du district hydrographique à la définition des actions en matière de gestion de la ressource
ECO-CITOYENNETE			(+) Meilleure implication des citoyens via le renforcement de l'information, de la sensibilisation et de l'éducation de tous les publics aux questions liées à l'eau
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE			
CHANGEMENTS CLIMATIQUES			

THEME 6 :	EAU ET GOUVERNANCE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O4 : Mieux connaître, pour mieux gérer
ORIENTATION(S) :	

Cette orientation, par le jeu des acteurs concernés, a potentiellement un effet :

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
SANTE HUMAINE			
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique milieux aquatiques		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides		
RISQUES	Inondations et coulées de boues – culture du risque		
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Cadre d'une meilleure gouvernance dans toutes les actions de gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques via une meilleure connaissance dans tous les domaines qui touchent à l'eau et aux milieux aquatiques
ECO-CITOYENNETE			(+) Meilleure qualité de la sensibilisation et de l'information si meilleure connaissance
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE			
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via l'amélioration des connaissances des phénomènes de changements climatiques	

Agence de l'eau Rhin-Meuse

"le Longeau" - route de Lessy
Rozérieulles - BP 30019
57161 Moulins-lès-Metz Cedex
Tél : 03 87 34 47 00 - Fax : 03 87 60 49 85
agence@eau-rhin-meuse.fr
www.eau-rhin-meuse.fr

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Lorraine - Délégation de bassin

BP 95038 - 11, Place Saint-Martin
57071 Metz cedex 03
Tél : 03 87 56 42 00 - Fax : 03 87 76 97 19
dreal-lorraine@developpement-durable.gouv.fr
www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr



ÉTABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER



SDAGE
2010-2015
des districts Rhin et Meuse
partie française

TOME
21

www.eau2015-rhin-meuse.fr

Éditeur : Agence de l'eau Rhin-Meuse
250 exemplaires – version définitive – novembre 2009
Imprimé sur papier recyclé