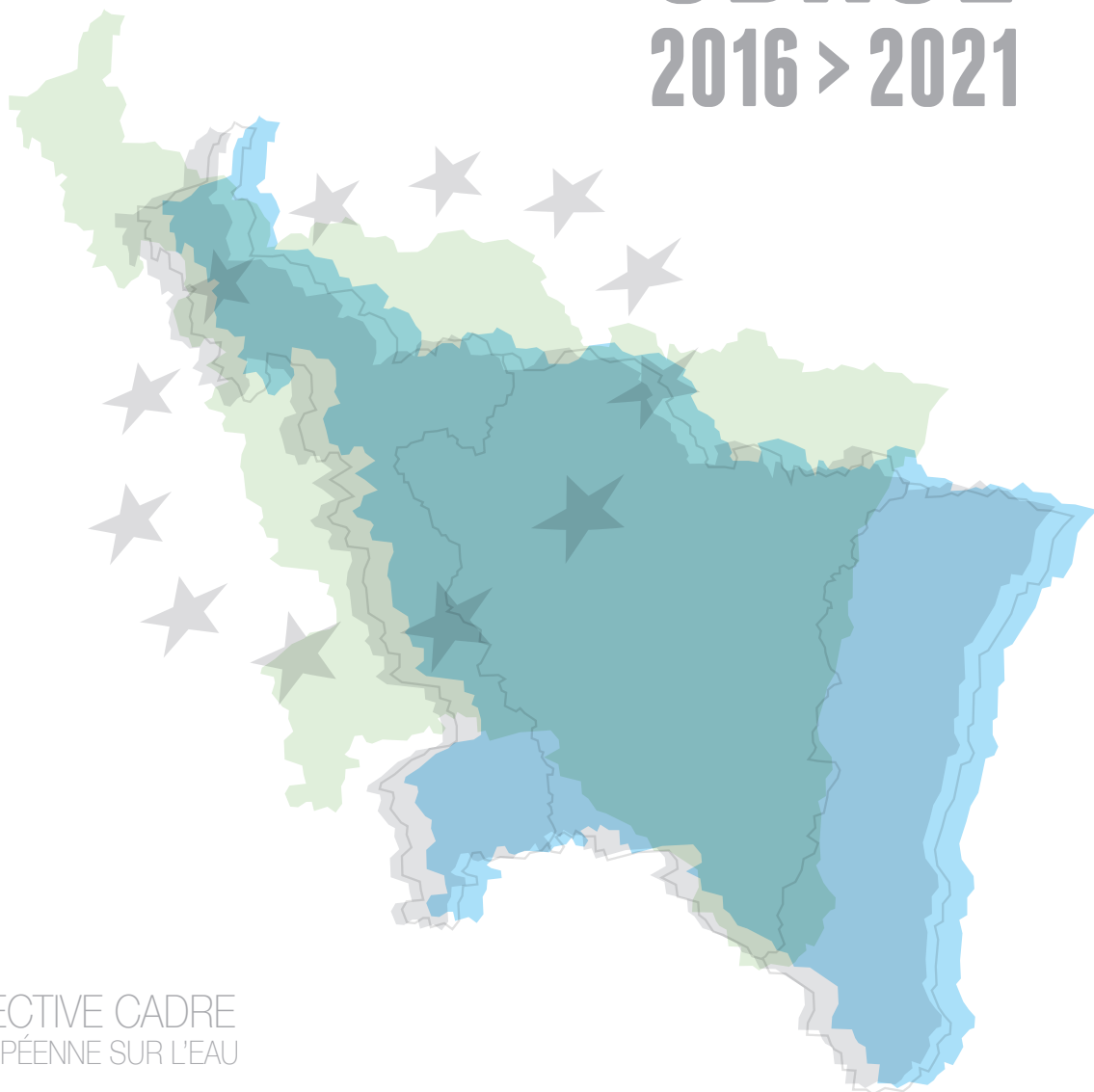


SDAGE

2016 > 2021



DIRECTIVE CADRE
EUROPÉENNE SUR L'EAU

Schéma directeur
d'aménagement
et de gestion des eaux
DOCUMENT D'ACCOMPAGNEMENT

Rapport environnemental du SDAGE du district Rhin

TOME 17

Réalisé par Asconit Consultants



LE PRÉFET COORDONNATEUR DE BASSIN

BASSIN RHIN-MEUSE



COMITÉ
DE BASSIN
RHIN-MEUSE

SDAGE « Rhin »

Tome 17 : Rapport environnemental du SDAGE du district « Rhin »

RÉALISÉ PAR ASCONIT CONSULTANTS EN SEPTEMBRE 2014

Préambule

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

- **Tome 1** : Objet et portée du SDAGE
 - Un volume commun aux deux districts du Rhin et de la Meuse
- **Tomes 2 et 3** : Objectifs de qualité et de quantité des eaux
 - Deux volumes distincts pour les districts du Rhin (tome 2) et de la Meuse (tome 3)
- **Tome 4** : Orientations fondamentales et dispositions
 - Un volume commun aux deux districts du Rhin et de la Meuse
- **Tome 5** : Modalités de prise en compte du changement climatique dans les SDAGE et les programmes de mesures
 - Un volume commun aux deux districts du Rhin et de la Meuse

Par ailleurs, sont associés au SDAGE :

- Deux annexes faisant partie intégrante du SDAGE et ayant la même portée juridique :

- **Tomes 6 et 7** : Annexes cartographiques
 - Deux volumes distincts pour les districts du Rhin (tome 6) et de la Meuse (tome 7)

- Neuf documents d'accompagnement :

- **Tomes 8 et 9** : Présentation synthétique de la gestion de l'eau et inventaire des émissions polluantes dans le district « Rhin » / « Meuse »
 - Deux volumes distincts pour les districts du Rhin (tome 8) et de la Meuse (tome 9)
- **Tome 10** : Dispositions prises en matière de tarification de l'eau et de récupération des coûts dans les districts « Rhin » et « Meuse »
 - Un volume commun aux deux districts du Rhin et de la Meuse
- **Tomes 11 et 12** : Résumé du programme de mesures du district « Rhin » / « Meuse »
 - Deux volumes distincts pour les districts du Rhin (tome 11) et de la Meuse (tome 12)
- **Tomes 13 et 14** : Résumé du programme de surveillance du district « Rhin » / « Meuse »
 - Deux volumes distincts pour les districts du Rhin (tome 13) et de la Meuse (tome 14)
- **Tome 15** : Dispositif de suivi destiné à évaluer la mise en œuvre des SDAGE des districts « Rhin » et « Meuse »
 - Un volume commun aux deux districts du Rhin et de la Meuse

- **Tome 16** : 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 »
 - Un volume commun aux deux districts du Rhin et de la Meuse
- **Tomes 17 et 18** : Rapport environnemental du SDAGE du district « Rhin » / « Meuse »
 - Deux volumes distincts pour les districts du Rhin (tome 17) et de la Meuse (tome 18)
- **Tome 19** : Synthèse des méthodes et critères servant à évaluer l'état chimique et les tendances à la hausse des districts « Rhin » et « Meuse »
 - Un volume commun aux deux districts du Rhin et de la Meuse
- **Tome 20** : Guide des bonnes pratiques pour la gestion des milieux aquatiques dans les districts « Rhin » et « Meuse »
 - Un volume commun aux deux districts du Rhin et de la Meuse

N.B. :

En application de l'arrêté ministériel du 27/10/2010 modifiant l'arrêté du 16 mai 2005 portant délimitation des bassins ou groupements de bassins en vue de l'élaboration et de la mise à jour des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux :

- Cinq communes haut-rhinoises (Chavannes-sur-l'Étang, Magny, Montreux-Jeune, Montreux-Vieux et Romagny) sont rattachées hydrographiquement au bassin Rhône-Méditerranée mais administrativement au district du Rhin ;
- Cinq communes vosgiennes (Avranville, Bréchainville, Chermisey, Grand et Trampot) sont rattachées hydrographiquement au bassin Seine-Normandie mais administrativement au district de la Meuse.

Pour ces communes et les masses d'eau associées, les documents de planification (SDAGE, programmes de mesures, état des lieux et registre des zones protégées) qui s'appliquent sont ceux du bassin Rhin-Meuse.


Les éléments relatifs à la Sambre (affluent de la Meuse) sont contenus dans les documents de planification du bassin Artois-Picardie.

Les éléments relatifs à l'Orbe et la Jougnena (affluent de l'Orbe), inclus hydrographiquement dans le bassin du Rhin mais rattachés administrativement au bassin Rhône-Méditerranée, sont contenus dans les documents de planification du bassin Rhône-Méditerranée.

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

Légende :

Le pictogramme  permet d'identifier les orientations ou dispositions les plus impactantes positivement en termes d'atténuation ou d'adaptation au changement climatique.

Les mots suivis d'une étoile sont définis dans le glossaire annexé au tome 4 « Orientations fondamentales et dispositions » de ce SDAGE.

Sommaire

RESUME NON TECHNIQUE	1
1 LE SDAGE, UN OUTIL DE MISE EN ŒUVRE LOCALE DE LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU	3
2 LE SDAGE « RHIN »	4
3 POURQUOI UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SDAGE.....	5
4 LES LIMITES DE L'EXERCICE	5
5 CE QU'IL FAUT RETENIR DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU DISTRICT DU RHIN.....	6
5.1 Enjeux environnementaux	6
5.2 Des enjeux transversaux, qui concernent et conditionnent les grands domaines de l'environnement.....	8
5.3 Des enjeux liés aux acteurs et aux conditions de leur implication dans la politique de l'eau	9
6 Quels effets du SDAGE sur ces enjeux environnementaux ?.....	9
7 Pour résumer.....	12
CHAPITRE 1. OBJECTIFS, CONTENU ET ARTICULATION AVEC D'AUTRES PLANS.....	13
1 LES OBJECTIFS DU PROJET DE SDAGE	13
2 LE CONTENU DU PROJET DE SDAGE.....	14
3 Articulation du projet de SDAGE avec les autres plans et documents	17
4 Démarche de révision du SDAGE et du Programme de mesures	27
CHAPITRE 2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	31
1. Priorisation des composantes environnementales.....	31
2. Aire Géographique concernée	34
3. Santé humaine	38
4. Eau.....	40
5. Biodiversité et paysages.....	57
6. Risques	63
7. Sols et sous-sols.....	71
8. Dechets.....	73
9. Air, énergie et effet de serre	77

10.	Gestion collective de la ressource.....	81
11.	L'éco-citoyenneté de l'ensemble des acteurs du district	82
12.	L'aménagement du territoire.....	83
13.	Les changements climatiques	83
CHAPITRES 3 ET 4. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET JUSTIFICATION DES CHOIX		87
1	Ambition du SDAGE et du PDM.....	88
1.1	Objectifs environnementaux	88
1.1.1	Objectifs d'état écologique des eaux de surface	89
1.1.2	Objectifs d'état chimique des eaux de surface	90
1.1.3	Objectifs de bon état (quantitatif et chimique) pour les eaux souterraines.....	91
1.2	Ambition du PDM.....	91
2	Justification des choix	93
2.1	Une réponse aux questions importantes.....	93
2.2	Une démarche de révision des documents 2010-2015	95
2.2.1	SDAGE.....	95
2.2.2	Programme de mesures	99
2.3	Prise en compte du changement climatique	100
2.4	Cohérence avec les SRCE	101
3	Solutions de substitution	102
3.1	Méthodologie pour la définition des objectifs d'état des masses d'eau.....	102
3.2	Choix faits pour les orientations et dispositions du SDAGE.....	103
CHAPITRE 5. ANALYSE DES EFFETS DU SDAGE SUR L'ENVIRONNEMENT.....		105
1	La méthodologie de l'analyse évaluative	105
2	Le tableau de synthèse de l'analyse évaluative	109
3	Les résultats de l'analyse évaluative	111
3.1	Rappels préalables	111
3.2	Commentaires détaillés du tableau de synthèse.....	111
3.2.1	Éléments d'analyse par thème et orientations du SDAGE	111
3.2.2	Éléments d'analyse par mesure du programme de mesures.....	117
3.2.3	Analyse de l'incidence Natura 2000.....	118
3.2.4	Éléments d'analyse par enjeu de santé et d'environnement	122

4	Impact sur le potentiel hydroélectrique du classement des cours d'eau.....	129
4.1	Introduction	129
4.2	Le potentiel résiduel de tronçons non équipés	130
4.3	Autres potentiels.....	131
4.4	Conclusion.....	131
	CHAPITRE 6.MESURES CORRECTRICES.....	133
	CHAPITRE 7.CRITERES, INDICATEURS, SUIVI ET MODALITES RETENUS	135
	CHAPITRE 8. METHODE UTILISEE.....	139
	ANNEXES. FICHES EVALUATIVES DES ORIENTATIONS DU SDAGE.....	141

Liste des figures

Figure 1 : Calendrier d'élaboration du SDAGE et du programme de mesures	28
Figure 2 : Présentation générale du bassin « Rhin-Meuse ».....	35
Figure 3 : Occupation du sol du district Rhin	37
Figure 4 : Les concessions minières du bassin Rhin-Meuse.....	52
Figure 5 : Etat d'avancement des SAGE du bassin Rhin-Meuse (avril 2014)	56
Figure 6 : Communes couvertes par un zonage PPRI ou équivalent à fin 2013	65
Figure 7 : Communes couvertes par un atlas des zones inondables à fin 2013	67
Figure 8 : Répartition en pourcentage des objectifs d'état écologique pour les masses d'eau du district du Rhin (données d'août 2014)	89
Figure 9 : Objectifs d'état chimique pour les masses d'eau bassin Rhin-Meuse (données d'août 2014).....	91
Figure 10 : Coûts estimés pour les programmes de mesures du cycle 2 (PDM 2) sur la période 2016-2027 (en millions d'euros)	93
Figure 11 : Liste des enjeux et thèmes correspondants dans le SDAGE (Source : « Les enjeux de l'eau pour les districts Rhin et Meuse – Partie française », Agence de l'eau Rhin Meuse (AERM), 2013.....	94
Figure 12 : Carte des Sites Natura 2000 dépendant directement de la ressource en eau	121

Liste des tableaux

Tableau 1 : Synthèse des effets du SDAGE sur l’environnement et les enjeux transversaux .	10
Tableau 2 : Objectifs et orientations des SAGE approuvés sur le district du Rhin	20
Tableau 3 : Liste des SCOT approuvés et en cours d’élaboration dans les régions Alsace et Lorraine pour le district du Rhin	23
Tableau 4 : Priorisation des composantes environnementales.....	32
Tableau 5 : Eléments de légende décrivant l’état et les effets attendus sur les différentes composantes du SDAGE	34
Tableau 6 : Liste des SAGE et état d’avancement.....	55
Tableau 7 : Bilan de réalisation des Plans communaux de sauvegarde (fin 2013) (Source : PGRI).....	66
Tableau 8 : Synthèse des différentes études de projection du climat d’ici la fin du XXI ^{ème} siècle (Source : tome 5 du SDAGE).....	85
Tableau 9 : Objectifs d’état chimique pour les masses d’eau du bassin Rhin-Meuse (données d’août 2014).....	90
Tableau 10 : Estimation des coûts d’investissements du PDM pour le district du Rhin.....	92
Tableau 11 : Principales modifications par rapport au SDAGE 2010-2015.....	96
Tableau 12 : Synthèse de l’analyse évaluative.....	110
Tableau 13 : Liste des sites Natura 2000 ZPS, potentiellement impactés sur le district du Rhin	119
Tableau 14 : Liste des sites Natura 2000 SIC, potentiellement impactés sur le district du Rhin	120
Tableau 15 : Catégories de potentiels mobilisables.....	130
Tableau 16 : Comparaison du potentiel productible mobilisable avant et après mise en œuvre des projets de classement	131
Tableau 17 : Propositions d’indicateurs pour le suivi des effets défavorables et des mesures prises	136

Résumé non technique

1 LE SDAGE, UN OUTIL DE MISE EN ŒUVRE LOCALE DE LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU

La directive cadre européenne sur l'eau (DCE) de 2000 repose sur une démarche d'amélioration continue basée sur différents outils de planification propres à chaque grand bassin hydrographique qui doivent être mis à jour tous les six ans :

- **L'État des lieux**¹, qui établit un diagnostic (premier état des lieux adopté en 2005, mis à jour en 2013) ;
- **Le plan de gestion**, qui fixe l'ambition à travers les objectifs environnementaux à atteindre (*bon état de toutes les eaux de surface et souterraines, réduction ou suppression des substances toxiques dans les eaux de surface et inversion des tendances à la hausse dans les eaux souterraines, objectifs particuliers sur les zones protégées comme les bassins d'alimentation des captages pour l'eau potable*) ;
- **Le programme de mesures**², qui correspond aux moyens de toute nature à mettre en œuvre entre 2016 et 2027 pour atteindre cette ambition, depuis les textes nationaux jusqu'aux travaux ou changements de pratiques, en passant par les règles du jeu administratives que sont les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE ;
- **Le programme de surveillance**, qui mesure sur le terrain la qualité des eaux et constitue le thermomètre des progrès accomplis.

Dans la continuité de la loi sur l'eau de 1992, la réglementation nationale a intégré le plan de gestion de la DCE (*objectifs*) et une partie du programme de mesures (*orientations fondamentales et dispositions*) dans ses Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

Les premiers SDAGE et programmes de mesures élaborés en application de la DCE, ont été adoptés en 2009 et sont en cours de mise à jour.

Avant leur adoption en 2015, les SDAGE et programmes de mesures sont soumis à la consultation du public pour une période de six mois (19 décembre 2014 – 19 juin 2015), ainsi qu'à une consultation des acteurs de l'eau. Le rapport environnemental du SDAGE constitue un élément d'éclairage pour asseoir une opinion sur tous ces documents.

Par rapport au cycle précédent, dans les deux bassins hydrographiques du Rhin et de la Meuse, cet exercice de mise à jour du SDAGE apporte une nette plus-value en termes d'objectifs à atteindre et de mesures à réaliser en raison d'une meilleure connaissance de l'état des masses d'eau et d'une analyse des pressions plus fine.

¹ L'état des lieux du SDAGE (ciblé sur les enjeux de l'eau) est différent de l'état initial de l'environnement de l'évaluation environnementale, qui porte sur l'ensemble des enjeux environnementaux sur le territoire.

² Les mesures sont les actions prévues afin d'atteindre les objectifs de la Directive Cadre sur l'eau. Il s'agit de bien les distinguer des mesures proposées pour réduire les effets potentiellement négatifs du SDAGE, qui sont présentées au chapitre 6.

2 LE SDAGE « RHIN »

Le projet de SDAGE 2016-2021 est une mise à jour du SDAGE 2010-2015. Il fixe les objectifs de qualité et de quantité des eaux pour en particulier l'atteinte du bon état des 513 masses d'eau du district du Rhin (498 masses d'eau de surface et 15 masses d'eau souterraines). Il contient notamment :

- Un rappel de la vocation et du contenu du SDAGE ;
- Les objectifs de qualité et de quantité des eaux ;
- Les orientations fondamentales et les dispositions du SDAGE regroupées selon six thèmes. Le projet de SDAGE comprend 31 orientations fondamentales, elles-mêmes déclinées en sous-orientations et en dispositions. Elles répondent aux 12 questions importantes (enjeux) issues de l'état des lieux mis à jour en 2013 (validées lors de la consultation du public) ;
- Les modalités de prise en compte du changement climatique dans les SDAGE et programmes de mesures ;
- Un résumé des progrès accomplis.

Les principales évolutions à souligner du projet de SDAGE 2016-2021 sont les suivantes :

- Au niveau des **orientations fondamentales et dispositions** :
 - Thème « eau et pollution » : fixation d'une concentration maximale en Polychlorobiphényles (PCB) admissible dans les sédiments de dragage en vue d'une harmonisation avec l'Allemagne et les autres bassins français ;
 - Thème « eau, nature et biodiversité » : introduction de coefficients de compensation en cas de dégradation des zones humides (en fonction du niveau de restauration des fonctionnalités globales du milieu) ;
 - Thème « eau et gouvernance » :
 - Renforcement du rôle des intercommunalités, des Schémas de cohérence territoriale (SCOT), des Commissions locales de l'eau (CLE), des Etablissements publics territoriaux de bassin (EPTB) dans l'appropriation locale des programmes de mesures ;
 - Renforcement de la mutualisation des moyens des administrations afin d'optimiser la cohérence et l'efficacité de l'action publique.
 - Thème « eau et santé » : renforcement du suivi sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine pour les polluants émergents.
 - Changement climatique : Prise en compte de l'adaptation au changement climatique dans le SDAGE et le programme de mesures avec notamment :
 - Encouragement de toutes les mesures visant un meilleur rechargement des nappes et une limitation des inondations (restauration des ripisylves limitant l'évaporation, restauration des zones humides, des zones d'expansion des crues, limitation de l'imperméabilisation, y compris pour gérer le temps de pluie) ;

- Intégration de mesures relatives aux économies d'eau, à la fiabilisation du traitement anti-bactérien de l'eau potable, à une meilleure adaptabilité des systèmes d'épuration (zones de rejet végétalisées, prévision de l'emprise foncière pour adapter le traitement), à la lutte contre les espèces invasives, à la prise en compte du changement climatique dans certains documents d'urbanisme et à l'amélioration de nos connaissances ;
- Volet « inondations » : renforcement du volet « inondations » par l'élaboration d'un plan spécifique (le PGRI, plan de gestion du risque inondation), en parallèle du SDAGE.

- Au niveau des **objectifs et progrès accomplis** :

L'objectif de 66% de masses d'eau de surface en bon état écologique en 2015 fixé par le SDAGE de 2009 en application du Grenelle de l'environnement ne sera pas atteint.

En effet, selon les premières projections, environ la moitié des masses d'eau devrait au mieux atteindre cet objectif en 2021. Cette évolution des objectifs est liée à une meilleure connaissance de la qualité des eaux suite à une surveillance renforcée ayant conduit à réviser à la baisse le diagnostic d'état, aux incertitudes sur l'efficacité des mesures préconisées ainsi qu'à une surestimation des rythmes de mise en œuvre de ces dernières.

3 POURQUOI UNE EVALUATION 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, il s'agit de le démontrer et vérifier qu'il n'a pas d'impact négatif sur d'autres domaines de l'environnement. L'évaluation environnementale permet de **mieux apprécier 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**.

Accompagné d'un avis du préfet sur le SDAGE, le rapport environnemental a pour objet d'éclairer le public pour émettre son avis pendant la phase de consultation.

4 LES LIMITES DE L'EXERCICE

Par sa nature même, le SDAGE est un document d'orientation. Le programme de mesures, notamment les mesures territorialisées définissent les actions et les moyens prévus pour atteindre les objectifs. Néanmoins, 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.

5 CE QU'IL FAUT RETENIR DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU DISTRICT DU RHIN

L'analyse de l'état initial de l'environnement, met en évidence les différents enjeux environnementaux sur le district du Rhin, ainsi que des enjeux transversaux.

5.1 Enjeux environnementaux

- **Santé humaine :**

Compte tenu de l'histoire industrielle du bassin et de l'importante densité de la population, la thématique de santé humaine est particulièrement importante sur le district du Rhin. Cet enjeu est en lien avec les enjeux de qualité de l'eau des captages pour l'alimentation en eau potable, des eaux de baignade, des aliments consommés, de polluants émergents, de qualité de l'air ou avec les enjeux liés aux risques naturels et technologiques. L'apparition de nouveaux polluants représente un défi majeur pour la santé. Sur le bassin Rhin-Meuse, la qualité de l'eau potable distribuée est conforme à 99% aux exigences de qualité et seulement 1% de la population desservie est concernée par les causes de dégradations avérées. Sur le district Rhin, 224 captages sont identifiés comme pouvant présenter potentiellement un risque de dégradation d'eau brute en raison d'une origine diffuse, agricole ou non. Parmi eux, 101 captages sont identifiés comme prioritaires, incluant les captages dit « Grenelle » pour lesquels des actions ont déjà été engagées.

- **Eau :**

Si la qualité de l'eau s'améliore de façon continue depuis 20 ans, du fait de l'amélioration des traitements et la réduction des principaux rejets industriels, urbains et agricoles, la qualité des cours d'eau reste dégradée sur la majorité des cours d'eau du district du Rhin, ainsi que sur certains captages: sur les 473 masses d'eau superficielles du district, seulement 16,3% sont en bon ou très bon état écologique et 27% sont en bon ou très bon état chimique.

Bien que la mise aux normes de l'assainissement des grandes agglomérations soit achevée, un tiers de la population du bassin Rhin-Meuse a un niveau d'assainissement des eaux usées perfectible. Dans le district du Rhin, sont concernées par des pressions significatives issues d'ouvrages d'assainissement, 149 masses d'eau vis-à-vis des rejets en nutriments et 117 vis-à-vis des matières organiques, soit respectivement 31 % et 25 % du nombre total de masses d'eau de rivières. Les chantiers à venir devront se concentrer sur la gestion des boues de station d'épuration qui reste encore à sécuriser et sur la lutte contre les pollutions diffuses d'origine agricole, les pollutions toxiques ponctuelles et dispersées et les pollutions historiques liées aux sites et sols pollués restent difficiles à endiguer : sur les 538 sites historiques répertoriés sur le district Rhin, 270 ont un impact avéré sur les eaux souterraines, et 105 masses d'eau de surface (soit environ 21 %) et huit masses d'eau souterraines sur quinze (soit environ 53%) présentent des pressions significatives dues aux nitrates.

Malgré une ressource globalement abondante sur le district une vigilance permanente est nécessaire afin de préserver sur le long terme l'équilibre quantitatif des nappes et préserver les milieux aquatiques.

Sur l'ensemble du district, l'industrie reste le plus gros préleveur d'eau, avec plus de 300 millions de m³ par an dans les eaux superficielles et un peu moins de 270 millions de m³ dans les eaux souterraines.

La nappe d'Alsace est la plus sollicitée, avec plus de 400 millions de m³ prélevés par an. Néanmoins, l'ensemble des masses d'eau souterraines est en bon état quantitatif en 2013, hormis la nappe du Grès vosgien captif non minéralisé, du fait notamment des forts prélèvements sur le secteur Sud et dont la situation a suscité l'émergence du SAGE de la nappe des Grès du Trias Inférieur (GTI). Une diminution générale des prélèvements en eau est constatée sur le district, mais 25 masses d'eau de surface sont encore soumises à des prélèvements susceptibles d'impacter le fonctionnement hydraulique des cours d'eau. La gestion de l'eau après les exploitations minières est aussi un enjeu sur le territoire, tant l'exploitation (et par conséquent l'arrêt de l'exploitation) a des conséquences sur le cycle de l'eau.

- **Biodiversité et paysage :**

Les milieux naturels riches et variés du district et la biodiversité qui leur est attachée sont en régression. Bien que les espaces naturels protégés (dont sites classés Natura 2000) soient en augmentation, ils ne couvrent qu'une petite portion du territoire. Outre les espaces emblématiques du territoire (milieux forestiers notamment), des espaces moins emblématiques (petits boisements, haies, bosquets, talus, cours d'eau, etc.) mais tout aussi importants pour le fonctionnement écologique du territoire sont encore oubliés. Concernant les milieux aquatiques, l'artificialisation des cours d'eau (endiguement, rectification, etc.) associée aux grands travaux de rectification du Rhin entrepris au 19^{ème} siècle, a entraîné une perte considérable des potentialités biologiques, de la fonctionnalité alluviale (zones d'expansion des crues) et de la circulation piscicole. Ainsi, environ 60% des cours d'eau du district seraient à restaurer pour retrouver des équilibres biologiques. Sur les 7 000 ouvrages hydrauliques du bassin Rhin-Meuse, à peine 300 d'entre eux sont équipés de passes à poissons. Des travaux ont été engagés sur des ouvrages prioritaires définis dans le Grenelle mais en juin 2012, les travaux étaient terminés sur 13% des ouvrages du district du Rhin. Les zones humides, abritant une flore et une faune remarquables (oiseaux, batraciens, poissons, etc...) et jouant un rôle important dans la limitation des crues, le soutien d'étiage et la qualité de l'eau, ont fortement régressé au cours des 50 dernières années.

- **Risques :**

Le district est concerné par les risques naturels d'inondation, de mouvement de terrain, d'affaissement minier ou sismique. Principal risque naturel à l'échelle du district, le risque d'inondation (incluant les coulées de boues) requiert une gestion cohérente de l'espace et des usages (notamment en matière de prévention) afin de maîtriser l'aléa et la vulnérabilité des territoires, personnes et biens exposés. Huit territoires à risque important d'inondation (TRI) ont été identifiés, mais seulement 22 % des communes du district sont dotées de Plan de prévention des risques inondation (PPRI). Le risque technologique, lié à la présence des établissements industriels et aux centrales nucléaires est très présent sur le territoire. En 2006, 10% des accidents technologiques ont occasionné des pollutions de l'eau.

- **Sols et sous-sols :**

Un des enjeux important sur le district est le devenir, du fait du passé industriel et minier, des nombreuses friches industrielles et sols pollués. 538 sites recensés nécessitent une intervention des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif. Une attention particulière leur est portée, notamment pour leur impact sur la qualité de l'eau.

- **Déchets :**

Bien que d'importants gisements de déchets industriels soient recensés sur le district, les filières de valorisation locales sont bien développées, notamment en Lorraine. La production de déchets ménagers se stabilise, leur valorisation ou recyclage s'améliore et la part de déchets incinérés ou stockés est en baisse. Le taux de recyclage (valorisation matière ou organique) des déchets ménagers et assimilés était de 27 % en Lorraine en 2007 et de 45% en Alsace en 2009.

Du fait de l'amélioration des performances épuratoires, les boues provenant de l'épuration des eaux usées sont en forte hausse et doivent faire l'objet d'une plus grande attention pour améliorer leur valorisation. En région Alsace et en Lorraine le recyclage par l'épandage agricole représentait en 2008, la destination de 50 à 60% des boues urbaines. Aujourd'hui l'incinération, qui apparaît comme une solution moins contraignante se développe. .

- **Air, énergie et effet de serre :**

Globalement, la qualité de l'air s'améliore depuis une quinzaine d'années sur le district, notamment grâce à la baisse des émissions industrielles, qui restent néanmoins parmi les principales causes de pollution, avec les transports et le chauffage domestique en hiver. Malgré la baisse observée, l'ozone reste le principale responsable de la dégradation de la qualité de l'air, dépassant ponctuellement le seuil d'alerte. Par ailleurs, l'apparition de nouveaux polluants représente un défi majeur pour la santé. Alors que leur dangerosité est avérée, la recherche, la connaissance et la surveillance sont encore à poursuivre.

Enfin, les économies d'énergie, en particulier fossiles, et la production d'énergie renouvelable constituent des enjeux majeurs. En Lorraine, l'énergie renouvelable ne représentait que 5,4% de la production d'énergie en 2008 ; la part d'énergie hydraulique était faible (6% de la production d'énergie renouvelable). A l'inverse, les énergies renouvelables représentaient 17% de la production d'énergie en Alsace (notamment grâce à l'hydroélectricité qui contribue pour sa part à 69% de la production d'énergie renouvelable et à la production de biomasse bois).

5.2 Des enjeux transversaux, qui concernent et conditionnent les grands domaines de l'environnement

- **L'aménagement du territoire :**

L'évolution de l'environnement du district demeure étroitement soumise à la politique d'aménagement du territoire. La prise en compte le plus en amont possible de l'environnement, et plus particulièrement la ressource en eau, dans la définition et la mise en œuvre des projets d'aménagement du territoire constitue donc un enjeu fondamental, quelle que soit l'échelle de planification.

L'étalement urbain est aussi un enjeu d'importance sur le bassin, même si la surface agricole devrait se stabiliser à l'avenir.

- **Le changement climatique :**

Les prévisions concernant les changements climatiques pour le district indiquent une évolution du régime des précipitations qui pourraient conduire à une baisse des débits moyens en été (estimée de 5% à 40% sur le district d'ici la fin du XXI^{ème} siècle) et une hausse des débits de crue (de 8% à 30% selon les estimations). Ainsi, les questions de partage de la ressource en eau, de la qualité des eaux et de gestion des événements extrêmes pourront s'accroître dans le futur.

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

- **Politique de gestion collective :**

La mise en œuvre des politiques de gestion de l'eau et la recherche d'une gestion équilibrée requièrent la concertation et l'implication de l'ensemble des acteurs, à l'échelle du bassin versant, en lien avec les politiques d'aménagement du territoire.

Sur le district du Rhin, divers outils sont mis en œuvre à l'échelle locale, à une échelle hydrographique cohérente (bassin versant ou nappe souterraine). Ainsi 11 Schémas d'aménagement ou de gestion des eaux (SAGE), couvrant seulement 48% du territoire, sont en cours d'élaboration ou validés. Ces documents fixent des orientations de gestion à l'échelle locale.

De plus, des outils contractuels sont utilisés pour mettre en place des programmes d'actions opérationnels. L'émergence d'une maîtrise d'ouvrage à une échelle adaptée reste à encourager : actuellement un seul EPTB « Établissement public d'aménagement Meurthe Madon » existe sur le district.

- **L'éco-citoyenneté :**

Face à l'organisation complexe et multipartite de la gestion des ressources, 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 ainsi que développer des politiques de développement durable avec des acteurs de l'eau sont des enjeux majeurs.

6 QUELS EFFETS DU SDAGE SUR CES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ?

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

L'évaluation révèle que la rédaction du SDAGE les intègre de manière satisfaisante, ce dernier ayant dans son ensemble des effets très positifs sur les différentes composantes de l'environnement.

En outre, l'évaluation met en évidence certains points de vigilance qui ont par ailleurs été déjà anticipés par le SDAGE et/ou le PDM, qui incluent par ailleurs des orientations, dispositions ou mesures pour éviter ces incidences négatives (voir chapitres 3 et 4 « Justification des choix et solutions alternatives »). Certains points de vigilance et effets potentiellement négatifs restent présents et ont fait l'objet de recommandations (voir chapitre 6 « Mesures correctrices »). Le tableau synthétise l'ensemble des effets positifs ainsi que les recommandations formulées pour répondre aux points de vigilance et aux effets négatifs.

Tableau 1 : Synthèse des effets du SDAGE sur l'environnement et les enjeux transversaux

Enjeu sur lequel le SDAGE a un effet	Nature des effets positifs du SDAGE et du programme de mesures sur l'enjeu et éventuels <u>points de vigilance et recommandations formulées</u>
Santé humaine	<p>Améliore la qualité de l'eau des captages et des eaux de baignade.</p> <p>Améliore la connaissance en matière de polluants émergents.</p> <p>Diminue les risques sanitaires liés à la qualité de l'eau et à l'utilisation de produits toxiques.</p> <p>Diminue l'utilisation des produits phytosanitaires et l'émission de substances toxiques.</p>
Eau	<p>Améliore la qualité de l'eau et préserve l'équilibre quantitatif grâce à de très nombreuses mesures (vocation première du SDAGE et PDM).</p> <p>Donne la priorité à la reconquête de la qualité de l'eau des captages dégradés et à la prévention des pollutions par temps de pluie.</p> <p>Promeut le développement de techniques innovantes et les actions préventives (prévention des pollutions et reconquête des milieux).</p> <p>Diminue l'utilisation des produits phytosanitaires et l'émission de substances toxiques.</p> <p><u>Point de vigilance :</u></p> <p><i>La durabilité des effets est liée au bon entretien des ouvrages dans le temps et à une gestion des boues.</i></p> <p><i>L'enjeu de gestion de l'eau après-mine est peu pris en compte.</i></p> <p><i>Le SDAGE fixe des objectifs de qualité sur des éléments qui ne dépendent pas uniquement de la politique de l'eau, mais surtout de la politique agricole (pesticides, nitrates) ou de la politique énergétique. Une réussite de la politique de l'eau dans ces domaines nécessite une mise en cohérence des politiques publiques tant au niveau national qu'au niveau européen. Les seuls leviers de la politique de l'eau apparaissent aujourd'hui insuffisants.</i></p>
Biodiversité et paysages	<p>Contribue à la restauration de la fonctionnalité de ces milieux (notamment l'auto-épuration et à la continuité écologique).</p> <p>Participe à la diversification des paysages et des milieux terrestres par des préconisations sur les modes d'occupation du sol, la création de milieux humides, tout en limitant, par d'autres orientations, l'artificialisation des sols.</p> <p>A un effet positif sur les sites Natura 2000 de type lacustres, rivulaires ou mixtes.</p>

Risques	<p>Diminue les risques d'inondation grâce à la diminution des ruissellements, la maîtrise des débits par temps de pluie, l'augmentation des capacités de stockage dans les lits majeurs et à l'amélioration des fonctionnalités des milieux.</p> <p>Concernant les enjeux liés aux risques technologiques, des préconisations visent notamment à limiter les pollutions ponctuelles ou accidentelles sur les sites.</p>
Sols et sous-sols	<p>Favorise la gestion et le traitement des sites et des sols pollués permettant la reconversion des friches.</p> <p>Limite l'artificialisation des sols.</p> <p><u>Point de vigilance :</u></p> <p><i>Lors des opérations de restauration des cours d'eau notamment dans les zones de mobilité, l'enjeu « sites et sols pollués » devra être pris en compte en se basant sur les connaissances existantes.</i></p>
Déchets	<p>L'amélioration et la surveillance de la qualité des boues pourront contribuer, sous conditions, en restaurant la confiance, à favoriser la filière épandage.</p> <p>Diminue les déchets liés aux emballages de produits phytosanitaires.</p> <p><u>Point de vigilance :</u></p> <p><i>Le SDAGE peut conduire à une augmentation du volume de boues à traiter (amélioration de l'assainissement), à augmenter le volume de matériaux pollués (meilleure gestion des sédiments), et donc de déchets toxiques à traiter, qu'il faudra anticiper par la promotion de l'économie circulaire et la mise en place les filières de valorisation, voire de traitement adéquates.</i></p>
Air, énergie et effet de serre	<p>Diminue l'utilisation des produits phytosanitaires ou de substances toxiques issues des sites et sols pollués (en fonction des opérations de traitement).</p> <p>Diminue globalement l'émission de gaz à effet de serre.</p> <p><u>Points de vigilance :</u></p> <p><i>Le bilan global du SDAGE et du PDM sur la consommation d'énergie est difficile à estimer du fait des effets contradictoires. Leur effet sur la production d'énergie renouvelable est limité mais néanmoins négatif. Ainsi, les mesures permettant de limiter les hausses de consommation et de compenser les pertes de production d'énergie renouvelable seront encouragées.</i></p>
Aménagement du territoire	<p>Lien fort avec l'aménagement du territoire avec des préconisations à destination des documents d'urbanisme, des aires d'alimentation des captages via les orientations sur les modes d'occupation du sol, le recyclage des friches, les sites de baignade.</p>
Changement climatique	<p>Prise en compte du changement climatique.</p> <p>Prise en compte de l'évolution des milieux et des espèces, des évolutions hydrologiques potentielles.</p> <p>Permet l'adaptation au changement climatique en anticipant les évolutions attendues (gestion et traitement des flux de pollution par temps de pluie par la création de zones de rejet végétalisées ou l'incitation à l'emprise foncière lors de la création de stations d'épuration, recherche de l'équilibre quantitatif en favorisant la recharge des nappes et le maintien de débits suffisants à l'étiage, économies d'eau, préservation et reconquête des zones humides, des zones de mobilité du cours d'eau,...).</p>

Gestion collective	<p>Prend en compte la nécessité de gestion collective à une échelle adaptée.</p> <p>Renforce la concertation en s'appuyant sur des outils de gestion concertée tels que les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) ou des outils de planification transversaux tels que les Schémas de cohérence territoriale (SCOT).</p> <p>Etablit un lien entre les acteurs de l'eau et ceux de l'aménagement du territoire.</p> <p>Préconise le travail à une échelle adaptée (bassin versant, enjeu transfrontalier, etc.).</p> <p>Prend en compte la dimension socio-économique des actions envisagées.</p> <p>Favorise l'émergence de maîtres d'ouvrage (en lien avec la loi « métropoles » et la réforme des collectivités territoriales).</p>
Eco-citoyenneté	<p>Favorise l'implication de tous.</p> <p>Renforce l'information du grand public et sensibilise l'ensemble des acteurs concernés</p> <p>Encourage les démarches d'éco responsabilité des acteurs publics.</p>

7 POUR RESUMER

Le projet de SDAGE 2016-2021 est un document cadre qui acte des principes forts de gestion concertée de la ressource, de prévention des pollutions et de préservation et reconquête des milieux, principes mis en œuvre via le Programme de mesures (PDM).

Le SDAGE et le PDM se fondent sur la recherche du meilleur équilibre entre la nécessité d'agir au plus vite en mobilisant les acteurs et la nécessité de tenir compte des conditions de délais, de soutiens et de moyens de ces acteurs et usagers. Néanmoins, de l'appropriation des principes du SDAGE et de leur mise en œuvre effective et suffisamment rapide dépendent les effets positifs sur l'environnement.

Globalement, l'évaluation environnementale a montré un effet prévisionnel clairement positif sur les enjeux environnementaux, la gestion collective et l'éco-citoyenneté, ce qui va au-delà des objectifs visés par la DCE. Le SDAGE et PDM ont fortement pris en compte les aspects liés au changement climatique et à l'aménagement du territoire. Cela témoigne de la cohérence du SDAGE avec les autres outils de planification et son caractère très intégrateur.

Chapitre 1.

Objectifs, contenu et articulation avec d'autres plans

1 LES OBJECTIFS DU PROJET DE SDAGE

La directive cadre européenne sur l'eau (DCE) de 2000 repose sur une démarche d'amélioration continue basée sur différents outils de planification propres à chaque grand bassin hydrographique qui doivent être mis à jour tous les 6 ans :

- **L'État des lieux**, qui établit un diagnostic (premier état des lieux adopté en 2005, mis à jour en 2013) ;
- **Le plan de gestion**, qui fixe l'ambition à travers les objectifs environnementaux à atteindre (*bon état de toutes les eaux de surface et souterraines, réduction ou suppression des substances toxiques dans les eaux de surface et inversion des tendances à la hausse dans les eaux souterraines, objectifs particuliers sur les zones protégées comme les bassins d'alimentation des captages pour l'eau potable*) ;
- **Le programme de mesures**, qui correspond aux moyens de toute nature à mettre en œuvre entre 2016 et 2027 pour atteindre cette ambition, depuis les textes nationaux jusqu'aux travaux ou changements de pratiques, en passant par les règles du jeu administratives que sont les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE ;
- **Le programme de surveillance**, qui mesure sur le terrain la qualité des eaux et constitue le thermomètre des progrès accomplis.

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 513 masses d'eau (dont 473 rivières, 25 lacs et 15 masses d'eau souterraines).

Cette gestion équilibrée vise à assurer (article L.211-1 du Code de l'environnement) :

- 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 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 ;
- La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau.

Cette gestion 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 la mise à jour du SDAGE du district du Rhin doit permettre de formaliser, à travers les orientations et objectifs retenus pour les 513 masses d'eau, l'équilibre demandé.

La gestion équilibrée de la ressource en eau répond ainsi aux exigences de la **Charte de l'environnement**³ 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.* »

2 LE CONTENU DU PROJET DE SDAGE

Le contenu du projet de SDAGE est structuré selon l'arrêté relatif au contenu des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (en cours de révision) Le document se présente ainsi en 4 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 accompagné d'un résumé des progrès accomplis.

³Loi constitutionnelle n°2005-205 du 1^{er} mars 2005 relative à la Charte de l'environnement

Les objectifs assignés à l'échelle de la masse d'eau 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 le bon état quantitatif qui consiste en 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 ;
- Des objectifs de réduction des substances pour les eaux de surface et d'inversion des tendances à la hausse dans les eaux souterraines.

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

- Fixer des délais allant au-delà de 2021, pour le plan de gestion (2016-2021) lorsqu'il apparaît que le délai est trop court pour des raisons économiques d'étalement de l'effort financier, 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 émissions de certaines substances dans les eaux de surface ou les eaux souterraines et des objectifs d'inversion des tendances à la hausse.

- La 3^{ème} partie propose les orientations fondamentales et les dispositions du SDAGE regroupées selon 6 thèmes. Le projet de SDAGE comprend ainsi 31 orientations fondamentales principales, elles-mêmes déclinées en sous-orientations et en dispositions ainsi que des recommandations et des incitations diverses. Elles répondent aux 12 questions importantes (enjeux) issues de l'état des lieux mis à jour en 2013.
- La 4^{ème} partie (nouvelle) porte sur les modalités de prise en compte du changement climatique dans les SDAGE et programmes de mesures.

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 2016-2021 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 PDM sera ensuite décliné à l'échelle de chaque département en Plan d'actions opérationnelles territorialisées (PAOT) pour une durée de 3 ans soit : sur 2016-2018 puis sur 2019-2021. Le contenu du PDM est défini dans l'article 11 de la DCE et de son annexe VI.

Les mesures du PDM sont constituées de :

- Mesures nationales qui correspondent à des mesures de base : ce sont les « exigences minimales » découlant de l'application des autres directives européennes (article 11.3.a de la DCE et partie A de l'annexe VI) ou découlant de la réglementation de base nationale (articles 11.3.b de la DCE) ;
- Mesures territorialisées qui sont spécifiques à chaque district : ce sont des déclinaisons locales des mesures de base et des mesures complémentaires.

Les mesures ont été ciblées pour atteindre les objectifs environnementaux de la DCE. Des données d'état des lieux ont permis de mieux connaître les sources de dégradations par rapport au programme de mesures précédent. Ainsi, les mesures sont centrées là où l'état des lieux montre des milieux dégradés et là où l'évolution des pressions est significative (voir chapitres 3 et 4 « Solutions de substitution et justification des choix »).

- **Le rapport environnemental** : Il est requis au titre de la Directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 et modifié par le décret n°2012-616 du 2 mai 2012, relatif 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. L'avis du Préfet coordinateur de bassin est joint sur ce rapport.
- **Une série de documents informatifs** :
 - Présentation synthétique de la gestion de l'eau dans le district du Rhin et inventaire des émissions polluantes - Partie française ;
 - Dispositions prises en matière de tarification de l'eau et de récupération des coûts dans les districts Rhin et Meuse - 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 - Partie française ;
 - Résumé des dispositions prises pour l'information et la consultation du public sur le SDAGE et le programme de mesures ;
 - Synthèse des méthodes et critères servant à évaluer l'état chimique et les tendances à la hausse ;
 - Guide des bonnes pratiques pour la gestion des milieux aquatiques dans les districts Rhin et Meuse - Partie française.

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 de chaque district. A ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs 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.

La réglementation instaure une hiérarchie entre les différents schémas, plans et programmes, avec trois niveaux d'opposabilité juridiques :

- La **prise en compte** n'est pas à proprement parler un niveau d'opposabilité juridique (mais tend à le devenir). La dérogation par rapport à la norme supérieure est possible mais avec des motivations ;
- La **compatibilité** correspond à une obligation de respecter les principes essentiels de la norme dite supérieure ;
- La **conformité** correspond à une reprise totale de la norme supérieure. L'accord est complet.

→ *Prise en compte et compatibilité imposée au SDAGE des documents d'un niveau hiérarchique équivalent*

- **Prise en compte réciproque entre les SDAGE et les Schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE)**

Conformément aux dispositions du IX de l'article L. 212-2 du Code de l'environnement, le SDAGE doit déterminer les aménagements et les dispositions nécessaires, comprenant la mise en place de la trame bleue figurant dans les SRCE adoptés, pour prévenir la détérioration et assurer la protection et l'amélioration de l'état des eaux et milieux aquatiques, dans l'objectif d'atteindre et respecter les objectifs de qualité et de quantité des eaux. En application du 14ème alinéa de l'article L. 371-3 du Code de l'environnement, le SDAGE doit prendre en compte les SRCE. Réciproquement, le SRCE prend en compte les éléments pertinents des SDAGE en vigueur, au titre du 2ème alinéa de l'article L.371-3 du Code de l'environnement. Le SDAGE doit intégrer les éléments des SRCE adoptés et, dans la mesure du possible, de ceux en cours d'élaboration. Le SDAGE peut en particulier transposer des dispositions des SRCE et définir des dispositions nouvelles concourant aux objectifs de préservation et remise en bon état assignés à la trame retenue dans les SRCE, dans ses composantes à la fois terrestres et aquatiques. La construction du programme de mesures intégrera également les synergies possibles avec les plans d'action stratégique des SRCE.

Les SRCE étant établis à l'échelle régionale, leur prise en compte pourra induire une hiérarchisation à l'échelle des bassins hydrographiques, au regard notamment des objectifs environnementaux de la DCE (objectif de bon état et des zones protégées). Le SDAGE veille toutefois à contribuer à la cohérence écologique inter-régionale entre SRCE, en intégrant en particulier les éléments de trame et les objectifs communs aux régions voisines.

Dans le district Rhin, les SRCE de l'Alsace et de la Lorraine sont en cours d'élaboration, celui de l'Alsace va prochainement être adopté (phase de consultation du public).

Le SRCE est soumis à l'évaluation environnementale, conformément à l'article R.122-17 du Code de l'environnement, modifié par le décret n°2012-616 du 2 mai 2002.

- **Compatibilité du SDAGE avec les Plans d'actions pour le milieu marin (PAMM)**

La circulaire du 17 février 2014 relative à l'articulation entre la DCE et la Directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM) donne les instructions du Gouvernement notamment en ce qui concerne la mise en compatibilité des SDAGE et des Plans de gestion des risques d'inondation (PGRI) avec les Plans d'actions pour le milieu marin (PAMM).

Le PAMM est également soumis à l'évaluation environnementale.

En ce qui concerne le district Rhin, sans façade maritime française, la coordination DCE-DCSMM est à rechercher via la participation du Comité de bassin et de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de bassin aux commissions internationales de bassin, qui sont la Commission internationale pour la protection du Rhin (CIPR) et les Commissions internationales pour la protection de la Moselle et de la Sarre. En effet, la partie française du district du Rhin génère une contribution aux flux de pollutions d'origine tellurique impactant les eaux marines d'autres Etats membres situés en aval.

- **Cohérence au niveau transfrontalier**

Le bassin hydrographique du Rhin (vallée du Rhin et de son affluent la Moselle) se situe physiquement sur un territoire européen qui impacte plusieurs États : la France, l'Allemagne, le Luxembourg, les Pays-Bas, la Suisse en particulier.

L'eau du Rhin sert de ressource en eau potable à une dizaine de millions d'habitants belges et néerlandais. Une pollution ou un prélèvement abusif, dans la partie française de ces fleuves, a donc de graves conséquences pour les populations qui résident en aval.

Les responsables de ces États ont donc un devoir de coopération autour du bassin hydrographique. Devoir, que dans ses considérants, la DCE a ainsi précisé « il convient, à l'intérieur d'un bassin hydrographique où les utilisations de l'eau sont susceptibles d'avoir des incidences transfrontalières, que les exigences relatives à la réalisation des objectifs environnementaux établis en vertu de la présente directive, et en particulier tous les programmes de mesures, soient coordonnées pour l'ensemble du district hydrographique ».

Dans les faits, la coopération internationale entre la France et ses voisins est en place depuis des décennies dans le cadre de Commissions internationales actives pour le Rhin, la Moselle et la Sarre. Toutefois, elle a pris une dimension encore plus officielle lorsque les travaux ont abouti à l'élaboration de plans de gestion des eaux dits « faîtières » à partir des questions importantes du district international du Rhin.

Cet enjeu de coopération des États riverains du Rhin devra monter en puissance au regard des problèmes rencontrés en commun et des mesures à partager pour y remédier, en particulier, pour réduire les rejets de substances prioritaires, enjeu sanitaire majeur pour des millions de personnes, et pour la continuité écologique. Des programmes internationaux ont déjà été élaborés pour le Rhin, dans l'objectif de voir le saumon remonter en 2020 jusqu'à la source.

Il est fondamental que les États riverains aient un niveau d'ambition comparable pour le bon état des eaux, les normes à respecter et l'information du public. Les efforts doivent être de nature équivalente pour une acceptabilité sociale et économique des populations des États concernés.

→ Documents d'un niveau hiérarchique inférieur devant prendre en compte ou 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.

- **Compatibilité du Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) avec le SDAGE**

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Inondation, les préfets coordonnateurs de bassin devront adopter les PGRI avant le 22 décembre 2015, dans les mêmes échéances que les plans de gestion de la DCE. Les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE sont à réviser pour les articuler avec les PGRI. Les dispositions relatives à la réduction de la vulnérabilité du territoire sont à reverser exclusivement dans les PGRI. Les mesures et dispositions relatives à la gestion de l'aléa, voire la connaissance de l'aléa, seront maintenues dans les SDAGE lorsqu'elles sont en lien avec la gestion des milieux aquatiques, et reprises dans le PGRI. *Le PGRI est soumis à l'évaluation environnementale.*

- **Les programmes et décisions dans le domaine de l'eau**

Les Programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau (article L.212-1, point XI, du Code de l'environnement) doivent être compatibles, pour les nouveaux, ou rendus compatibles, pour les documents existants, avec les dispositions du SDAGE.

- **Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) :**

Les **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 objectifs et préconisations 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.** *Tout comme le SDAGE, les SAGE sont soumis à l'évaluation environnementale.*

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**.

Tableau 2 : Objectifs et orientations des SAGE approuvés sur le district du Rhin

Plans et programmes	Objectifs et orientations	Articulations avec le SDAGE Rhin
<p>SAGE III Nappe Rhin (Bas Rhin et Haut-Rhin)</p> <p>Arrêté le 17/01/2005</p> <p>Stade d'avancement : première révision en cours</p>	<p>Le SAGE a été approuvé le 17 janvier 2005. Il est actuellement en cours de révision. Les principaux enjeux auxquels le SAGE doit répondre sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préservation et reconquête de la qualité de la nappe rhénane (pollutions diffuses) - Gestion quantitative des eaux superficielles : crues et étiages – relations entre le Rhin et la plaine - Restauration des écosystèmes : cours d'eau et zones humides - Reconquête de la qualité des eaux superficielles Lors de la rédaction initiale du SAGE en 2005, les notions de zone humide ordinaire ou encore d'aire d'alimentation des captages n'existaient pas. La révision du SAGE a donc permis de compléter le document en ce sens. 	<p>La révision du SAGE a fait l'objet d'une évaluation environnementale (octobre 2013). De ce fait, un travail conséquent d'intégration des autres plans/schémas/programmes avec lesquels il doit être compatible a été mené, dont le SDAGE 2010-2015.</p> <p>Aucune préconisation contenue dans le SAGE ne semble aller à l'encontre des orientations retenues dans le projet de SDAGE.</p>
<p>SAGE de la Thur (Haut-Rhin)</p> <p>Arrêté le 14/05/2001</p> <p>Stade d'avancement : première révision en cours</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité des eaux (Pollutions industrielles) - Gestion quantitative des eaux superficielles : crues et étiages) - Restauration des milieux physiques 	<p>Aucune préconisation contenue dans le SAGE ne semble aller à l'encontre des orientations retenues dans le projet de SDAGE.</p>
<p>SAGE de la Largue (Haut-Rhin)</p> <p>Arrêté le 24/09/1999</p> <p>Stade d'avancement : première révision en cours</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité des eaux (Pollution d'origine agricole, Assainissement) - Gestion quantitative des eaux superficielles : crues et étiages - Liaison navigable Saône-Rhin - Protection des zones inondables et de la ripisylve - Gestion des étangs piscicoles 	<p>Aucune préconisation contenue dans le SAGE ne semble aller à l'encontre des orientations retenues dans le projet de SDAGE.</p>

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.

Par ailleurs, plusieurs SAGE sont en cours d'élaboration sur le district : Bassin houiller, Doller, Giessen Liepvrette, Moder, Lauch, Rupt de Mad – Esche et Trey ainsi que ceux du GTI et du bassin ferrifère sur les 2 districts Rhin et Meuse.

- **Schéma des carrières :**

La loi n° 2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme prévoit que les schémas des carrières soient établis au niveau régional par le Préfet de région (ils étaient établis jusqu'à lors au niveau départemental).. Les schémas régionaux (et départementaux) des carrières énoncent 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 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 et à terme par 2 schémas régionaux des carrières (Lorraine et Alsace)

Des 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, etc.

Chaque schéma des carrières devra être pris en compte afin de s'assurer de leur compatibilité avec le SDAGE et d'engager une procédure de révision si nécessaire.

Ces schémas sont soumis à évaluation environnementale.

Il est à souligner que les schémas départementaux des carrières continuent à être régis par l'article L.515-3 du Code de l'environnement, dans sa rédaction antérieure à la loi n° 2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové, jusqu'à l'adoption d'un schéma régional des carrières.

- **Plans de prévention des risques naturels (PPRN) :**

Le Plan de prévention des risques naturels (PPRN) est un document réalisé par l'Etat qui réglemente l'utilisation des sols en fonction des risques naturels auxquels ils sont soumis. Les PPRN doivent être compatibles avec le SDAGE et avec le PGRI.

Inondation : Le PPRi interdit la construction dans les zones les plus exposées ou qui présentent un intérêt pour le laminage des crues.

Il réglemente la construction dans les zones modérément inondables, en fixant par exemple une cote de plancher à respecter au-dessus du niveau de la crue de projet (cote de mise hors d'eau).

Le PPRi peut également prescrire ou recommander des dispositions constructives, telles que la mise en place de systèmes d'étanchéité sur les ouvertures (batardeaux) ou des dispositions concernant l'usage du sol, telles que l'amarrage des citernes ou le stockage des flottants. Pour le district Rhin, il y a 560 PPRi validés (2014).

Risque minier et de mouvements de terrain : les PPRm ont pour objet de délimiter les zones exposées aux risques miniers, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru. Aux termes de l'article 94 du code minier, les PPRm sont donc institués selon un dispositif calqué sur celui des plans de prévention des risques naturels prévisibles et emportent les mêmes effets que ces derniers. Sur la totalité de la région Lorraine, 165 communes sont concernées par des aléas miniers vis-à-vis desquels 21 PPRm ont été prescrits pour 71 communes : 42 communes en Meurthe-et-Moselle (54), 26 communes en Moselle (57), 3 communes dans le département de la Meuse (55). Les mouvements de terrain constituent un risque dans le piémont et le massif vosgien. Ils peuvent être liés à la présence de cavités souterraines (causées par des caves de brasseries, des ouvrages militaires ou civile ou la dissolution de poches de gypse (vallée de la Bruche)). Deux PPR « mouvement de terrain » ont d'ailleurs été approuvés dans le Haut-Rhin en 2005 et 2007. Ils préconisent la réalisation d'études de sols avant nouvelles constructions.

Les PPRN, PPRi et PPRm sont susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale après examen du Préfet.

- **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, article L.123-1 du même code) et les **cartes communales** (article L.124-2 du même code) **doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les orientations et les objectifs du SDAGE.**

Les SCOT et les PLU sont soumis à l'évaluation environnementale, selon les articles R.122-17 du Code de l'environnement et L. 121-10 du Code de l'urbanisme.

- **Schéma de cohérence territoriale (SCOT):**

Le **SCOT** est un des documents de planification mis en place par la loi relative à la Solidarité et au Renouveau 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, en Lorraine et en Alsace est concerné par 13 SCOT ou Schéma directeur (SD) approuvés et 9 SCOT ou SD en cours d'élaboration :

Tableau 3 : Liste des SCOT approuvés et en cours d'élaboration dans les régions Alsace et Lorraine pour le district du Rhin

	Alsace	Lorraine
SCOT approuvés	SCOT Alsace du Nord SCOT Région de Saverne SCOT Région de Strasbourg SCOT Piémont des Vosges SCOT Sélestat et sa région SD Montagne - Vignoble – Ried SCOT Colmar-Rhin-Vosges (1 ^{ière} révision démarche SCOT Grenelle) SCOT Région mulhousienne (1 ^{ière} révision démarche SCOT Grenelle) SD Cantons de Huningue et Sierentz SD Bande Rhénane Nord SD Vallées de la Thur et de la Doller	SCOT des Vosges Centrales SCOT Val de Rosselle
SCOT en élaboration	SCOT Alsace Bossue SCOT de la Bruche SCOT Rhin - Vignoble - Grand-Ballon SD Sundgau	SCOT Sud Meurthe-et-Moselle (approbation fin 2013) SCOT Agglomération Messine SCOT Agglomération Sarreguemines (approbation début 2014) SCOT Agglomération Thionilloise (approbation début 2014) SCOT Nord Meurthe et Moselle

Source : Conseil régional Alsace, « Elaboration des SCOT », Février 2013 ; Carrefour des Pays Lorrains « Carte des SCOT en Lorraine », 2013

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, à partir de 2015.

Pour les SCOT approuvés antérieurement au SDAGE, une vérification puis une mise en compatibilité si nécessaire dans un délai de 3 ans seront requises.

- **Directives territoriales d'aménagement et de développement durable (DTADD) :**

Les Directives territoriales d'aménagement (DTA), 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, sont devenues Directives territoriales d'aménagement et de développement durable (DTADD) après la loi Grenelle II du 12 juillet 2010. Elles sont inscrites dans le **Code de l'urbanisme**, notamment ses **articles L. 111.1 et L. 121.1**. Les DTADD 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 DTADD 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 d'aménagement, de valorisation des territoires, de protection, de gestion, de valorisation de la ressource en eau et des milieux naturels. Il conviendra **d'analyser finement les orientations de la DTADD 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.**

Les directives territoriales d'aménagement et de développement durable sont soumises à évaluation environnementale.

→ **Articulation de plans et programmes sans lien juridique direct**

- **Plan régional de santé (PRS)**

Le projet de SDAGE Rhin, au travers de ses diverses orientations et dispositions, participe globalement à la satisfaction des orientations prises dans le Plan régional de santé de l'Alsace et de celui de la Lorraine.

- **Autres 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 du changement climatique, de la santé,, de l'écologie et du développement durable :

La stratégie nationale de développement durable 2010-2013 propose une architecture commune à tous les acteurs publics et privés, pour les aider à structurer leurs propres projets de développement durable autour de choix stratégiques et d'indicateurs qui ont fait l'objet d'un large consensus. Elle a notamment vocation à assurer la cohérence et la complémentarité des engagements internationaux et européens de la France et des politiques nationales, transversales ou sectorielles.

La stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020 : elle fixe pour ambition commune de préserver, restaurer, renforcer et valoriser la biodiversité, en assurer l'usage durable et équitable, réussir pour cela l'implication de tous et de tous les secteurs d'activité. Six orientations complémentaires réparties en vingt objectifs, couvrent tous les domaines d'enjeux pour la société.

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 micropolluant 2010 – 2013 : ce plan vient compléter et actualiser le plan national d'action contre la pollution des milieux aquatiques (PNAR). Il contribue à satisfaire les objectifs fixés par la directive cadre sur l'eau et la directive cadre stratégie pour le milieu marin et renforcés par le Grenelle de l'environnement et du Grenelle de la mer.

Le deuxième plan national santé environnement 2009 - 2013 décline les engagements du Grenelle de l'environnement, en matière de santé et d'environnement. Il a pour ambition de donner une vue globale des principaux enjeux et de caractériser et hiérarchiser les actions à mener pour la période 2008-2013, sur la base d'un constat commun. Il définit un ensemble d'actions communes et concertées, tant au niveau national que local.

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.

Plan national Ecophyto 2008-2018 : c'est un plan qui vise à réduire progressivement l'utilisation des produits phytosanitaires (communément appelés pesticides) en France tout en maintenant une agriculture économiquement performante.

Le plan national d'adaptation au changement climatique 2011 – 2015 : il vise à la lutte contre les changements climatiques en proposant des mesures d'atténuation et d'adaptation au changement climatique notamment l'action n°3 « développer les économies d'eau et assurer une meilleure efficacité de l'utilisation de l'eau » avec un objectif de diminution de 20 % de l'eau prélevée, hors stockage d'eau d'hiver d'ici 2020, et l'action n°5 « renforcer l'intégration des enjeux du changement climatique dans la planification et la gestion de l'eau, en particulier dans les prochains programmes d'intervention des Agences de l'eau (2013-2018) et les prochains SDAGE (2016-2021) ».

→ [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 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**.

- **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 Schéma régional climat-air-énergie (SRCAE)** : la loi Grenelle 2 prévoit l'élaboration dans chaque région d'un Schéma régional climat air énergie. Elaboré conjointement par l'Etat et la Région, sa vocation est de définir les grandes orientations et objectifs régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, maîtrise de la demande d'énergie, développement des énergies renouvelables, qualité de l'air et adaptation au changement climatique. Le Schéma régional éolien qui lui est annexé définit en outre les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne. **Le territoire du district du Rhin est concerné par les deux SRCAE des régions Alsace et Lorraine. Le SRCAE est soumis à l'évaluation environnementale.**

- **Les Plans climat énergie territoriaux (PCET)** visent à deux objectifs : **l'atténuation**, il s'agit de limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans la perspective du facteur 4 (diviser par 4 ces émissions d'ici 2050) ; **l'adaptation**, il s'agit de réduire la vulnérabilité du territoire puisqu'il est désormais établi que les impacts du changement climatique ne pourront plus être intégralement évités. **Le territoire du district du Rhin est concerné par 11 PCET en Alsace et 15 PCET en Lorraine.**

- **Le Plan régional d'élimination des déchets dangereux (PREDD)** : la réglementation « déchets » et le décret n°96-1009 du 18 novembre 1996 prévoient l'obligation d'élaboration de Plans régionaux d'élimination des déchets industriels et spéciaux (PREDIS) sous l'autorité du Président du Conseil régional. Depuis la loi de décentralisation du 27 février 2002, les Conseils régionaux ont acquis la compétence de l'élaboration des PREDIS, requalifiés PREDD et aujourd'hui de Plans régionaux de prévention et de gestion des déchets dangereux (PRPGDD). 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 PREDD 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.

Les déchets d'activités de soins étaient gérés par les Plans régionaux d'élimination des activités de soins (PREDAS), maintenant souvent inclus dans les PREDIS ou PREDD. Ainsi, **le territoire du district du Rhin est concerné par le PREDD Alsace et le PREDIS Lorraine (dont le PREDAS est un des volets)**. *Le PRPGDD est soumis à l'évaluation environnementale.*

- **Le Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA), requalifié de Plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux (PDPGDND)** : 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 ministère chargé de l'écologie : 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. *Le PDPGDND est soumis à l'évaluation environnementale.*

- **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. *Ces documents sont soumis à l'évaluation environnementale.*

4 DEMARCHE DE REVISION DU SDAGE ET DU PROGRAMME DE MESURES

L'année 2012 a été l'année de lancement des travaux de préparation du 2^{ème} cycle de mise en œuvre de la DCE qui couvrira la période 2016-2021.

En application de l'article L. 212-2 du Code de l'environnement, c'est le **Comité de bassin qui élabore et met à jour le SDAGE**. Le Comité de bassin adopte le SDAGE qui est approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin. Le SDAGE révisé pour la période 2016-2021 devra être adopté d'ici fin 2015.

Dans le cadre de l'élaboration du SDAGE et du programme de mesures (PDM), des consultations du public et des acteurs sont organisées.

La première consultation du public a été organisée entre novembre 2012 et avril 2013. Elle portait sur le calendrier, le programme de travail et les enjeux (questions importantes) en termes de gestion de l'eau.

La consultation suivante du public et des acteurs portera sur les projets de SDAGE et de PDM révisés et aura lieu du 19 décembre 2014 au 18 juin 2015. Elle sera commune à la consultation sur le projet de PGRI.

Le Comité de bassin a engagé les travaux de révision du SDAGE et du Programme de mesures 2016-2021 après la consultation sur les questions importantes.

La liste des enjeux établis après analyse et traitement des remarques durant les phases de consultations, ainsi que l'état d'avancement des SDAGE 2010-2015 et du Programme de mesures 2010-2015 ont été pris en compte (voir chapitres 3 et 4 « Solutions de substitution et justification des choix »).

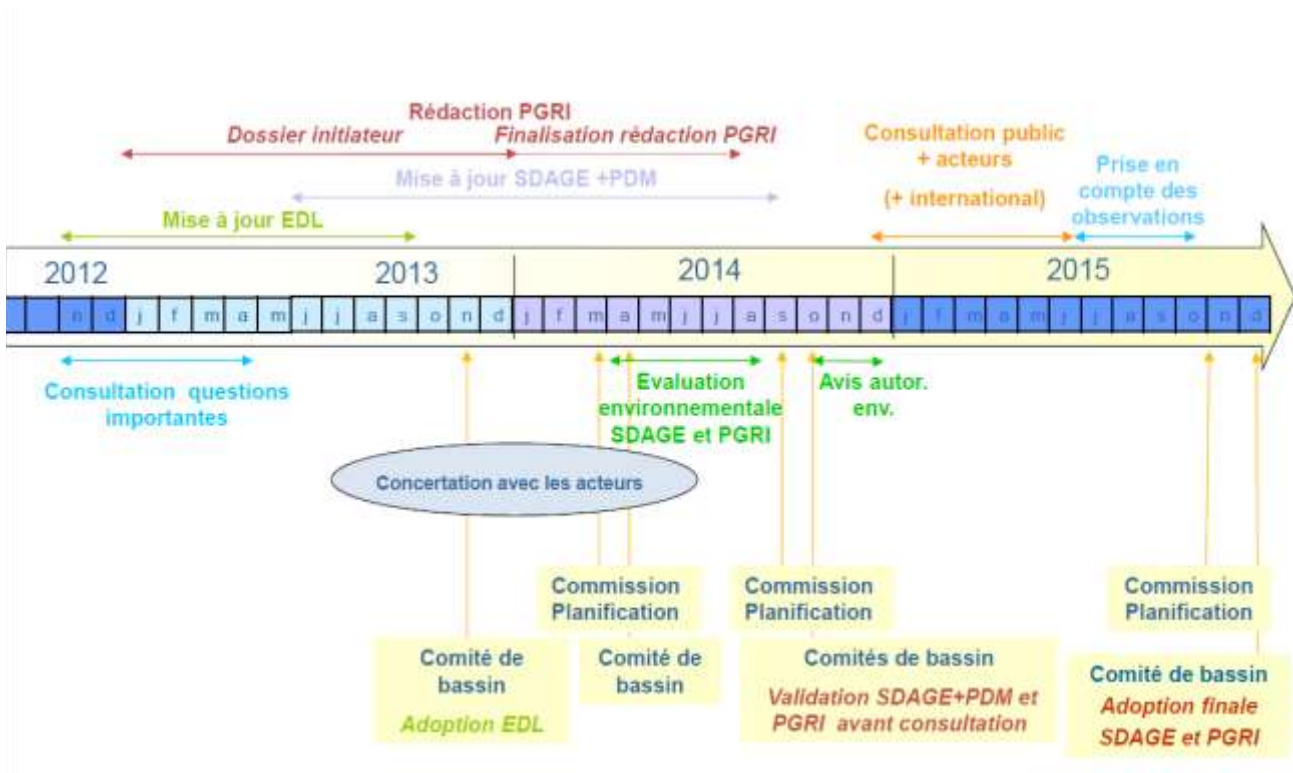


Figure 1 : Calendrier d'élaboration du SDAGE et du programme de mesures

(Source : Agence de l'eau Rhin-Meuse)

La mise à jour des orientations fondamentales et des dispositions a été conduite de la manière suivante :

- Relecture des documents par le Secrétariat technique de bassin (STB) et identification des points nécessitant une mise à jour, par exemple du fait de l'apparition d'une nouvelle problématique identifiée notamment dans les enjeux de l'eau, de l'évolution de la réglementation, de l'obsolescence des informations, *etc.* ;
- Présentation des pistes d'évolutions à la Commission Planification ;
- Une à deux réunions de travail avec les acteurs identifiés pour chacun des thèmes ;
- Examen en STB élargi, avec la participation de membres de la Commission Planification ;
- Validation par le Comité de bassin du 17 octobre 2014 avant la consultation du public et des assemblées prévue le 19 décembre 2014.

En application de l'article L.212-2-1 du Code de l'environnement, c'est le **Préfet coordonnateur de bassin qui élabore et met à jour le PDM**. Le PDM est arrêté par le Préfet coordonnateur de bassin après avis du Comité de bassin. Il sera soumis à la consultation du public avec le projet de SDAGE (voir Figure 1)

Le Préfet coordonnateur de bassin a associé les Missions inter-services de l'eau et de la nature (MISEN) à la révision du PDM. Le travail de révision des mesures a été réalisé par le STB avec l'appui des MISEN élargies aux principaux acteurs de l'eau (notamment les commissions locales de l'eau et les chambres consulaires).

Un des objectifs de la révision est l'appropriation locale des PDM afin de faciliter la déclinaison au sein des Programmes d'action opérationnels territorialisés (PAOT), que doivent mettre en œuvre les MISEN, à l'échelle de chaque département.

Le travail de révision des mesures territorialisées a été conduit par thématique en vérifiant que les mesures du PDM actuel permettent de traiter les pressions significatives et d'identifier les nouvelles mesures nécessaires :

- Agriculture,
- Hydromorphologie,
- Assainissement,
- Industries.

Chapitre 2.

Etat initial de l'environnement

Cette partie a pour objectifs de :

- Présenter, pour chaque grande composante environnementale, les données nécessaires et suffisantes à l'évaluation environnementale du schéma ;
- Caractériser l'état de chaque composante environnementale ;
- Présenter les évolutions et les tendances pour les années à venir.

Le Profil environnemental régional (PER) est le document usuellement utilisé pour l'état initial de l'environnement. Les PER d'Alsace et de Lorraine ont été élaborés en 2010 pour la Lorraine et 2012 pour l'Alsace. Afin de bénéficier d'indicateurs les plus actualisés, des mises à jour ont été recherchées, via des études ponctuelles spécifiques ou en analysant les principaux schémas régionaux.

L'état des lieux de 2013 (au titre de la DCE) du district du Rhin est le document utilisé pour la mise à jour du chapitre « ressources en eau » de l'état initial.

1. PRIORISATION DES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES

L'évaluation environnementale porte sur les composantes qui peuvent être affectées, positivement ou négativement par le SDAGE. Ainsi, les thématiques environnementales sont hiérarchisées, avec trois niveaux de priorité :

- Priorité 1 : la composante est en lien direct avec le SDAGE, et donc à analyser systématiquement ;
- Priorité 2 : la composante a un lien potentiel, faible ou indirect avec le SDAGE. La présentation et l'analyse peuvent être succinctes ;
- Priorité 3 : la composante est sans lien avec le SDAGE. Elle est évoquée mais ne sera pas développée.

Le tableau suivant présente les composantes environnementales, les niveaux de priorité retenus et leurs justifications.

Tableau 4 : Priorisation des composantes environnementales

Composantes environnementales	Priorité	Justification
Santé	2	Liens directs et indirects entre la gestion de l'eau et la santé humaine
Ressources en eaux	1	Le SDAGE a pour objectif de préserver et restaurer les ressources en eaux.
Biodiversité et paysages	1	Le SDAGE a pour objectif de préserver et restaurer les milieux aquatiques et sa biodiversité associée, aquatique et terrestre. Les actions envisagées impactent les espaces naturels, agricoles, forestiers, <i>etc.</i> et donc ont un lien indirect avec le paysage
Risques naturels et technologiques	1	Liens directs et plus particulièrement avec le risque inondation
Sols & pédologie, gestion de l'espace	2	Liens indirects, via le mode de gestion de l'eau et des espaces
Déchets	2	Liens indirects via le traitement des déchets liés notamment au traitement de l'eau
Climat et Energie	2	Liens indirects via les ressources en eaux, les énergies, <i>etc.</i>
Patrimoine culturel et architectural	3	Interactions indirectes et quasi négligeables, hormis pour le patrimoine liés à l'eau ou soumis au risque inondation
Bruit	3	Interactions négligeables
Air	3	Interactions négligeables

En matière de présentation, chacune des composantes environnementales fait l'objet d'une fiche dont le contenu est plus ou moins développé en fonction de sa priorité donnée ci-dessus.

Les paragraphes qui suivent développent pour chacune des composantes environnementales, les grands enjeux du territoire du district du Rhin. Ils se répartissent en :

- **7 enjeux thématiques :**

- Santé humaine (qui correspond à la composante environnementale « santé »),
- Eau (qui correspond à la composante environnementale « ressources en eau »),
- Biodiversité et paysages,
- Risques (naturels et technologiques),
- Sols et sous-sols (qui correspond à la composante « Sols, pédologie et gestion de l'espace »),
- Déchets,
- Air, énergie et effet de serre (qui regroupe les composantes « air, énergie et effet de serre »),

- **4 enjeux transversaux :** gestion collective, aménagement du territoire, changement climatique, éco-citoyenneté de l'ensemble des acteurs du bassin.










Ces parties ne traitent que des composantes environnementales/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 l'air sur lequel le SDAGE n'aura *a priori* que peu d'impact (les thèmes liés aux gaz à effet de serre sont traités dans la partie « Air, énergie et effet de serre ». En ce qui concerne le patrimoine culturel et architectural, les interactions avec le SDAGE sont indirectes et négligeables, hormis le patrimoine lié à l'eau (moulins, canaux de navigation, *etc.*) qui est traité dans le thème « Biodiversité et paysages » et le patrimoine soumis au risque d'inondation traité dans le thème « Risques naturels et technologiques ».

Chaque paragraphe « enjeux environnementaux thématiques » présente une explicitation des enjeux forts du district ou à défaut du bassin relatifs au thème en question (eau, biodiversité et paysages, risques, *etc.*), en s'appuyant sur des éléments clés de la situation actuelle et des tendances d'évolution. Ces tendances d'évolution sont établies sur la base du scénario tendanciel qui inclut en particulier la mise en œuvre du SDAGE 2010-2015 (avec un codage simple présenté ci-dessous), et illustrés dans la mesure du possible par des données chiffrées.

Ce sont ces éléments clés qui serviront de **grille de lecture afin d'apprécier la manière dont les orientations du SDAGE 2016-2021 ont un effet négatif, neutre ou positif sur les enjeux environnementaux du territoire du bassin.**

Concernant spécifiquement l'enjeu « eau », la présentation est structurée de façon comparable aux enjeux qui composent le SDAGE 2016-2021, 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.

Tableau 5 : Eléments de légende décrivant l'état et les effets attendus sur les différentes composantes du SDAGE

<u>Appréciation de l'état actuel</u>	<u>Estimation des tendances</u>
 situation favorable	 tendance à l'amélioration de la situation
 situation nécessitant attention ou vigilance	 situation stable
 état défavorable voire alarmant	 dégradation de la situation
	 Evolution contrastée ou manque de données
 <u>Lien avec les enjeux de changement climatique et de santé</u>	
 Lien avec le changement climatique	
 Impact potentiel sur la santé	

2. AIRE GEOGRAPHIQUE CONCERNEE

La 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. Le district du Rhin comprend le Rhin supérieur et ses principaux affluents Moselle-Sarre. Il a la particularité de n'avoir aucune façade maritime mais en revanche, il est transfrontalier avec trois pays limitrophes (Suisse, Allemagne, et Luxembourg). L'embouchure du Rhin se situe aux Pays-Bas.

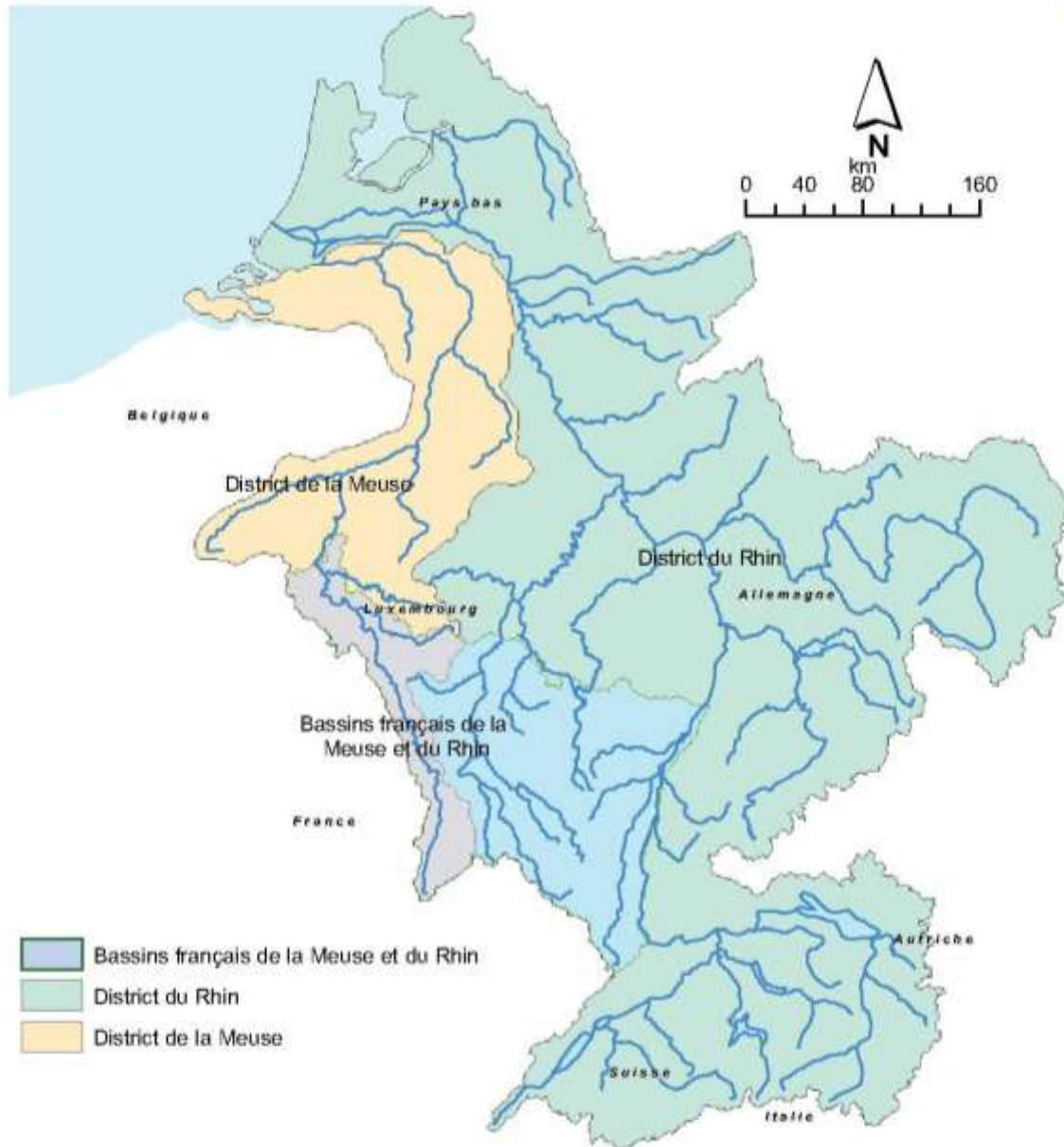
Conformément à la DCE, le programme de travail à mettre en œuvre pour atteindre le bon état écologique de toutes les eaux et réduire, voire supprimer, les rejets des substances dangereuses doit être établi à l'échelle des districts. Pour la partie française, ce programme correspond à l'élaboration des 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 2016-2021 remplacent les SDAGE Rhin et Meuse 2010-2015, eux-mêmes remplaçant le 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.

Figure 2 : Présentation générale du bassin « Rhin-Meuse »

CONTEXTE INTERNATIONAL LES BASSINS DE LA MEUSE ET DU RHIN

LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU - ETAT DES LIEUX



Date : 21/10/02
Copyright : AERM

A. Présentation générale du bassin

- **Caractéristique générale du district du Rhin**

La partie française du district du Rhin accueille une population de 3 850 629 habitants (source : INSEE 2009) avec une densité moyenne de 163 habitants au km², allant jusqu'à 245 habitants/km² dans le Bas-Rhin.

L'élément dominant du **relief et de la géologie** du district Rhin est constitué par le massif vosgien qui est un massif ancien hercynien.

Trois types de reliefs se distinguent :

- Les reliefs montagneux (massif vosgien) ;
- Les reliefs de côtes (côtes de la Sarre, côtes de la Moselle) ;
- Les plaines et plateaux (plaine d'Alsace, plateau lorrain).

Liés au relief, apparaissent trois grands ensembles géologiques : le massif vosgien, le fossé rhénan et le plateau lorrain.

Au **plan hydrographique**, ce territoire est constitué de deux unités parallèles : la plaine du Rhin à l'Est avec ses principaux affluents alsaciens, l'Ill, la Moder, la Sauer et la Lauter ainsi que 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 :

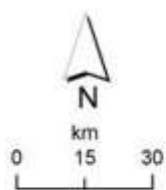
- En tout premier lieu par la nappe d'Alsace dont le volume est estimé à environ 1,3 milliards de mètres cubes, véritable nappe emblématique du district ;
- La nappe des grès vosgiens (ou nappe des grès du Trias inférieur), réservoir important en eau souterraine avec un volume de 130 millions de mètres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

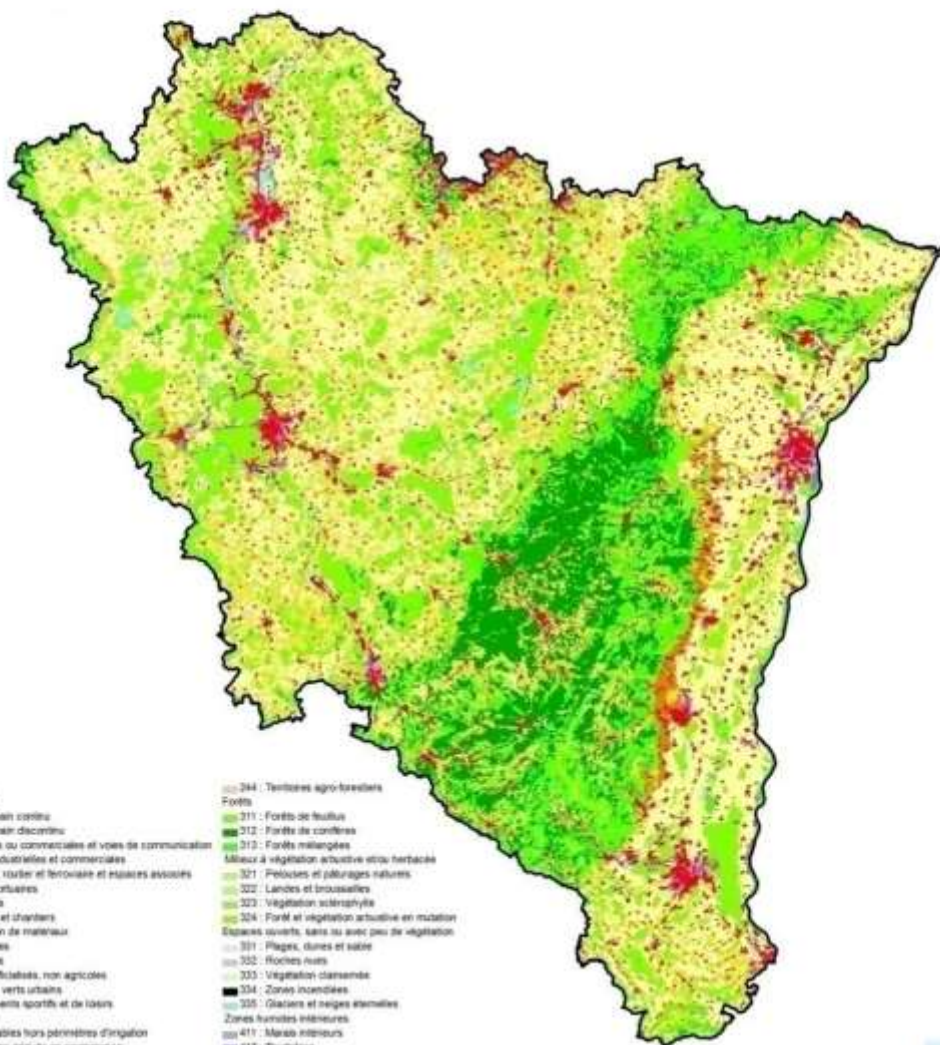
Il faut enfin souligner l'importance qu'ont eu les activités minières du district (bassins houiller, ferrifère et potassique) sur les plans humains, sociaux, économiques et environnementaux.

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.

Figure 3 : Occupation du sol du district Rhin



District du Rhin Occupation du sol



- Occupation du sol
- Zones urbaines**
- 111 : Tissu urbain continu
 - 112 : Tissu urbain discontinu
- Zones industrielles ou commerciales et voies de communication**
- 121 : Zones industrielles et commerciales
 - 122 : Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés
 - 123 : Zones portuaires
 - 124 : Aéroports
- Mines, décharges et chantiers**
- 131 : Extraction de matériaux
 - 132 : Décharges
 - 133 : Chantiers
- Espaces verts artificiels, non agricoles**
- 141 : Espaces verts urbains
 - 142 : Equipements sportifs et de loisirs
- Terres arables**
- 211 : Terres arables hors périmètres d'irrigation
 - 212 : Périmètres irrigués en permanence
 - 213 : Rizières
- Cultures permanentes**
- 221 : Vignobles
 - 222 : Vergers et petits fruits
 - 223 : Oliviers
- Prairies**
- 231 : Prairies
- Territoires agricoles - Zones agricoles hétérogènes**
- 241 : Cultures annuelles associées aux cultures permanentes
 - 242 : Systèmes culturaux et parcellaires complexes
 - 243 : Surfaces essentiellement agricoles
- 244 : Territoires agro-forestiers**
- Forêts**
- 311 : Forêts de feuillus
 - 312 : Forêts de conifères
 - 313 : Forêts mixtes
- Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée**
- 321 : Pelouses et pâturages naturels
 - 322 : Landes et bruyères
 - 323 : Végétation sclérophylle
 - 324 : Forêt et végétation arbustive en mutation
- Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation**
- 331 : Plages, dunes et sable
 - 332 : Roches nues
 - 333 : Végétation clairsemée
 - 334 : Zones inondables
 - 335 : Glaciers et neiges éternelles
- Zones humides intérieures**
- 411 : Marais intérieurs
 - 412 : Tourbières
- Zones humides maritimes**
- 421 : Marais maritimes
 - 422 : Marais salés
 - 423 : Zones intertidales
- Surfaces en eau - Eau continentales**
- 511 : Cours et voies d'eau
 - 512 : Plans d'eau
- Surfaces en eau - Eau maritimes**
- 521 : Lagunes littorales
 - 522 : Estuaires
 - 523 : Mers et océans



Copyrights : BD CARTO® IGN, BD CARTHAGE®

Sources : AERM, ONEMA 2013, Union européenne – SOeS, Corine Land Cover, 2006

3. SANTE HUMAINE

Cette thématique regroupe les aspects de la santé humaine qui sont influencés par l'environnement. En dehors d'éventuels "pics" de pollution, il est désormais admis que des expositions de longue durée et à de faibles doses à des substances polluantes ont des effets négatifs sur la santé. Néanmoins, il est souvent complexe de déterminer quelles sont les origines précises des effets sanitaires, étant donné la multiplicité des agents agresseurs et des voies de contamination (alimentaire, respiratoire, cutanée), les circonstances et durées d'exposition (en milieu naturel, domestique, professionnel, *etc*) étant par ailleurs souvent difficiles à quantifier. De plus, en dehors des situations accidentelles, les contaminations sont aujourd'hui le plus souvent de faible niveau, à la limite des effets observables. Enfin, les conséquences de ces expositions n'apparaissent généralement qu'à long terme. Pourtant, les populations exposées sont souvent très vastes. Pour mémoire, selon l'Institut national de veille sanitaire, 5 à 10 % des cancers seraient liés à des facteurs environnementaux.

Les décideurs sont donc amenés à prendre des mesures dans des situations souvent caractérisées par de fortes incertitudes scientifiques, où les sources de risques peuvent représenter d'importants enjeux économiques et soulever des questions d'acceptabilité sociale dépassant le strict cadre des impacts sanitaires. Il est donc nécessaire de développer les connaissances tout en menant des actions adaptées, en application du principe de précaution, et dans le cas où les éléments d'évaluation du risque sont suffisants, d'accroître les mesures de prévention et de surveillance.



Tous ces enjeux font désormais l'objet d'un effort de recherche important et d'un investissement des pouvoirs publics, notamment à travers le Plan national santé-environnement et ses déclinaisons régionales dans un contexte marqué par une préoccupation du grand public pour les liens entre santé et environnement.

Au niveau des districts du Rhin et de la Meuse, le bassin est exposé, comme beaucoup d'autres, aux problèmes de qualité de l'air, de l'eau, de risques sanitaires dans les bâtiments et lieux de travail, aux problèmes de bruit ou bien encore de sols pollués. Certaines de ces problématiques y sont toutefois plus marquées compte tenu de l'histoire industrielle (en Alsace et en Lorraine) du bassin et de l'importance de la densité de la population (en Alsace). Les points suivants apparaissent particulièrement importants concernant le lien entre l'eau et la santé humaine :

- **L'eau potable** distribuée est de bonne qualité, la quasi-totalité des prélèvements effectués étant conforme aux normes en vigueur.

En ce qui concerne la nappe d'Alsace, sa grande productivité et son utilisation intensive pour l'alimentation en eau potable en font le plus important réservoir stratégique du district du Rhin. Néanmoins, celle-ci présente un état qualitatif dégradé en 2009 et 2013, lié notamment à une présence trop importante de nitrates, phytosanitaires et chlorures. Elle est largement contaminée par les nitrates, néanmoins la concentration moyenne dans l'eau distribuée reste cinq fois inférieure à la norme de 50 mg/l requise pour l'eau potable. En revanche, les teneurs en produits phytosanitaires peuvent parfois dépasser les limites de potabilité.

- **L'eau est aussi utilisée à des fins récréatives**, en particulier pour la baignade, en rivières ou lac. La qualité de l'eau peut là aussi être à l'origine de diverses pathologies : micro-organismes à l'origine de gastro-entérites et bactéries (cyanobactéries ou, plus rarement, leptospires ou amibes) générant des maladies plus sévères. Une réglementation stricte est établie par le Ministère en charge de la santé et de nombreux contrôles effectués. Dans le district du Rhin, 51 points de baignade ont été conformes aux exigences réglementaires ces dernières années dont deux seulement classés en état « suffisant » : la qualité de baignade est évaluée comme « bonne » ou « excellente » sur l'ensemble des autres sites. Quatre sites n'ont pas été classés pour cause de prélèvements insuffisants.
- La **multiplication des nouvelles substances chimiques** fait l'objet d'une attention particulière ; ces substances ayant une activité cancérigène, mutagène ou reprotoxique, ou agissent comme des perturbateurs endocriniens (notamment les résidus de médicaments et des pesticides, qui, lorsqu'ils ne sont pas totalement dégradés dans l'organisme, sont rejetés dans les milieux aquatiques).
- Le **changement climatique** (dont les impacts attendus pourraient être une augmentation de la fréquence des phénomènes extrêmes) a également des effets sur la santé ; les graves intempéries, les **inondations**, les tempêtes d'hiver ainsi que des périodes de sécheresse ou de canicule peuvent être à l'origine de blessures, maladies, épidémies ou décès.
- La **prise en compte de ces risques dans les politiques publiques** est renforcée avec des exigences réglementaires plus fortes. La réduction à la source des émissions potentiellement polluantes de toutes origines est le principal levier pour réduire l'apparition de pathologies liées à des facteurs environnementaux.

C'est dans ce cadre de démarche globale que s'intègrent les deuxièmes **plans régionaux santé-environnement (PRSE2)**, approuvés, en Alsace pour la période 2011-2015 et en Lorraine pour la période 2010-2014.

- **La consommation de poissons avec l'existence sur le bassin de plusieurs arrêtés préfectoraux d'interdiction de consommation.** A titre d'exemple, la consommation de certaines espèces de poissons peut être interdite suite à des analyses montrant des taux de contamination de ces poissons dépassant la limite réglementaire pour certains polluants (ex : PCB, mercure, etc). Cela est le cas sur le district du Rhin, où un arrêté interpréfectoral a été instauré en 2011 pour les départements de la Moselle, la Meurthe-et-Moselle, la Meuse, les Vosges et le Bas-Rhin, interdisant la consommation de poissons provenant de la Moselle, de ses affluents et de la Horn.

4. EAU

Les données utilisées pour rédiger cette fiche sur l'état des ressources en eau et ses tendances d'évolution sont issues principalement de : « Etat des lieux 2013 du district Rhin », « Les enjeux de l'eau pour les districts Rhin et Meuse ».

→ Enjeu 1 : 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 20 ans grâce aux traitements et à la réduction des principaux rejets polluants industriels et urbains (la pollution ammoniacale des cours d'eau a été divisée par deux et la pollution par le phosphore réduite des deux tiers. Les efforts paient, mais la qualité reste globalement médiocre. En effet, seulement 16,3% des 473 masses d'eau de cours d'eau et canaux du district sont en bon à très bon état ou potentiel écologique, 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 risques toxiques organiques ou métalliques... Il faut cependant noter que les règles d'évaluation ont été largement durcies depuis les années 70 avec le suivi de nouvelles substances.

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 restent la principale cause de dégradation des eaux. 😊➔

- **Pollution urbaine ou domestique** : optimiser le rapport coût/efficacité des traitements et s'accorder sur des priorités dans une vision partagée entre les acteurs.

La pression due à la pollution d'origine domestique représente au total plus de 3,9 millions d'Équivalents-habitants (EH) en 2008 dans le district du Rhin (Source EDL 2013). Elle est issue de la population des 2559 communes du district dont environ 60 % sont équipées d'un ouvrage d'épuration, soit 92 % de la population concernée.

Les communes non équipées sont très majoritairement des petites collectivités de moins de 500 habitants (85%).

Dans le district du Rhin, sont concernées par des pressions significatives issues d'ouvrages d'assainissement, 149 masses d'eau vis-à-vis des rejets en nutriments et 117 vis-à-vis des matières organiques, soit respectivement 31 % et 25 % du nombre total de masses d'eau de rivières.

Sur le district, sont recensées 620 stations d'épuration, dont les deux tiers sont des ouvrages de capacité inférieure à 2 000 EH, soit des petits ouvrages de traitement. Plus de la moitié des 2 873 communes de moins de 2 000 habitants du bassin Rhin-Meuse, soit **un tiers de la population du bassin, a un niveau d'assainissement des eaux usées non satisfaisant** (source : Les enjeux de l'eau pour les districts Rhin et Meuse). La mise en place généralisée d'ouvrages d'épuration à l'identique des villes moyennes représente un enjeu économique énorme et l'intérêt global d'une telle pratique systématique est loin d'être prouvé pour l'atteinte du bon état des eaux. En revanche, des gros rejets dans de petits cours d'eau ont des impacts ; il s'agit donc d'établir des priorités concertées avec l'ensemble des parties prenantes et de procéder en recherchant les techniques les plus efficaces au moindre coût pour la collectivité et les ménages. L'assainissement non collectif constitue un mode d'assainissement à part entière. Des zones végétalisées implantées en sortie des stations d'épuration se développent sur le bassin, on compte une petite centaine de dispositifs sur le district ; ces dispositifs « naturels » permettent d'accroître l'efficacité du traitement des eaux usées urbaines à bon prix. Les acteurs de la dépollution doivent être sensibilisés à l'intérêt de ces techniques économiques et innovantes.

La mise aux normes de l'assainissement des grandes agglomérations est achevée. Toutes les agglomérations du bassin de plus de 10 000 équivalents-habitants sont conformes aux exigences réglementaires de collecte et de traitement des eaux résiduaires urbaines. En 2013, la mise en conformité réglementaire (normes de la **directive Eaux résiduaires urbaines (ERU)** des agglomérations urbaines de 2 000 à 10 000 équivalents-habitants est aussi quasi-totale (source EDL 2013). Pour autant, l'atteinte du bon état des eaux suppose une bonne collecte et gestion des eaux, en particulier par temps de pluie. **Il reste en effet à améliorer la collecte des eaux usées des habitations vers les ouvrages d'épuration, en particulier pendant les épisodes pluvieux** afin de limiter les pertes d'eaux non traitées. D'importantes marges de progrès existent pour améliorer l'efficacité de la collecte, les rendements d'épuration et pour traiter les flux polluants de temps de pluie dont la part directement rejetée dans le milieu naturel représente par an 850 000 EH en matières oxydables (contre 3 900 000 EH générés par temps sec).

Dans le district Rhin, les pressions significatives liées à la pollution par temps de pluie affectent environ 150 masses d'eau, soit 30 % des masses d'eau de rivières. Un enjeu qui demeure particulièrement fort dans les bassins miniers ferrifère et houiller.

- Les **activités industrielles** sont particulièrement bien représentées sur le district. **La pollution organique d'origine industrielle** déversée dans les cours d'eau du bassin du Rhin a été fortement réduite depuis les années 1980 et, de ce fait, **ne constitue plus un enjeu majeur**. Toutefois, des problèmes subsistent localement.

Parmi les **établissements raccordés** à un réseau urbain, l'agro-alimentaire représente une forte proportion des rejets sur l'ensemble du district (proportion encore plus forte dans le secteur du Rhin supérieur).

Les **établissements non raccordés** (au nombre de 207) possèdent dans leur grande majorité leur propre ouvrage d'épuration. Les rejets de ces ouvrages représentent toutefois plus d'un million d'équivalents-habitants (EH) sur l'ensemble du district ; les principaux contributeurs étant les secteurs de la chimie, de la métallurgie, de l'agroalimentaire et de la sidérurgie-métallurgie.

Les flux polluants d'origine industrielle 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 contributeurs majoritaires sont souvent localisés sur des masses d'eau présentant une forte capacité de dilution. Ainsi, malgré les charges rejetées relativement importantes équivalentes à 15 % de la population du district Rhin, seules 23 masses d'eau du district sont soumises à des pressions significatives vis-à-vis des rejets industriels isolés.

- Les **effluents d'élevage** : une **pression significative mais des flux de pollutions appelés à diminuer** en raison de la poursuite de la mise aux normes des bâtiments d'élevage et la tendance à la diminution des cheptels bovins liée à l'évolution des systèmes de production agricole.

Les déjections de plus de 3 260 000 têtes⁴ (source : RGA 2010) (23 % bovins, 5 % porcins, 72 % volailles) sont l'équivalent de 445 000 Unités gros bétail (UGB) ou encore 11,2 millions d'habitants⁵. La moitié des élevages bovins était 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.

La lutte contre les pollutions diffuses d'origine agricole et non agricole (par les nitrates et les phytosanitaires) **reste un défi majeur** pour les ressources en eau et la santé, elle **est difficile à endiguer** malgré quelques avancées, insuffisantes pour atteindre les objectifs de bon état des eaux fixés par les SDAGE ou les recommandations du Grenelle de l'environnement.



⁴Contre 6 millions en 2003

⁵En considérant que 1 UGB-N rejette 100 kg N.an⁻¹ et un habitant 4 kg N.an⁻¹

Le bilan en demi-teinte des mesures actuelles conduit à imaginer d'autres actions à entreprendre en complément : favoriser les pratiques compatibles avec la protection durable des ressources en eau et des milieux naturels aquatiques.

Ces pollutions résultent d'activités multiples et d'intérêts divers d'un grand nombre d'acteurs, professionnels, monde agricole, particuliers, et ne se traitent pas comme des rejets identifiés des agglomérations ou des établissements industriels.

- **Renforcer la lutte contre les nitrates dans l'eau :**

La pollution de l'eau par les nitrates est due à un excédent trop important d'azote non absorbé par les cultures, notamment dans les zones de grandes cultures. Les surplus de nitrates émis chaque année sont entraînés, en partie, dans l'eau et en partie stockés de façon temporaire par le sol, jusqu'à ce que ce dernier les libère éventuellement à nouveau. La pression de pollution par les nitrates est donc liée aux excédents d'azote présents dans les sols (différence entre apports d'azote et exports par les cultures). Les agriculteurs, désormais, calculent plus précisément leurs doses en fonction des multiples paramètres, ce qui réduit les excédents d'azote mais les effets sur le milieu dépendent eux aussi de plusieurs facteurs (climat, sols, rendement, etc.). En effet, dans certains secteurs de faibles reliquats d'azote peuvent maintenir une dégradation de la ressource en eau alors que, sur des secteurs moins sensibles, des reliquats plus importants peuvent avoir des effets limités sur la qualité de l'eau. Ces excédents azotés sont estimés à 56 000 tonnes d'azote annuel sur le district (soit l'équivalent de 14,2 millions d'habitants). Le plateau lorrain et la plaine d'Alsace sont des secteurs particulièrement concernés.

Sur le district du Rhin, cent cinq masses d'eau de surface (soit environ 21 %) présentent des pressions significatives dues à des apports diffus d'azote avec pour impact un enrichissement en nutriments dans les cours d'eau. Huit masses d'eau souterraines sur les quinze masses d'eau que compte le district présentent des pressions significatives pour les nitrates issus des zones de grandes cultures, susceptibles d'engendrer des risques.

Malgré l'évolution positive des pratiques agricoles, le bilan global montre une dégradation qui se poursuit, compte tenu de la réorientation économique des filières d'élevage vers la production de grandes cultures. Ce phénomène est particulièrement marqué dans le secteur de travail Moselle-Sarre où plus de 23 000 ha de prairies ont été retournées entre 2000 et 2010, essentiellement au profit du développement des terres labourables qui se sont accrues de 26 000 ha au cours de la même période. Cet état des lieux a été confirmé par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel de la Région Lorraine qui souhaite que les actions de préservation des habitats prairiaux soient renforcées au travers des politiques agro-environnementales.

- **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 (et ses produits de dégradation), un désherbant du maïs, vient 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 plus 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.

Les herbicides sont aussi utilisés en quantité pour l'entretien des infrastructures urbaines et de transport, des espaces verts et de loisirs ainsi que pour le jardinage amateur. Si globalement les quantités utilisées ne peuvent guère être comparées (90% en agriculture contre 10% pour les autres usagers), le transfert des produits vers les eaux de surface, en zones urbaines, peut-être 40 à 50 fois plus élevé que celui de produits utilisés sur des parcelles agricoles, du fait de l'imperméabilisation des sols dans les villes et villages (béton, goudron, pavés et dalles, etc.).

Malgré le retrait de nombreuses molécules du marché ces dernières années, les produits actuels sont souvent plus actifs à des doses plus faibles, donc posant problème à des concentrations inférieures aux normes.

Les pressions par les pesticides concernent 45% des masses d'eau de surface du secteur Moselle-Sarre et 40% des masses d'eau du secteur Rhin supérieur. Pour les nappes, les pressions s'avèrent significatives sur treize masses d'eau du secteur Moselle-Sarre et trois masses d'eau du secteur Rhin supérieur.

Compte tenu de l'évolution attendue des productions agricoles, ce risque concernerait dix masses d'eau supplémentaires sur les bassins de la Sarre, du Pays de Bitche et Vezouze-Sânon en 2021 (source EDL 2013).

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, il est renforcé par une nouvelle réglementation visant à mieux encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires (Loi Labbé de février 2014) qui vient interdire sous certaines conditions l'utilisation de produits phytosanitaires par les personnes publiques (en 2020) et les particuliers (en 2022).

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.



- Sur les **eaux superficielles**, les grands bassins d'activité historique (bassin houiller, vallée de la Moselle et bassin ferrifère) sont les plus impactés par les rejets de substances à risque toxique. En ce qui concerne les **eaux souterraines**, les pollutions ponctuelles en substances à risque toxique restent, dans leur très grande majorité, circonscrites à un périmètre restreint à proximité immédiate des sites contaminés.

Les données de surveillance ne montrent pas d'extension significative à l'échelle d'une masse d'eau des principaux polluants significatifs.

Seuls les apports de pesticides d'origine agricole présentent une extension suffisamment importante pour dégrader l'état de certaines masses d'eau (à l'exception de la nappe d'Alsace où des pesticides d'origine industrielle contribuent aussi à la dégradation de la nappe).

- Certains **produits phytosanitaires** sont répertoriés dans la liste des 45 substances prioritaires dangereuses de la DCE⁶. Leurs produits de dégradation sont détectés dans un grand nombre de masses d'eau superficielles ou souterraines du district (voir chapitre ci-dessus).
- Les **pollutions historiques liées aux sites et sols pollués** sont également sources de pollution des eaux. Sur les 538 sites du district répertoriés dans BASOL, 38 ont un impact sur les eaux superficielles et 270 sur les eaux souterraines. Ces sites sont essentiellement concernés par des pollutions de type métaux lourds (cadmium (Cd), mercure (Hg), chrome (Cr), plomb (Pb), etc.), solvants, Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et dérivés d'hydrocarbures. Elles ont entraîné l'abandon de captages d'eau destinés à l'alimentation en eau potable sur 3 masses d'eau.
- 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** (source RE SDAGE Rhin 2009) sont consommés chaque année dans le bassin par les habitants et autant par les animaux. Les données les plus récentes de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé datent de 2009. Ces antibiotiques sont susceptibles de se retrouver dans les eaux.
- 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...).

⁶ Directive 2013/39/UE du 12/08/13

Il semble que les rejets issus du ruissellement en temps de pluie (RUTP) des agglomérations d'assainissement constituent la principale source d'apport de ces charges polluantes dans les masses d'eau. Ainsi, dans le district Rhin, le mauvais état des masses d'eau déclassées par le cuivre pourrait être justifié dans 80 % des cas par des rejets de temps de pluie.

Pour le zinc, les rejets liés au ruissellement pourraient être à l'origine d'au moins 25 % des masses d'eau déclassées par ce paramètre (source EDL Rhin 2013). 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.

Enjeu 2 : 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. En effet, plus de trois quarts de cette eau potable provient d'eau souterraine.

- **La qualité de l'eau potable** distribuée s'est améliorée au cours des dix dernières années, une eau distribuée conforme à 99% aux exigences de qualité. Dans le bassin Rhin-Meuse, les contrôles montrent que l'eau distribuée est globalement de qualité conforme aux exigences sanitaires. Les causes de dégradations avérées, au sens où elles sont constatées au moins deux années de suite, ne concernent chacune d'entre elles que moins de 1% de la population desservie et un peu moins de 3% de l'ensemble des unités de distribution. Il s'agit des pesticides (atrazine et son métabolite atrazine-déséthyl), de la bactériologie, de l'arsenic, des nitrates ou d'autres paramètres comme la turbidité, le bore ou le mercure.



Sur le bassin Rhin-Meuse, cette amélioration de qualité concerne aussi bien la qualité bactériologique que les nitrates, les pesticides (atrazine) ou encore l'arsenic. Seul l'atrazine-déséthyl, produit de dégradation de l'atrazine, reste significativement présent dans les causes de dégradations (2,5% des Unités de Distribution (UDI) et moins de 1% de la population). L'amélioration de la qualité observée concerne surtout les UDI de plus de 2 000 habitants.

Néanmoins, les ressources en eaux brutes mobilisées par ces captages restent sensibles aux pollutions. Ainsi, sur le district Rhin, 224 captages ont été identifiés comme pouvant présenter potentiellement un risque de dégradation d'eau brute en raison d'une origine diffuse, agricole ou d'une autre source.

Parmi ces 224 captages, 101 ont été identifiés comme prioritaires pour mener des actions de reconquête de la qualité des eaux brutes (notamment au regard de l'état de la ressource, du caractère stratégique de la ressource vis-à-vis de la population desservie et en fonction de l'opportunité d'agir). Ces captages prioritaires incluent les captages dits « Grenelle », pour lesquels des actions de reconquête ont déjà été engagées.

En complément aux indispensables actions générales de préservation du milieu naturel, la protection des captages s'affirme comme l'outil privilégié pour prévenir et diminuer toute cause de pollution susceptible d'altérer la qualité des eaux. Elle est pourtant encore insuffisante sur le bassin Rhin-Meuse. En effet, le bassin compte 3810 captages d'eau destinée à la consommation humaine et le bilan réalisé au 1^{er} janvier 2014 montre que 80 % de ces captages sont protégés par une déclaration d'utilité publique (DUP). Les efforts déployés par les services ces dernières années, ont permis d'améliorer très sensiblement la situation, qui reste néanmoins insatisfaisante (source AERM 2013).

- La **qualité des eaux de baignade** du district est globalement satisfaisante. Un peu plus de 55 sites de baignade sont autorisés sur le district du Rhin et font l'objet d'une surveillance sanitaire exercée par les ARS. En 2013, 49 d'entre eux ont été classés en qualité bonne ou excellente, 2 en qualité suffisante et 4 sites non pas été classés du fait de prélèvements insuffisants. 😊➔+

Enjeu 3 : 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.

Si globalement la demande en eau potable, industrielle et agricole est satisfaite dans le bassin en raison de la présence de ressources en eau a priori abondantes, et d'une réduction de 2% par an de la demande ces derniers temps, des situations de tension se rencontrent régulièrement. Ces dernières, observées lors de sécheresses, à l'occasion de projets de développement de territoires, d'abandons de ressources polluées, etc. montrent que le district n'échappe pas à entrer dans une logique de développement durable, et en l'occurrence d'économies des ressources en eau d'autant prégnantes que le climat évolue. 😊➔⚙️

Certains secteurs présentent d'ailleurs un déficit chronique, comme la partie sud de la nappe des grès du Trias inférieur ou l'amont des cours d'eau dont les sources sont captées.


- **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 2,4 milliards de m³ par an (en 2011), la plus grande partie de cette eau étant rejetée au milieu naturel après utilisation, l'industrie est le plus gros préleveur avec plus de 300 millions de m³ (Mm³) par an (source EDL 2013).

Les prélèvements des collectivités pour la distribution d'eau potable restent faibles (environ 40 millions de m³) mais alimentent d'importantes collectivités (dont les agglomérations de Metz et Nancy).

Les prélèvements agricoles sont très faibles (8 millions de m³) et sont principalement liés aux pompages dans les petits ruisseaux essentiellement pour la culture du maïs de la plaine d'Alsace pouvant entraîner des problèmes d'étiage.

- **Prélèvements en eaux souterraines** : Là encore, l'industrie vient en tête des prélèvements, avec un peu moins de 270 Mm³ par an (dont 85% dans le secteur du Rhin supérieur). La part prélevée par les collectivités s'élève à près de 260 Mm³ par an. Avec un peu moins de 70 Mm³ par an, les prélèvements agricoles sont essentiellement réalisés pour l'irrigation, dont plus de 97% dans la nappe d'Alsace. Les prélèvements pour l'énergie sont négligeables en Moselle-Sarre et sont limités à 3 Mm³ dans le Rhin supérieur.
- 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.

La nappe d'Alsace affiche un bilan prélèvement / recharge déficitaire. Les prélèvements dans la nappe correspondent à 2% du débit d'étiage du Rhin, qui, associé aux cours d'eau du piémont vosgien, contribue à compenser très largement les prélèvements réalisés dans la nappe qui de fait ne subit pas une pression significative liée aux prélèvements. En ce qui concerne la nappe des grès du Trias inférieur du bassin houiller, le niveau important des prélèvements est volontaire et est destiné à la protéger de pollutions ponctuelles issues des anciennes activités minières, qui représentent un problème important sur cette nappe.

Toutes les masses d'eau souterraine sont classées en bon état quantitatif, excepté la masse d'eau des **Grès vosgien captif non minéralisé** qui passe d'un bon état en 2009 à **un mauvais état en 2013**. Cette masse d'eau présente deux secteurs, l'un au Nord actuellement excédentaire suite à l'arrêt des exhaures des mines de houille, et une surexploitation localisée au sud (source EDL 2013). En effet, au sud-est (zone des communes de Vittel, Contrexeville et Mirecourt), les prélèvements sont destinés à l'eau potable et à des processus industriels qui accompagnent l'exploitation des eaux minérales (depuis 1960). De fait, il s'agit de la nappe la plus exploitée de Lorraine. 

Cette masse d'eau a fait l'objet d'un classement en Zone de répartition des eaux⁷ (ZRE) en 2003 et est concernée par le SAGE GTI (SAGE de la nappe des Grès du trias inférieur), en cours d'élaboration.

⁷Une zone de répartition des eaux se caractérise par une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins. L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen pour l'Etat d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements.

Un programme d'actions dédié conduit à une baisse régulière des prélèvements mais celui-ci n'est pas encore suffisamment conséquent pour atteindre l'équilibre.

- Un **gisement d'économies d'eau considérable** : 293 millions de m³ d'eau ont été prélevés en 2011 dans le district du Rhin, par les collectivités, pour la distribution de l'eau potable, essentiellement à partir des nappes d'eau souterraines. Mais les 38 000 kilomètres de réseaux du bassin qui acheminent l'eau perdent en moyenne 25% du précieux liquide au cours de son parcours, voire 50% par endroits en raison de fuites dans les équipements. Ce bilan de « pertes » est estimé à 100 Mm³, soit l'équivalent de la consommation chaque année cumulée des villes de Strasbourg, Nancy et Metz. Il y a donc là un gisement d'économies considérable écologiquement et économiquement. La mauvaise étanchéité des canalisations est pour l'essentiel la cause de ce gâchis.
- En matière **d'évolution globale des prélèvements**, la tendance est à la baisse pour les industries compte tenu de la recherche constante des industriels d'une optimisation technico-économique de leur process. En ce qui concerne les prélèvements des collectivités pour l'AEP, la tendance est à la baisse également (régression d'environ 4,8% de 2008 à 2011) et ce malgré l'accroissement de la population. La tendance à la baisse continue des prélèvements en eau observée depuis dix ans devrait elle aussi se poursuivre.

Les débits des rivières à l'étiage (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, etc.) 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, l'alimentation des canaux, 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. ☹️➡️⚙️

Quarante masses d'eau du secteur de travail Moselle-Sarre sont soumises à des prélèvements dont 11 avec un volume prélevé susceptible d'impacter le fonctionnement hydrologique⁸ du cours d'eau.


En ce qui concerne le secteur de travail Rhin supérieur, 63 masses d'eau sont soumises à des prélèvements, dont 14 avec un volume prélevé susceptible d'impacter le fonctionnement hydrologique du cours d'eau.

⁸Une altération du fonctionnement hydrologique de la masse d'eau est suspectée lorsque le volume prélevé est supérieur à 10% du débit d'étiage

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 leur lit mineur et majeur. 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 (voir paragraphe « Risques »).

Les coulées boueuses sont fréquentes sur le piémont des Vosges en Alsace, notamment dans la zone viticole (voir paragraphe « Risques »).

Enjeu 4 : 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 des trois premiers bassins a aujourd'hui cessé, 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 avec 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 de l'exploitation des mines de potasse en 2004 entraîne 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.

Depuis la fin des années 1970, des moyens importants ont été engagés pour traiter les terrils et la pollution saline de la nappe, dans le cadre de la législation des installations classées, à laquelle sont spécifiquement soumis les terrils. Fin 2012, tous les terrils ont été traités soit par dissolution accélérée soit par étanchement-végétalisation. Les chlorures récupérés sont rejetés dans le Rhin par le saumoduc⁹ à des doses acceptables pour préserver la qualité du milieu. Les opérations de pompage de l'eau salée dans la nappe et de rejet dans le Rhin via le saumoduc suivent leur cours.

La moyenne annuelle en 2012 des teneurs en mg/l de Cl⁻ mesurées sur l'ensemble des puits de dépollution a baissé de 12% sur un an par rapport à la moyenne annuelle de 2011 (baisse de 1 à 57 % selon les secteurs). En ce qui concerne les rejets de chlorures dans le Rhin, on enregistre également une très forte baisse en 2012, notamment sur les MES rejetées. Celle-ci est imputable à l'arrêt de la dissolution des terrils en fin d'année 2012 (198 tonnes de MES en 2012 contre 21657 tonnes en 2011) (source : Le bassin potassique, Commission d'Information Après-Mine du 22 janvier 2013).

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.

⁹Conduites destinées à acheminer les saumures résiduelles d'exploitation vers le Rhin.

Figure 4 : Les concessions minières du bassin Rhin-Meuse



Date : 05/11/02
 Copyleft : BD-Carthage© IGN - AERM

2.2 Pressions sur les eaux de surface et souterraines


Enjeu 5 : 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 : restaurer et protéger les milieux aquatiques sont indispensables pour garantir une eau de bonne qualité et disponible.


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, etc. 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, etc.) 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 divagent 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.


Conformément aux préconisations de la DCE d'évaluation des pressions sur l'hydromorphologie (Annexe V – DCE 2000/60/CE), l'Etat des lieux 2013 indique que :

- **Six masses d'eau sur dix du secteur de travail Moselle-Sarre (59%)** du district Rhin subissent des pressions significatives sur l'hydromorphologie, 
 - **Un peu plus de la moitié des masses d'eau du secteur de travail Rhin supérieur (51%)** du district Rhin subissent des pressions significatives sur l'hydromorphologie.
- **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'Ille, 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** : les cours d'eau de montagne et de moyenne montagne des Vosges (Thur, Fecht, Lauch, Meurthe et Moselle amont, etc.) ont subi d'importants aménagements pour maîtriser les inondations.

Dans la plupart des cas, c'est notamment le cas en plaine d'Alsace, sur le plateau lorrain, dans la plaine de la Woèvre, 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, etc. Toutefois, les travaux de restauration entrepris au cours de ces dernières décennies 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, etc.). 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, etc. 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 thermiques** 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. 
- En outre la continuité écologique sur les cours d'eau ainsi que la préservation des zones humides sont à mener pour restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques (voir paragraphe « Biodiversité et paysages »).

Enjeu 6 : 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, les Schémas d'aménagement, de gestion et d'entretien écologique des cours d'eau (SAGEECE, procédure spécifique au Bas-Rhin) et les contrats de rivières.

Au niveau du district Rhin, trois SAGE ont été approuvés et huit sont en cours d'élaboration. Les SAGE et leur état d'avancement sont présentés dans le tableau ci-dessous (source : site internet « Gest'eau ») :

Tableau 6 : Liste des SAGE et état d'avancement

Nom du SAGE	Etat d'avancement
Nappe des Grès du Trias Inférieur	Élaboration
Bassin ferrifère	Élaboration
Doller	Élaboration
Giessen Liepvrette	Élaboration
Bassin Houiller	Élaboration
Lauch	Élaboration
Moder	Élaboration
Rupt de Mad, Esch, Trey	Instruction
Largue	Première révision
Thur	Approbation
Ill Nappe Rhin	Première révision

Le département du Bas-Rhin a mis en place une démarche de SAGEECE visant à la mise en œuvre de programmes opérationnels sur les eaux de surface. En 2011, la quasi-totalité du département est couverte par des SAGEECE validés ou en cours. Dans une démarche proche, le département du Haut-Rhin mène des études globales par cours d'eau, réalisées sur la Doller, en cours sur la Lauch, qui aboutiront à des programmes d'actions visant l'atteinte du bon état des cours d'eau en 2015.

Des réflexions sont également en cours pour transformer des procédures de contrats de rivières ou de SAGEECE en SAGE.

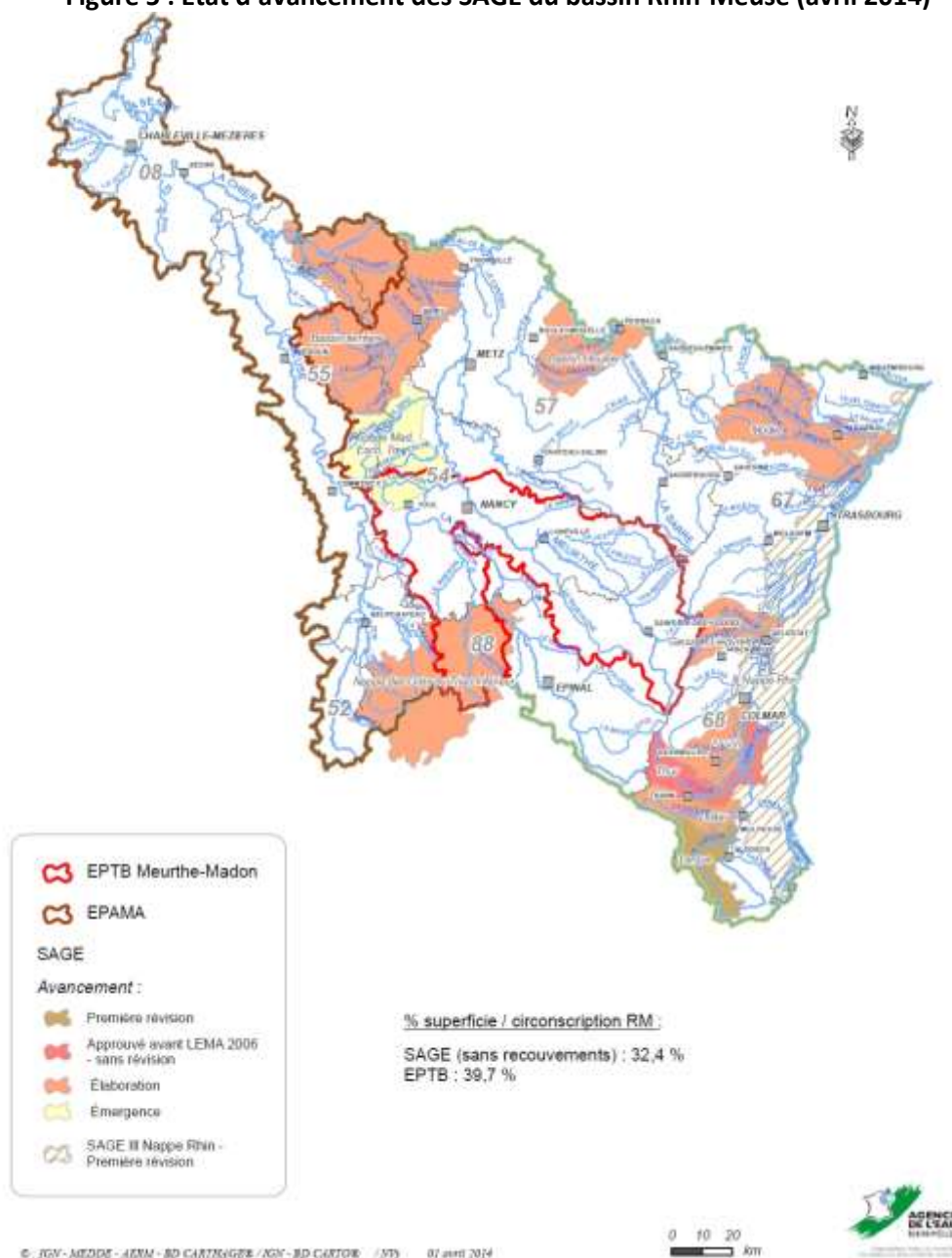
En outre, cinq Contrats de milieux existent dans le district du Rhin : Moder (achevé), Thur (achevé), Woigot (achevé), Rupt de Mad (achevé) et Moyenne Meuse (achevé).

- Le **Contrat cadre pour la protection de l'hydrosystème rhénan 2011-2014** : Le contrat de partenariat signé entre la Région Alsace et l'Agence de l'eau s'inscrit dans une démarche globale de reconquête de la qualité des eaux souterraines et de restauration des milieux humides associés de la bande rhénane et du Ried de l'III¹⁰. Les programmes d'actions mis en place sont en cohérence avec les mesures de protection prises au titre de la directive cadre sur l'eau et du SDAGE, Natura 2000 et le Grenelle de l'environnement.
- Actuellement, le seul Etablissement public territorial de bassin (EPTB) sur le territoire est l'Établissement Public d'Aménagement Meurthe Madon.

¹⁰Le Ried de l'III est une des principales zones humides de la plaine d'Alsace. A savoir que le terme « ried » est dérivé de l'alémanique « Rieth » qui signifie jonc (roseau).

Il est établi sous la forme d'une institution interdépartementale au sens du Code général des collectivités territoriales dont les statuts ont été approuvés en décembre 2010. Le cœur de l'action de l'EPTB porte sur la réduction des impacts des inondations pour les personnes et les biens ainsi que sur la préservation de la qualité des milieux naturels (voire leur amélioration). La loi du 27 janvier 2014 de Modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles, dite « loi MAPAM » ou « loi MPTAM » crée la compétence « Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations » qui est attribuée aux communes et transférable aux Etablissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre. Une évolution de la gouvernance locale de l'eau est attendue suite à la promulgation de cette loi et de ses décrets d'application. Ainsi, l'émergence de plusieurs EPTB sur le territoire va être proposée dans le cadre du SDAGE 2016-2021.

Figure 5 : Etat d'avancement des SAGE du bassin Rhin-Meuse (avril 2014)



5. BIODIVERSITE ET PAYSAGES

→ Stopper la perte de milieux naturels et d'espèces patrimoniales et étendre les surfaces protégées encore insuffisantes et trop localisées

Les milieux naturels riches et variés et la biodiversité qui leur est attachée sont en régression du fait de la consommation d'espace et de l'intensification de l'activité agricole et forestière. Les espaces naturels protégés réglementairement sont en augmentation, mais ne représentent qu'une faible proportion du territoire, insuffisante pour la préservation de la biodiversité et restent localisées sur les espaces à plus forte biodiversité. Or, 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, donnent à l'échelle du district ses milieux riches et variés : landes et tourbières, prairies sèches à orchidées, massifs forestiers, zones humides, éco-complexes alluviaux, etc.

- **Les forêts, des milieux emblématiques et une richesse économique majeure :** L'essentiel des milieux naturels sont des forêts, composante majeure du paysage du district. En effet, en raison de l'importance de sa superficie et des caractéristiques de ses peuplements, la forêt joue un rôle particulier dans le district du Rhin en matière de diversité biologique.

La surface du couvert forestier est globalement constante entre 2000 et 2008, mais cette situation masque des disparités entre territoires. 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.

En Alsace, 39% du territoire est constitué de forêts (soit 325 000 ha) ; **en plaine et sur le piémont, 87 ha de forêts disparaissent par an** (source Direction régionale de l'alimentation de l'agriculture et de la forêt (DRAAF), étude SERTIT), malgré les mesures de protection et de gestion. A savoir que l'occupation du sol après défrichement est affectée pour les deux tiers à l'urbanisation, le reste au vignoble (16%), à l'agriculture (11%) et aux gravières (6%). **Les forêts alsaciennes abritent des milieux riches et diversifiés. Ils sont cependant peu étendus sous l'effet du morcellement, de l'artificialisation et de l'exploitation intensive de la forêt.** A noter que les modes de gestion sylvicole évoluent positivement, vers une plus grande prise en compte des équilibres et des richesses écologiques, notamment dans le cadre de la certification forestière PEFC (concernant près de trois quarts des forêts), des mesures de protection, de la récolte étalée en régénération sur plusieurs décennies.



La forêt en région Lorraine demeure relativement stable en superficie à moyen terme, mais a perdu tout de même entre 2000 et 2009 environ 770 hectares face à la progression de l'urbanisation et l'extension des réseaux.

Une sylviculture intensive a dégradé la qualité de certains sites : vallées vosgiennes couvertes par la monoculture d'épicéas, boisements de pelouses calcaires, etc. Les orientations régionales forestières, approuvées en 1998, préconisent de concilier une amélioration de la productivité en bois de qualité avec d'autres usages qui intègrent le maintien de la diversité biologique. Déjà, 77% de la surface forestière font l'objet de plans simples de gestion ou de plans d'aménagement qui devraient être des éléments constitutifs de l'éco-certification.

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.

- 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, etc.) et foncières (acquisition des sites par le Conservatoire régional d'espaces naturels (CREN), etc.) s'ajoutent les **politiques départementales** de gestion des espaces naturels sensibles et les **politiques régionales** visant à reconstituer un véritable maillage d'espaces naturels « la trame verte/trame bleue » (cf. paragraphe ci-dessous).



→ Renforcer les fonctionnalités écologiques dans les espaces agricoles, forestiers et urbains

Outre la préservation des espaces naturels les plus remarquables, le maintien d'une biodiversité de qualité nécessite la préservation de milieux plus ordinaires (petits boisements, haies, bosquets, talus, cours d'eau, etc.) assurant la connexion entre ces derniers et le bon fonctionnement de l'ensemble. En effet, nombre d'espèces animales effectuent les différentes parties de leur cycle de vie dans des milieux différents, distants de quelques mètres à plusieurs milliers de kilomètres. Il est donc indispensable de leur préserver des possibilités de se déplacer. De telles continuités sont également nécessaires au brassage génétique, ainsi qu'à la colonisation / recolonisation de milieux tant par les espèces animales que végétales.

- Ensemble ils constituent « **la trame verte et bleue** » : la préservation, voire la restauration, d'un maillage écologique au sein des espaces agricoles (prairies, haies, bosquets, fossés, bandes enherbées, etc.) et le maintien de certaines pratiques agricoles plus extensives sont pour cela essentiels. Dans les espaces forestiers, il convient de trouver un équilibre entre la préservation de la biodiversité et des paysages et l'exploitation de la forêt pour la production de bois d'œuvre ou comme source d'énergie. Enfin la trame verte et bleue doit se prolonger jusque dans les espaces urbains, la nature en ville n'ayant pas qu'une fonction esthétique, sociale et pédagogique.



La mise en place de ces réseaux d'espaces naturels dénommés « trame verte et bleue » est une des orientations fortes, issue du Grenelle de l'environnement, au niveau national; orientations nationales devant être déclinées dans chaque région dans un schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Ce schéma doit être pris en compte dans les documents de planification (SCOT, PLU). Les travaux sont engagés en Alsace et en Lorraine.

Ce schéma doit prendre en compte la perspective du changement climatique qui conduit à modifier les aires de répartition des espèces.

→ Préserver et renforcer les fonctionnalités écologiques des cours d'eau et des zones humides

Les grands travaux de rectification du Rhin entrepris dès le milieu du 19^{ème} siècle, associés à l'artificialisation des cours d'eau du bassin (endiguement, rectification, recalibrage, etc.) pour les besoins du développement urbain, de l'industrie ou de l'agriculture, au drainage ou aux prélèvements (agricoles et industriels) ont entraîné une **perte considérable des potentialités biologiques des cours d'eau et de la fonctionnalité alluviale nécessaire à la préservation des zones humides**. Cela a également perturbé les déplacements des poissons migrateurs.

- Les **poissons migrateurs**, comme le saumon ou l'anguille, vivant alternativement en eau douce et en eau salée sont un symbole de la biodiversité aquatique et du bon état des eaux. La conservation d'une vie aquatique constitue un enjeu important pour le bassin qui fait l'objet de plusieurs plans d'actions à différentes échelles.

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 de travail Moselle-Sarre, par exemple, des réductions de 80% de la biomasse des rivières (quantité de poissons) sont fréquemment observées (source : Document de consultation des acteurs de l'eau, les enjeux pour les districts Rhin et Meuse, 2004). **D'autres espèces sont en voie de disparition**, comme la loutre, le râle des genêts, le courlis cendré, l'écrevisse, les moules d'eau, etc.



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.

- Le retour à la **continuité écologique** des cours d'eau (trame bleue) constitue un défi important. Les cours d'eau des districts du Rhin et de la Meuse comptent plus de 7 000 ouvrages. La plupart de ces ouvrages sont sans usage avéré et subsistent en mauvais état. Ils perturbent les circulations biologiques (amont et aval), ainsi que le transport solide. Ils engendrent une banalisation des fonds du lit et des habitats tout en contribuant au réchauffement de l'eau et à l'augmentation de l'eutrophisation.



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, rencontre encore des difficultés.

Dans le cadre de la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA), un classement des cours d'eau en deux listes a été instauré afin de préserver ou rétablir la continuité écologique (article L. 214-17 du code de l'environnement). La liste 1, dont l'objectif est de préserver les cours d'eau des dégradations futures regroupe les rivières qualifiées de « réservées ». Quant à la liste 2, elle intègre les cours d'eau à aménager dans un objectif « continuité ». Les ouvrages et canaux existants des cours d'eau inscrits dans la liste 2 doivent être gérés, entretenus et équipés selon les règles définies par l'autorité administrative. Ces classements ont été arrêtés en décembre 2012 puis novembre 2013. De plus, des cours d'eau ont été classés prioritaires pour la protection des migrateurs amphihalins (saumon et anguille).

La gestion des ouvrages est une des priorités du SDAGE, des plans de gestion des poissons migrateurs (notamment le plan « anguille »), du Grenelle de l'environnement pour la reconstitution de « trames bleues » ainsi que du plan national de restauration de la continuité écologique. Le programme pour le développement durable du Rhin « Rhin 2020 » vise notamment à rétablir la continuité écologique (montaison et dévalaison) du Rhin depuis le lac de Constance jusqu'à la mer du Nord ainsi que celle de ses affluents. Les directives nationales, les SRCE régionaux et le SDAGE convergent et préconisent de favoriser l'arasement (total ou partiel) des ouvrages sans usage.

À peine 300 ouvrages sur le bassin Rhin-Meuse sont équipés de passes à poissons (source : Les enjeux de l'eau pour les districts Rhin et Meuse). Ainsi, les poissons trouvent encore « **porte close** » sur **90 % des ouvrages**. Parmi les ouvrages à rendre franchissables sur le district du Rhin, 100 avaient été identifiés comme prioritaires dans le cadre du Grenelle de l'environnement. Ils doivent faire l'objet d'un aménagement ou d'un effacement pour rétablir la continuité écologique du cours d'eau afin de permettre aux poissons de franchir les obstacles et mener à bien leurs migrations vers leurs zones de reproduction.

En juin 2012, pour 13% des ouvrages Grenelle du district, les aménagements sont achevés. Ceci peut se traduire par la création de dispositifs de franchissement mais également par l'arasement d'ouvrages comme ce fut le cas dernièrement sur un affluent de l'Andlau dans le Bas-Rhin. Pour 35% des ouvrages du district, des réflexions ou des travaux étaient en cours mais il restait un important travail, tant sur le plan technique qu'administratif, pour concrétiser un programme de travaux d'ici fin 2012 (source : Bilan du PDM du Rhin, 2012).

- **Des zones humides d'intérêt international au cœur des enjeux eau et biodiversité** : Les zones humides sont des milieux très riches par la flore et la faune qu'elles abritent (oiseaux, batraciens, poissons, etc.). Elles jouent également un rôle important dans la limitation des crues, le soutien d'étiage, le maintien de la qualité de l'eau et sont, pour certaines, des lieux prisés pour les loisirs.



Ces zones ont souffert d'importantes dégradations imputables, dans un premier temps (1945-1960), à la mise en culture et aux aménagements touristiques et, dans un deuxième temps, à la fertilisation intensive, au développement de l'ensilage (fauche précoce), au drainage et à l'exploitation des alluvions 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). En Lorraine, de **nombreux petits étangs** ont été créés sur les zones humides, ce qui aboutit à une perturbation de leur fonctionnement et à une dégradation qualitative. La stabilisation de leur état écologique reste incertaine.

Si une grande partie des zones humides a été détruite ou fortement dégradée, depuis plusieurs années elles sont au cœur de l'intérêt des acteurs régionaux.

La préservation des zones humides est devenue un enjeu prioritaire, notamment dans le cadre de la constitution du réseau Natura 2000, ainsi que dans le cadre de la reconquête du bon état écologique des cours d'eau.

Le district du Rhin offre des zones humides d'intérêt international, national ou régional. Elles abritent des espèces végétales menacées et des espèces d'oiseaux protégés. Dans le district du Rhin, 84 847 ha sont classés en Zones humides remarquables (ZRH), ce qui correspond à 3,6 % de la surface totale du district. Les ZRH regroupent les Espaces naturels sensibles lorsqu'ils sont mis en œuvre dans les départements ou à défaut les ZNIEFF à tendance humide (source : GeoRM). Ces zones humides sont diverses, 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, des étangs du Sud-Est mosellan, dont l'étang de Lindre (désigné au titre de la convention internationale de Ramsar et propriété du Conseil général de la Moselle). En dépit des changements ayant affecté le Rhin supérieur, **la bande rhénane reste une zone majeure au niveau européen** pour ses zones humides et le site transfrontalier « Rhin supérieur / Oberrhein » bénéficie depuis 2008 du label international relatif aux zones humides de la convention de Ramsar.

D'autres zones, moins connues et répertoriées dans le cadre des inventaires, rendent les mêmes services et méritent aussi une protection. La mise en œuvre d'inventaires est un préalable indispensable.

La connaissance des zones humides progresse également. Les premiers inventaires réalisés dans les années 1990 par les Départements et l'Agence de l'eau sont complétés aujourd'hui grâce aux contributions de l'Etat, des Régions, de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA), de l'Office national des forêts (ONF) ou dans le cadre des SAGE. En outre, les travaux des Schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) permettent d'identifier les besoins de connaissances complémentaires. Sur le bassin Rhin-Meuse, un guide méthodologique pour inventorier les zones humides est en cours d'élaboration.

→ Préserver et mettre en valeur les paysages

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. 😊➡

- Les spécificités du paysage sur le district du Rhin sont la vallée rhénane (un patrimoine écologique remarquable mais menacé), les espaces de plaines et collines (concernés par une forte régression des habitats) et le massif vosgien. Les paysages sont très divers : 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, grandes zones à lit mobile de la Moselle et de la Meurthe, *etc.* Les trois parcs naturels régionaux (PNR) témoignent de cette qualité paysagère en zones rurales. Le district du Rhin est concerné par le PNR de Lorraine, le PNR des Vosges du Nord et le PNR des Ballons des Vosges.
- Les canaux et cours d'eau notamment constituent un élément important du paysage. 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.
- Les centres anciens des villes lorraines présentent un patrimoine architectural et historique souvent remarquable: les monuments religieux, les bâtiments militaires y sont particulièrement présents. La place Stanislas et ses abords, la «ville neuve» de Longwy, la « Grande île » à Strasbourg et la citadelle Vauban de Neuf-Brisach sont inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, tandis que Metz a déposé la candidature du « Quartier impérial ». Plus généralement, le patrimoine historique, défensif, archéologique et architectural est très important sur le district.
- L'urbanisation, la périurbanisation, l'étalement urbain principalement le long de la conurbation Nancy-Metz, autour de Bâle, Mulhouse, Strasbourg *etc.* mais également dans la zone de vignoble ou encore dans les vallées vosgiennes (développement des lotissements) 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.
- En régions Lorraine et Alsace, le fort développement des grandes cultures au détriment des prairies, l'extension des vignes (en Alsace), la suppression des haies, la dégradation de la ripisylve, l'abandon du pâturage et la fermeture de certains paysages en montagne sont les principales manifestations de la banalisation des paysages. Les terres les plus productives deviennent d'immenses zones de grandes cultures, les terres moins productives ou difficiles d'accès demeurent des prairies ou vont vers l'enfrichement voire le boisement.

- 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 la réaffectation 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 leurs 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.

6. RISQUES

Le risque est la résultante d'un aléa (réalisation d'un événement : débordement du fleuve, mouvement de terrain) et des enjeux de populations ou de biens susceptibles d'être impactés.

→ [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** à l'échelle du district. C'est un **risque majeur au regard de son occurrence, de son intensité potentielle et des personnes et des biens exposés**. Tant pour les inondations que pour les coulées d'eaux boueuses, **la gestion des usages de l'espace est un levier essentiel pour maîtriser aussi bien l'aléa que la vulnérabilité des territoires exposés**. Les débordements des cours d'eau ou crues et les remontées des nappes d'eau souterraines sont les principales causes du risque d'inondation. Sur l'ensemble de la région Lorraine, 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'écrêter les crues, de stocker les pleins d'eau et de réguler les débits des fleuves. Parallèlement, les surfaces drainées ont augmenté (de 35% entre 1988 et 2000, en particulier dans les Vosges et en Moselle, respectivement +62,3% et +46%). Sur le district du Rhin, les surfaces drainées représentaient 196 411 ha en 2010, soit 17% de la SAU (Surface agricole utile).



Bien qu'il ne s'agisse pas d'un risque naturel, on peut y assimiler les **ruptures de digues et barrages**.

- L'identification des **Territoires à risque important d'inondation**¹¹ (TRI) sur le bassin Rhin-Meuse a été menée en association avec les parties prenantes tout au long de l'année 2012. Sur la partie française du district hydrographique du Rhin, **8 TRI** ont été identifiés :
 - TRI « AGGLOMERATION STRASBOURGEOISE » identifié pour le risque d'inondation par débordement de l'Ill, de la Bruche et du Rhin. A noter que l'arrêté du 6 novembre 2012 identifie par ailleurs ce TRI comme territoire dans lequel il existe un risque d'inondation important ayant des conséquences de portée nationale ;
 - TRI « AGGLOMERATION MULHOUSIENNE » identifié pour le risque d'inondation par débordement de l'Ill et de la Doller ;
 - TRI « METZ THIONVILLE PONT-A-MOUSSON » identifié pour le risque d'inondation par débordement de la Moselle ;
 - TRI « NANCY DAMELEVIÈRES » identifié pour le risque d'inondation par débordement de la Meurthe ;
 - TRI « EPINAL » identifié pour le risque d'inondation par débordement de la Moselle ;
 - TRI « SAINT-DIE BACCARAT » identifié pour le risque d'inondation par débordement de la Meurthe ;
 - TRI « SARREGUEMINES » identifié pour le risque d'inondation par débordement de la Sarre et de la Blies sur les tronçons frontaliers avec l'Allemagne ;
 - TRI « PONT-SAINT-VINCENT » identifié pour le risque d'inondation par débordement du Madon.

- 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. Sur le district, 22% des communes sont dotées d'un PPRI (Plans de prévention des risques inondation) et 47% d'un Atlas des zones inondables (AZI) (source Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) 2014). Les Plans de prévention des risques naturels (PPRN) actuellement approuvés couvrent une grande partie des secteurs les plus exposés sur le district Rhin. La réalisation de PPRI se poursuit sur d'autres territoires avec des PPRI prescrits en cours de réalisation (par exemple le PPRI de la Moder et de la Zinsel du Nord, celui de la Communauté urbaine de Strasbourg (CUS ou encore celui de la Doller). Malgré ce bilan quantitatif positif, les mesures de réduction de la vulnérabilité sur l'existant sont encore peu développées dans les PPRI, se heurtant à des problèmes de mise en œuvre (source : Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) - Présentation du district et diagnostic, 2014).

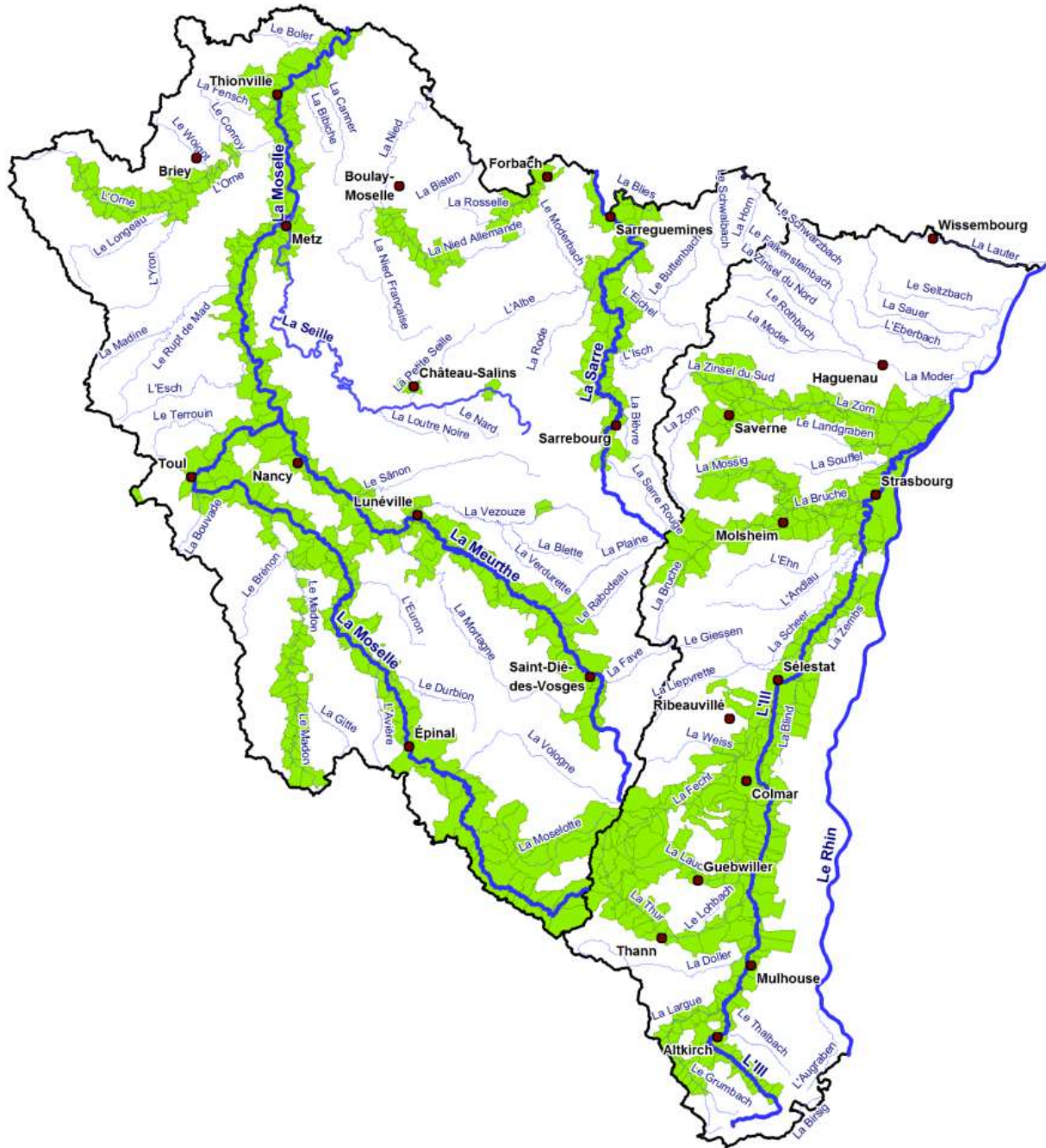
¹¹Un Territoire à risque important d'inondation (TRI) est une zone où les enjeux potentiellement exposés aux inondations sont les plus importants (comparés à la situation du district hydrographique), ce qui justifie une action volontariste et à court terme de la part de l'État et des parties prenantes concernées devant aboutir à la mise en place obligatoire de stratégies locales de gestion des risques d'inondation.

Figure 6 : Communes couvertes par un zonage PPRI ou équivalent à fin 2013



District Moselle-Rhin-Sarre

Communes couvertes par un zonage PPRI ou document équivalent



DREAL Lorraine
Fond de carte : ©IGN BD CART0® (2012), ©IGN BD CARTHAGE® (2012)
Sources : DREAL Lorraine / DDTs
Créé le 10/02/2014

50 km

- Les moyens et dispositifs de **prévention et d'annonce de crues** ont été rationalisés.

Le droit à l'information des citoyens sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis et les mesures de sauvegarde qui les concernent a été affirmé par la loi du 22 juillet 1987. Depuis, les dispositifs relatifs à l'information préventive ont été progressivement enrichis par la réglementation et par des initiatives locales :

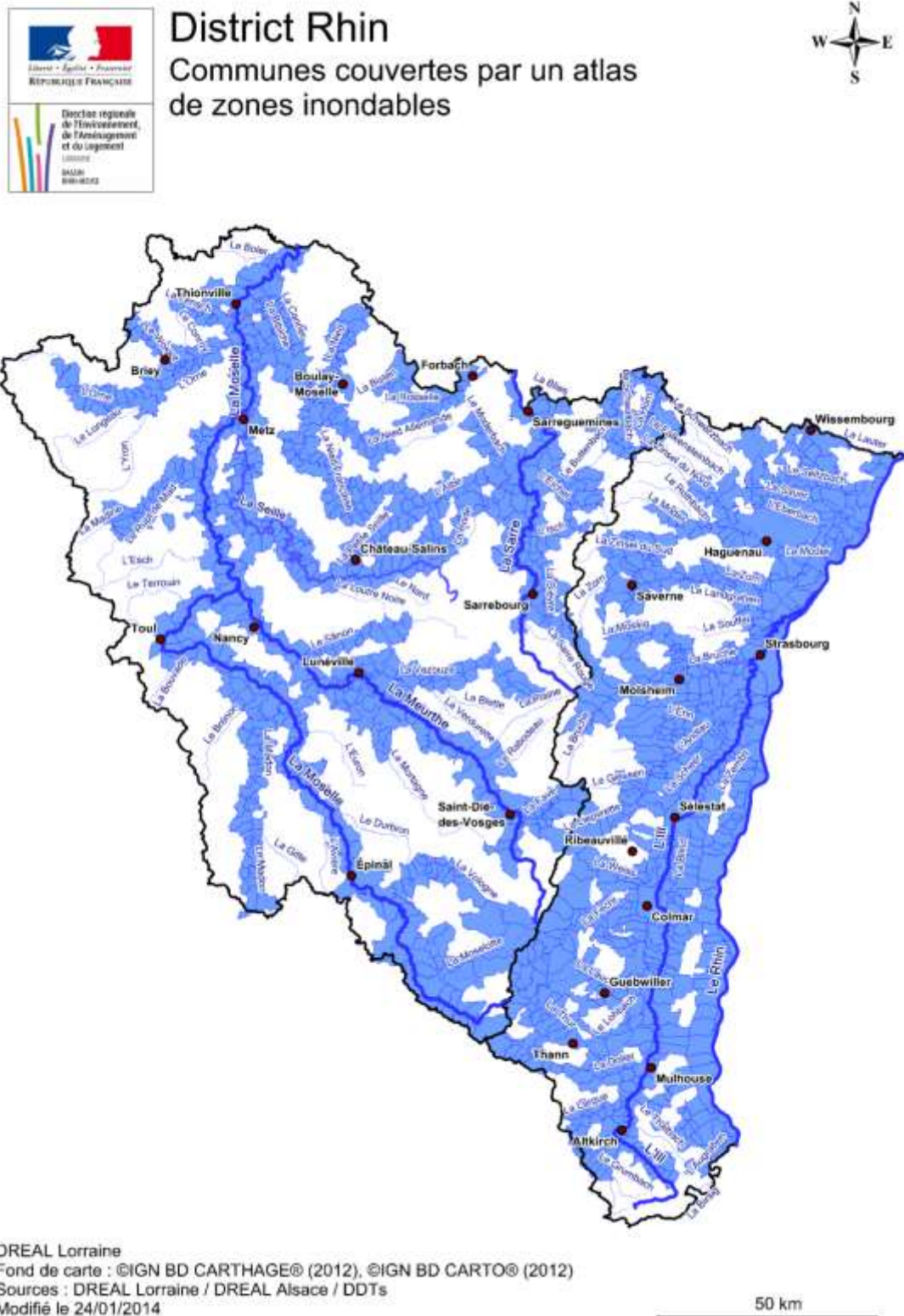
- Dossier départemental des risques majeurs (DDRM) ;
- Document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) ;
- Information des Acquéreurs et des Locataires (IAL) ;
- Inventaire et pose de repères de crues ;
- Atlas de zones inondées (cartographie de l'emprise de crues historiques) et Atlas de zones inondables (cartographie d'une crue de référence) – cartographies disponibles sur le site national www.prim.net ;
- Photos de crues historiques (par exemple pour la Lorraine, photos disponibles sur le site internet CARMEN de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Lorraine).

Obligatoire pour toute commune soumise à un risque majeur identifié par un Plan de prévention des risques naturels (PPRN) approuvé ou par un Plan particulier d'intervention (PPI) pour les risques technologiques, le Plan communal de sauvegarde (PCS) est fortement recommandé pour toutes les autres communes. L'élaboration du PCS est avant tout une démarche de prise de conscience et d'appropriation de l'existence des risques au plan local et de définition de l'organisation communale en temps de crise.

Tableau 7 : Bilan de réalisation des Plans communaux de sauvegarde (fin 2013) (Source : PGRI)

Département	54	55	57	88	67	68
Nb communes avec PCS obligatoire ²	234	145	172	86	134	169
Nb PCS obligatoires validés ³	135	74	45	20	110	93
% PCS obligatoires validés	58%	51%	26%	23%	82%	55%
Nb PCS non obligatoires validés	17	NC	14	NC	219	32

Figure 7 : Communes couvertes par un atlas des zones inondables à fin 2013



Le risque de coulées boueuses est très présent sur le district

L'érosion des terres agricoles conduit parfois à la formation de **coulées de boues**, risque fréquent mais plus localisé, en particulier sur le piémont viticole, le Kochersberg dans le Bas-Rhin et le Sundgau dans le Haut-Rhin, mais aussi en région Lorraine (notamment en Moselle qui a connu de nombreuses coulées boueuses à la fin des années 1990, période très pluvieuse). De nombreuses communes sont touchées, notamment dans les secteurs de collines limoneuses de grandes cultures et du piémont viticole. Ces phénomènes sont liés au changement des pratiques culturales et au développement de l'urbanisation. Leur connaissance et leur prise en compte se renforcent.



Près de 200 communes sont concernées par le risque "rupture de barrage/digue" dans le district du Rhin. Les 19 barrages du district du Rhin n'ont pas été conçus dans un objectif de protection contre les inondations. Des études de dangers face au risque inondation sont actuellement réalisées sur ces barrages. Des études similaires sont aussi à mener sur les digues. La probabilité du risque « rupture de barrage/digue » est faible mais les conséquences potentielles sont lourdes. En effet, les ouvrages hydrauliques sont potentiellement dangereux pour :

- les populations situées à l'aval, dans le cas des barrages
- et les populations protégées, dans le cas d'une digue.



Le **décret 2007-1735 du 11/12/2007** fixe les obligations des propriétaires et/ou exploitants d'ouvrages hydrauliques afin d'assurer la sécurité de ces derniers. Cela repose en premier lieu sur une bonne conception, sur les compétences des responsables d'ouvrage et sur les moyens mis en œuvre pour s'assurer du bon comportement de l'ouvrage. **Pour les plus importants d'entre eux, la loi impose la réalisation d'une étude de danger débouchant sur une étude de réduction 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, potentiellement¹².



- 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 Plan de prévention des risques (PPR) requis.

En région Lorraine, 322 communes sont soumises au risque de mouvement de terrain. Les diverses études d'aléa conduites sur l'ensemble de la région ont permis de doter une soixantaine de communes d'un document valant PPR « mouvement de terrain ».

¹² Sources : IFEN, L'environnement en Lorraine, et base de données CORINTE

En Alsace, la présence de cavités souterraines liées aux caves des brasseries, aux ouvrages militaires ou civils ou à la dissolution de poches de gypse (vallée de la Bruche), constitue un enjeu réel pour la sécurité des personnes sur certaines communes. Au sein de l'agglomération de Strasbourg ou à proximité de Mulhouse par exemple, des actions d'inventaire et de mise en sécurité ou de comblement de ces cavités sont mises en œuvre. Deux PPR "mouvement de terrain" ont été approuvés dans le Haut-Rhin en 2005 et 2007. Leurs principales préconisations concernent la réalisation d'étude de sols avant nouvelle construction.

- 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'inquiétude.

Suite aux dommages subis, une série de mesures a été proposée : reconnaissance du sinistre minier par l'État, meilleure organisation de l'indemnisation, mise en place de dispositifs de surveillance des zones à risques, prévention des risques résiduels, etc. Une politique globale de gestion de ces risques est conduite en Lorraine au travers d'une Directive territoriale d'aménagement (DTA), à partir d'une démarche d'analyse systématique et de hiérarchisation de l'ensemble des zones à risques potentiels.

Seulement quelques Plans de prévention des risques miniers (PPRM) prescrits ont été approuvés (Direction Régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL)).

Sur la région Lorraine, 165 communes sont concernées par des aléas miniers vis-à-vis desquels 21 PPRM ont été prescrits pour 71 communes :

La DREAL Alsace 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.

Au niveau national, **l'amélioration des connaissances du risque sismique** a conduit à l'adoption par décret en octobre 2010 d'un nouveau zonage sismique.



- La région Alsace est passée d'un niveau très faible à faible, à un niveau faible à moyen (niveau le plus fort en Métropole) et toutes les communes sont désormais concernées par le risque sismique, dont 79% en risque modéré et 15% en risque moyen (secteur situé entre Mulhouse et Bâle, au sud de la région). Les règles de construction parasismique devront donc être mises en œuvre pour les nouvelles constructions. En région Lorraine, la dernière carte d'aléa sismique, réalisée par le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) en 2008 par une méthode probabiliste montre que la région Lorraine est globalement impactée par un aléa très faible. Les zones impactées par cette réglementation concernent principalement une partie des Vosges. En effet, sur la région Lorraine, les 316 communes en aléa faible et les 249 communes en aléa modéré sont localisées à l'Est de la région et plus particulièrement dans le département des Vosges.

- Une prise en compte émergente de l'aléa :

En Alsace, la déclinaison du plan séisme (programme national de prévention du risque sismique) passe principalement par des opérations d'information du public, de préparation à la crise, d'amélioration de la connaissance et de mise en œuvre de la réglementation parasismique pour les constructions. Ainsi, l'exercice RICHTER 2010 a permis de simuler la gestion d'une crise dans le sud du Haut-Rhin. La mise en place d'une politique régionale de renforcement du bâti public existant et le renforcement de la prise en compte du risque sismique dans la prévention des risques industriels sont également en cours.

En Lorraine, la nouvelle réglementation sismique issue des textes d'octobre 2010, applicable à compter du 1er mai 2011 aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » a fait l'objet d'une campagne d'information régionale en octobre 2011.

Compte-tenu de sa géologie, le phénomène de **retrait-gonflement d'argiles** est faible en Alsace. La cartographie de cet aléa réalisée par le BRGM montre que 19 % du territoire du Bas-Rhin et 12 % de celui du Haut-Rhin sont en aléa au moins moyen (source Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) d'Alsace). Compte-tenu de ces faibles enjeux, cette cartographie ne devrait toutefois pas déboucher sur l'élaboration de Plans de prévention des risques (PPR) dédiés.

D'autres risques naturels terrestres peu présents, les tempêtes et feux de forêts sont des phénomènes rares en Alsace et en Lorraine.

Le risque technologique est très présent sur le district : il compte environ une centaine d'établissements SEVESO, dont 56 établissements sont dits "seuil haut", ainsi que deux centrales nucléaires¹³ :



- Les sites Seveso dits « seuils hauts se trouvent principalement sur la plateforme chimique de Carling-Saint-Avold, dans l'agglomération strasbourgeoise, dans la bande rhénane et la vallée du Rhin).
- 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 des 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. Sur l'ensemble de la région Alsace, 18 PPRT ont été approuvés à compter de janvier 2014 (source : site internet DREAL Alsace). Pour l'ensemble de la région Lorraine, 17 PPRT sont approuvés en mars 2014, 1 est en cours de révision et 3 PPRT doivent encore être élaborés.

¹³ Source : DREAL

- Hormis les établissements classés SEVESO, le district compte également de nombreuses Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Parmi les accidents technologiques de ces dernières, environ 10% ont occasionné des pollutions de l'eau (de surface et/ou souterraine) en 2006 (source : RE du SDAGE Rhin, 2009).
- D'importants flux de matières dangereuses : le Rhin supporte un très important trafic de transit (marchandises traversant l'Alsace sans s'y arrêter) et international (échanges entre l'Alsace et un autre pays) estimé à près de 15 millions de tonnes, essentiellement des produits pétroliers. Les ports de Strasbourg et de Mulhouse-Rhin jouent un rôle majeur dans ce transport de matières dangereuses avec près de 5 millions de tonnes en 2008. Hors transit et trafic international, le transport de matières dangereuses représente plus de 10 millions de tonnes annuelles en Alsace (source : Profil environnemental (PER) Alsace).

7. SOLS ET SOUS-SOLS

→ Limiter l'étalement urbain, recycler les friches

Avec une densité moyenne de 163 habitants au km² (jusqu'à 245 habitants/km² dans le Bas-Rhin), le district est essentiellement couvert de surfaces agricoles et de forêts, **les surfaces artificialisées (transports, grands pôles urbains, sites industriels, etc.) progressant au détriment des terres agricoles essentiellement.** 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, etc. La surface agricole utile devrait néanmoins se stabiliser jusqu'en 2021 (source EdL 2013).
- Les surfaces toujours en herbe (STH) ne cessent de perdre du terrain sur les terres labourables, passant de respectivement de 57% à 39% dans le secteur de travail Moselle-Sarre, et de 32% à 22% dans le secteur de travail Rhin supérieur, entre 1979 et 2010 au profit des terres labourables. Cette tendance devrait se poursuivre, essentiellement localisée dans le secteur de travail Moselle-Sarre où l'on passera à 36% de STH en 2021 (source EdL 2013). Or, 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 2005¹⁴ en Alsace (les surfaces irriguées sont 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). Grâce à l'irrigation, les sols de la plaine alluviale présentant des contraintes fortes (présentant un excès d'eau ou au contraire une faible réserve en eau utile) acquièrent un fort potentiel agronomique.

→ 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.**

La base de données BASOL recense **538 sites et sols pollués dans le district Rhin, appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif**. Ces sites sont localisés essentiellement dans les grands bassins d'activités industrielles historiques (source EdL 2013) :

- Bassin houiller, vallées de la Fensch, de l'Orne et de la Moselle en aval de Nancy pour le secteur de travail Moselle-Sarre ;
- Les vallées de la Thur, de la Bruche et de la Moder pour le secteur de travail Rhin supérieur.



Ces sites sont essentiellement concernés par des pollutions de type métaux lourds (cadmium (Cd), mercure (Hg), chrome (Cr), plomb (Pb), etc.), solvants, Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et dérivés d'hydrocarbures. **Trente-huit sites ont un impact sur les eaux superficielles et 270 sur les eaux souterraines.**

En Lorraine, la pollution des sols est également d'origine radioactive, liée aux retombées de l'accident nucléaire de Tchernobyl, essentiellement dans les Vosges¹⁵. **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.

¹⁴ Source : AGRESTE

¹⁵ 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 géologiques faisant l'objet d'extractions sont consommatrices d'espaces, transformatrices 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.** 😊➔

Chaque département inclus dans le district Rhin a défini un Schéma départemental des carrières.

L'Alsace présente un gisement alluvionnaire considérable mais de plus en plus difficile d'accès de par l'urbanisation croissante. En 2006, il était recensé 129 carrières autorisées en exploitation en Alsace. En terme de précautions spécifiques, en Alsace, 3 types de zones ont été définies dans lesquelles des contraintes particulières s'imposent lors d'un projet d'ouverture de carrière. Des zones de niveau 1 où la sensibilité est majeure et l'exploitation interdite. Le niveau 1 comprend notamment les lits mineurs des cours d'eau, l'espace de mobilité des cours d'eau ainsi que les périmètres de protection immédiate et rapprochée des captages. Des zones en niveau 2 où la sensibilité est importante où l'ouverture de carrière n'est autorisée que de manière dérogatoire (sous réserve d'un faible impact sur l'environnement). Les périmètres de protection rapprochée des captages sont concernés dans le cas où il n'y a pas de prescription interdisant l'activité. Et enfin des zones de niveau 3 de sensibilité reconnue où des demandes d'autorisation d'exploitation sont possibles, c'est le cas des périmètres de protection éloignée des captages.

En ce qui concerne la région Lorraine, les Schémas départementaux de carrières de chaque département ont aussi définis des classes environnementales sur 3 niveaux et présentent le même niveau de réglementation pour les éléments présentés ci-dessus (lits mineurs et captages pour l'Alimentation en eau potable (AEP)).

8. DECHETS

La gestion des déchets en France et en Europe tend vers un objectif commun : la prévention (réduction de la production à la source à une meilleure gestion des déchets) pour favoriser le recyclage ou le réemploi. La Directive cadre relative aux déchets définit ainsi une hiérarchie des principes de gestion des déchets :

1. prévention ;
2. préparation des déchets en vue de leur réemploi ;
3. recyclage ;
4. valorisation, notamment valorisation énergétique ;
5. élimination de manière sûre et dans des conditions respectueuses de l'environnement.

→ [Poursuivre et renforcer la valorisation d'importants gisements de déchets de mieux en mieux connus](#)

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).



- 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 (source : RE du SDAGE Rhin, 2009). Pour le reste, des équipements de traitement permettent de prendre en charge la majorité des DIS produits sur le district, notamment deux installations de stockage de déchets dangereux (ISDD). Cette description à l'échelle du district masque cependant de fortes disparités entre l'Alsace, déficitaire pour certains équipements et la Lorraine, bien équipée. Les deux tiers des déchets dangereux produits en région Lorraine sont traités en région Lorraine.
- 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. De par ses caractéristiques frontalières et industrielles, la Lorraine est une des régions françaises les plus concernées par les flux de déchets dangereux. Les principaux flux de déchets sont constitués des importations pour valorisation, essentiellement énergétique, dans les cimenteries, fours à chaux et papeteries de Lorraine. Les filières d'élimination/valorisation en Lorraine sont grossièrement équilibrées (52% pour l'élimination principalement la mise en décharge contre 48% pour la valorisation principalement de la valorisation énergétique).

Une production de déchets ménagers et assimilés qui se stabilise, avec une valorisation qui s'améliore mais qui peut encore progresser.



- La quantité totale collectée de déchets ménagers se stabilise en 2009. La fraction collectée en mélange est en baisse, mais demeure une part importante du total. L'objectif national Grenelle est de réduire la production d'ordures ménagères et assimilées de 7 % par habitant en 5 ans (entre 2008 et 2013).
- La valorisation des déchets ménagers et assimilés (par ordre décroissant, incinération avec récupération d'énergie, tri, traitement biologique) est 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. Le taux **d'enfouissement des déchets ménagers a fortement diminué**, mais demeure important. Le tri, le compostage et l'incinération avec récupération d'énergie progressent régulièrement. La région Lorraine a produit de gros efforts en 10 ans et devient une région avancée. En Lorraine, la valorisation des déchets ménagers et assimilés est en augmentation et correspond à l'incinération avec récupération d'énergie (23 % des quantités en 2007), le tri (18,7 % des quantités en 2007), et le traitement biologique, qui correspond exclusivement au compostage en Lorraine (8 % des quantités en 2007). Ainsi, le taux de valorisation matière et organique est de 27% en 2007 alors que l'objectif Grenelle est de 35% en 2012 et 45% en 2015. Quant à la région Alsace, globalement, elle atteignait en 2009 un taux de recyclage (valorisation matière et organique) des déchets ménagers et assimilés de 45%.

- Les déchèteries contribuent également à la collecte des déchets en vue de leur recyclage. En 2009, l'Alsace comptait 130 déchèteries (source SINOE) desservant 91% de la population (100% dans le Bas-Rhin) et la Lorraine 175 déchetteries. Des marges d'amélioration existent toutefois encore notamment pour la valorisation organique. Si, jusqu'à présent, en dehors des déchets verts (déchets de jardin), la collecte sélective des biodéchets alimentaires était peu pratiquée, elle connaît aujourd'hui un développement significatif. La généralisation de la tarification incitative doit également permettre de faire progresser le taux de recyclage. On note une baisse de la part des **déchets incinérés ou stockés** pour ces deux régions.



→ Des politiques davantage axées sur la prévention :

- La planification de la gestion des déchets ménagers et assimilés est depuis 2005 une compétence des Départements. En Alsace, les plans des deux départements sont en cours de révision. Ils intégreront les nouvelles dispositions réglementaires pour devenir des plans de prévention et de gestion des déchets non dangereux, **prenant** en compte l'ensemble des déchets non dangereux et plus seulement ceux des ménages. Depuis la loi portant engagement national pour l'environnement de juillet 2010, ce sont également les **Départements qui doivent élaborer les plans de prévention et de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics**. La connaissance et la gestion de ces déchets devraient donc connaître des évolutions significatives à moyen terme. En outre, **des programmes locaux de prévention sont en cours d'élaboration** en Alsace (67% de la population est couverte dans le Bas-Rhin en 2011, 30% dans le Haut-Rhin). Ils sont obligatoires à partir de 2012 en application du Grenelle de l'environnement.
- Des orientations pour améliorer la **gestion des déchets dangereux définis par un plan régional :**



Depuis 2002, les Régions ont compétence pour la planification en matière de déchets dangereux au préalable détenue par l'Etat. La Région Alsace a adopté son plan régional de prévention et de gestion des déchets dangereux en 2012 (anciennement dénommé Plan régional d'élimination des déchets dangereux - PREDD). Il comporte des objectifs relatifs à la réduction de la production de déchets dangereux, à leur valorisation, à la collecte des déchets produits de manière diffuse ainsi qu'à la réduction du transport des déchets. Quant à la Lorraine, son plan régional date de 1997. Il devrait être révisé.

→ Des boues de station d'épuration en augmentation et des filières de valorisation fragiles

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 hausse¹⁶, et la nécessité de 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 (source RE SDAGE Rhin 2009) : 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.

Depuis la loi de 2002 qui stipule que seuls les déchets ultimes peuvent être mis en décharge, les boues des stations d'épuration urbaines et industrielles doivent trouver un mode de valorisation ou d'élimination.

- En région Lorraine, le recyclage par épandage agricole concerne 33 000 tonnes de matières sèches en 2008, pour moitié issues de boues urbaines et moitié de boues industrielles. En ce qui concerne les industries, la filière papetière fournit la majorité des boues recyclées (33000 tonnes en 1999, 10000 tonnes en 2008). La forte baisse du tonnage peut s'expliquer par les actions menées par les industriels sur la limitation des pertes matières et une certaine baisse de la production. La quantité de boues urbaines produites est constante entre 1999 et 2008. La part du recyclage agricole augmente faiblement (elle atteint en 2008 50% pour les boues urbaines). La mise en décharge concerne encore un millier de tonnes (de matières sèches), correspondant notamment aux boues jugées non conformes pour l'épandage. Globalement, on constate un développement de l'incinération, solution souvent jugée plus rapide et moins contraignante que le recyclage.

¹⁶ Tendence d'évolution de l'Etat des lieux du SDAGE 2013

- En Alsace, les quantités de boues estimées sont de 45 000 tonnes de matières sèches pour les boues urbaines (source Départements) et 75 000 tonnes pour les boues industrielles (enquête nationale INSEE). Dans le Haut-Rhin, les boues urbaines sont valorisées à 60% par épandage, l'activité agricole de la plaine de la Hardt notamment en étant très demandeuse. Il s'agit majoritairement de boues compostées, particularité haut-rhinoise qui facilite leur utilisation et acceptabilité. Dans le Bas-Rhin, 50% des boues retournent au sol (épandage de boues brutes ou compostées, une partie du compost étant épandue dans des départements limitrophes qui assurent aussi le compostage d'une partie non négligeable de ces boues). Les boues qui ne sont pas valorisées en agriculture sont incinérées, notamment celles de la station d'épuration de Strasbourg. La filière de l'épandage agricole se heurte à un refus de plus en plus fréquent des agriculteurs à les valoriser. Les PDEMA (ou PDPGDND) 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.

9. AIR, ENERGIE ET 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.

→ Prévenir et réduire la pollution atmosphérique : une qualité de l'air contrastée qui s'améliore, altérée principalement par les émissions du secteur industriel, mais aussi du transport et du résidentiel en hiver

Globalement, l'état de la qualité de l'air s'améliore, grâce notamment à la baisse des émissions industrielles, on observe depuis une quinzaine d'années une baisse ou une stagnation des concentrations en polluants atmosphériques. Cependant, des dépassements de normes des particules et des oxydes d'azote subsistent dans les zones sensibles (le long des axes importants de trafic et dans les agglomérations).



- **La Lorraine est l'une des régions les plus émettrices de polluants en France**, de par sa forte concentration industrielle, la présence des centrales thermiques mais aussi 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'air**, défavorables à sa dispersion. En effet, les étés chauds sont propices aux pollutions photochimiques (ozone) et les hivers froids favorisent les émissions liées au chauffage (particules notamment). Il en résulte une pollution atmosphérique concentrée là où la densité de population est la plus importante (agglomérations et certaines vallées vosgiennes, en particulier la vallée de la Thur, près de Thann).

- Globalement, les rejets industriels ont connu une baisse significative sur les trente dernières années en Lorraine, notamment pour le dioxyde de soufre, avec toutefois encore des pointes à proximité de certains sites industriels.
- **Une qualité de l'air majoritairement bonne dans les agglomérations de Lorraine** : Si l'on excepte l'année 2003 (été caniculaire), les indices ATMO¹⁷, calculés de 2004 à 2008, montrent que la qualité de l'air est bonne à très bonne, en majorité, sur au moins 75% du temps (source : Profil régional environnemental (PER) Lorraine 2010). Pour les quatre principaux polluants mesurés dans les agglomérations de Lorraine, le **dioxyde de soufre** (SO₂) présente une nette diminution de sa teneur dans l'air ambiant en 2008 par rapport à 1999 (près de -70%) qui est corrélée avec la baisse significative des émissions du secteur industriel. Pour les émissions liées aux transports et notamment le **dioxyde d'azote**, la tendance générale semble également être à la baisse (-25% de 1999 à 2008) avec toutefois une stagnation les dernières années, l'augmentation du parc automobile masquant les réductions d'émission du transport (liées aux améliorations techniques du parc de véhicules). La teneur de l'air en poussières, issues selon les régions plutôt des installations de combustion et processus industriels (dans le bassin de Metz-Thionville par exemple), ou des transports, mais également de l'agriculture et du résidentiel-tertiaire, peut paraître préoccupante, les plus **petites poussières ou particules étant** les plus nocives pour la santé. Elles 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). 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. Le niveau atteint en 2008 est supérieur d'environ 10% à celui de l'année 1999. Entre ces deux années, les teneurs en ozone dans l'air ont eu tendance à être plus élevées (2001, 2003 et 2006). Les précurseurs de l'ozone se stabilisent mais les **changements climatiques peuvent constituer un facteur aggravant de la production d'ozone**. Le seuil d'alerte n'a jamais été dépassé (données disponibles entre 1999 à 2008), néanmoins les teneurs ont eu tendance à être plus élevées.
- **Une qualité de l'air médiocre à mauvaise une partie de l'année dans les agglomérations alsaciennes** (Strasbourg et Mulhouse), principalement du fait des particules fines hivernales, des oxydes d'azote et de l'ozone estival.

Des dépassements sont à craindre dans les prochaines années sur l'ensemble de l'agglomération strasbourgeoise ainsi que sur celle de Mulhouse (près de 130 000 alsaciens seraient exposés à des dépassements) (source : Schéma régional climat-air-énergie (SRCAE) et Profil environnemental régional (PER) Alsace). Des objectifs exigeants ont été récemment introduits aux niveaux européen et national pour les particules très fines (de diamètre inférieur à 2,5 µm).

¹⁷ L'indice de qualité de l'air croît de 1 (très bon) à 10 (très mauvais). Il permet de caractériser de manière simple et globale la qualité de l'air d'une agglomération urbaine.

Si les valeurs limites à ne pas dépasser sont respectées, l'objectif de qualité à plus long terme ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) est dépassé à Strasbourg et Mulhouse (75 000 alsaciens sont exposés à des pics de pollution liés aux particules).

Quant à la **pollution estivale à l'ozone, celle-ci est omniprésente en Alsace** : cela concerne les zones urbaines mais également rurales, ainsi que les Vosges. Le niveau a pourtant baissé mais affiche des dépassements ponctuels du seuil d'alerte.

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. Les risques sanitaires sont en effet avérés, des relations sont établies entre la qualité de l'air et la santé.



- La présence dans l'air de **produits phytosanitaires** a été démontrée par diverses études régionales. **Améliorer le niveau de connaissance** de la pollution par les produits phytosanitaires, est nécessaire.
- Les **métaux lourds** (arsenic, plomb, cadmium, mercure) peuvent s'avérer fortement toxiques et altérer la qualité des sols, des eaux de surface, des forêts et des cultures. En Lorraine, dans le cadre d'évaluations préliminaires, des mesures de métaux lourds sont effectuées sur des secteurs jugés prioritaires par rapport aux critères de densité de population et de sources d'émission. Les valeurs limites et valeurs cibles sont respectées pour les métaux lourds. En Alsace, de manière localisée, l'impact de la présence de mercure dans l'air ambiant de la vallée de Thann, est à étudier. Il est émis en majorité par l'industrie du chlore et le traitement des déchets.
- 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. De manière générale, 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. En Lorraine, seul un dépassement de la valeur cible de $1\text{ng}/\text{m}^3$ pour le benzo-a-pyrène a été observé en proximité de la zone industrielle de Carling-L'Hôpital.
- Enfin, l'exposition de la population à la **pollution de l'air intérieur** est à considérer. En effet, l'air intérieur des habitations et autres lieux de vie est contaminé non seulement par les polluants de l'air extérieur, mais aussi par des substances provenant du bâtiment lui-même, le cumul pouvant aboutir à un niveau de pollution supérieur à celui enregistré à l'extérieur, et pouvant engendrer malaises, asthme et allergies. Devenue un sujet essentiel aux plans national et international, la qualité de l'air intérieur fait l'objet d'une surveillance croissante, notamment dans les lieux accueillant du public et plus spécialement les écoles. C'est un axe prioritaire du plan national santé environnement adopté en 2009, qui est en cours de déclinaison à l'échelle régionale.

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 aquatiques.

L'indicateur acide équivalent a diminué au fil du temps. Il est passé de 190 kt en 1980 à 80 kt en 2006 pour la France métropolitaine. En Lorraine l'Aeq (indicateur acide équivalent calculé sur la base de la part en masse des ions H⁺ soit 0,0313 pour SO₂, 0,0217 pour NO_x et 0,0588 pour NH₃) a aussi fortement diminué sur la même période avec toutefois une certaine stagnation ces dernières années avec 5 551 tonnes en 2006 pour 5 541 tonnes en 2002 ; ce ralentissement de la diminution est aussi observé au niveau national.

→ Des outils renforcés pour une amélioration de la qualité de l'air

Afin de prévenir, de réduire ou d'atténuer efficacement les effets de la pollution atmosphérique, de **nouveaux documents de planification sont élaborés** :

- **Le Schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE)**, a été introduit par le Grenelle de l'environnement et prend le relais du plan régional pour la qualité de l'air (PRQA). Elaboré conjointement par l'Etat et la Région, il définit des orientations dans chacune des trois thématiques, climat, air et énergie, en prenant en compte les possibles interactions entre elles. Sur le district, sont élaborés les SRCAE des régions Alsace et Lorraine.
- **Des Plans de protection de l'atmosphère** sont mis en place à Nancy, Metz, Strasbourg et Mulhouse ;
- **Plans climat énergie territoriaux** : Sur le district du Rhin, 13 territoires alsaciens dont les départements du Haut-Rhin, du Bas-Rhin et les agglomérations de Strasbourg, Mulhouse et Colmar, et 14 territoires de Lorraine, dont les départements de Moselle et Meurthe-et-Moselle et les agglomérations de Metz et de Nancy, sont engagés dans cette démarche ;
- Le deuxième **Plan régional santé-environnement (PRSE 2)** a été approuvé en Alsace et en Lorraine respectivement pour les périodes 2011-2015 et 2010-2014. Déclinaison régionale du deuxième Plan National Santé-Environnement (PNSE 2), un de ses objectifs est l'amélioration de la qualité de l'air extérieur et la prévention des pathologies associées.

En outre, l'information et la sensibilisation de la population sont bien développées : L'association de surveillance de la qualité de l'air (**ASPA - Alsace**) intervient également auprès du public, notamment scolaire, dans le cadre d'actions de sensibilisation et d'information sur le thème de la qualité de l'atmosphère. En Lorraine c'est l'ATMOLOR qui est chargée de ces missions.

Les énergies renouvelables : une situation contrastée selon les régions



Entre 2005 et 2008, alors que la production d'énergie totale a diminué en **Lorraine** (passant de 53,7 TWh soit 13,06 Mtep à 50,8 TWh soit 12,80 Mtep), la part des énergies renouvelables a augmenté de 17 % (de 4,4 TWh soit 0,38 Mtep à 5,2 TWh soit 0,45 Mtep). La contribution des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale était quant à elle passée de 4,4 % à 5,4 %, encore loin de l'objectif national de 23 % à l'horizon 2020. L'énergie hydraulique représentait, en 2008, 6% de la production d'énergies renouvelables.

En Alsace, en 2009, la production d'énergies renouvelables est de 17 % dans la consommation d'énergie. Cette situation, meilleure que la moyenne nationale à l'heure actuelle, s'explique notamment par l'exploitation de longue date de centrales hydroélectriques sur le Rhin et par une présence importante de forêts exploitées. La filière hydroélectricité représente 69% de la production d'énergie renouvelable alsacienne. Au final d'ici 2020, l'objectif proposé, par le SRCAE, est une augmentation de la production d'énergies renouvelables d'environ 20 %. Combinée avec les réductions de la consommation énergétique, cette perspective permet d'envisager de produire à partir des énergies renouvelables, 26,5 % de la consommation d'énergie finale totale.

10. GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE

La Directive cadre sur l'eau ainsi que la Directive inondation, préconisent la mise en place de plans de gestion par district hydrographique. Sur le district du Rhin, le caractère international du district nécessite de mettre en place une coopération transfrontalière, qui est mis en œuvre dans le cadre de la Commission internationale pour la protection du Rhin (CIPR) et des Commissions internationales pour la protection de la Moselle et de la Sarre.

La gestion des milieux aquatiques, de la ressource en eau et des inondations nécessite de travailler à **l'échelon du bassin versant ou de la nappe, afin d'assurer une cohérence d'intervention**. C'est d'ailleurs l'échelle retenue pour mettre en œuvre les démarches de planification ou programmes opérationnels locaux (SAGE, SAGEECE, contrats de milieux ou PAPI). En matière de gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques, les différents outils existants sur le district sont recensés au paragraphe 4 « Eau ». Concernant la gestion des inondations, sur le district du Rhin il existe trois Programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) et un Plan de submersions rapides (PSR) :

- Le PAPI d'intention Meurthe et le PAPI d'intention Madon portés par l'Etablissement Public Territorial de Bassin (EPTB) Meurthe Madon ;
- Le PAPI complet Haute-Zorn porté par le SIA Haute-Zorn et labellisé en 2013 ;
- Le PSR « Digue du canal de Jouy-aux-arches » qui vise à conforter la digue de la Polka à voie ferrée sur la Moselle pour protéger les populations des communes d'Augny, Jouy-aux-Arches, Moulins-lès-Metz et Montigny-lès-Metz.

De plus, la mise en œuvre de la DCE et de la DI nécessite la participation et la concertation de l'ensemble des acteurs. En application de ce principe, l'élaboration du SDAGE Rhin et du PGRI Rhin, est pilotée par la Commission Planification du Bassin Rhin-Meuse.

Les SAGE sont élaborés par des assemblées (Commission locale de l'eau) représentatives des différentes catégories d'acteurs (Etat, collectivités, usagers) et du territoire. Les contrats de milieu, les PAPI, ainsi que les futures stratégies locales de gestion du risque d'inondation, appliquent ce même principe tant la réussite des actions dépend de l'association et de l'implication de l'ensemble des acteurs concernés.

11. L'ECO-CITOYENNETE DE L'ENSEMBLE DES ACTEURS DU DISTRICT¹⁸

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. Aujourd'hui, les associations environnementales ou de consommateurs ont un rôle important en matière de sensibilisation et d'éducation à l'environnement.

Depuis le 3 décembre 2008, une circulaire du Premier ministre (n° 5351/SG) précise l'exemplarité de l'Etat au regard du développement durable dans le fonctionnement de ses services et de ses établissements publics. Les collectivités, par leurs actions, doivent montrer l'exemple pour un développement durable du territoire. L'objectif global de cette circulaire est de faire entrer les principes du développement durable dans le fonctionnement interne et les projets des collectivités, ainsi que dans les projets accompagnés : par exemple, utilisation de produits éco labellisés, dispositif de co-voiturage entre les services, sensibilisation / communication des employés sur le développement durable, élaboration d'une charte écoresponsable, renforcement des critères environnementaux pour les marchés, etc.

¹⁸Source : Extrait du Rapport Environnemental du SDAGE Rhin de 2009

12. L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE¹⁹

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 aux niveaux régional et local que national en matière d'aménagement d'infrastructures de transport, de développement urbain, d'orientations technico-économiques de l'agriculture, *etc.* 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 ou la Directive territoriale d'aménagement (DTA) des Bassins Miniers Nord Lorrains approuvée en 2005.

13. LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES²⁰

Le cinquième rapport du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) montre les évolutions du climat de ces dernières décennies à l'échelle mondiale :

- La température moyenne mondiale (terre et océans) a augmenté de 0,85°C entre 1880 et 2012 ;
- Chacune des trois dernières décennies a été plus chaude que la précédente et que toutes les autres décennies depuis 1850 ;
- Une montée du niveau de la mer (+1,8 mm/an depuis 1961 et + 3,1 mm/an depuis 1993) ;
- Une diminution de l'étendue des zones couvertes de neige et de glace ;
- Une modification du régime des précipitations (diminution ou augmentation en fonction des géographies) ;
- Une intensification et une augmentation des phénomènes extrêmes (inondation, cyclone, tempête, coulée de boues...).

Ces changements globaux ont des impacts positifs et négatifs sur les territoires locaux. Concernant le district du Rhin, le constat est le suivant (source : SRCAE Lorraine et Alsace) :

- La température mesurée à la station Metz-Frescaty a augmenté de 1.2°C sur la période 1899-2007, ce qui équivaut pour le climat lorrain à un glissement de 200 à 300 km vers le sud ;

¹⁹Source : Extrait du Rapport Environnemental du SDAGE Rhin de 2009

²⁰Source : 5^{ème} rapport du GIEC 2014 et SRCAE Lorraine 2012

- Depuis 1960, diminution significative au printemps du nombre de jours de gel, du nombre de jours consécutifs de gel et du pourcentage de nuits climatologiquement froides. A Strasbourg-Entzheim ou à Bâle-Mulhouse, depuis 60 ans, on compte 15 à 20 jours de gel en moins sur une année ;
- Augmentation significative l'hiver des jours climatologiquement chauds et des nuits climatologiquement chaudes.

Les évolutions possibles du climat à prendre compte dans les prochaines années sont les suivantes (source : SRCAE Lorraine et Alsace) :

- L'évolution possible des températures moyennes respectivement en Alsace Lorraine est de +1°C à + 3,6 °C en 2080 (par rapport à la période 1971-2000), avec des contrastes saisonniers importants ;
- La température moyenne estivale en Lorraine pourrait connaître une hausse de + 5 °C en 2080, alors que le nombre moyen de jours de gel pourrait diminuer de 45% en 2080 en hypothèse la plus pessimiste ;
- En Lorraine, les paramètres de sécheresse et de nombre de jours de précipitations efficaces ont tendance à très fortement se dégrader entre 2050 et 2080 (jusqu'à 80% de temps passé en état de sécheresse par rapport à la période 1971-2000 en 2080, et entre 400 et 1000 mm de précipitations efficaces).

Ces changements pourraient avoir les impacts suivants sur la ressource en eau :

- **En Lorraine** : l'augmentation des températures peut provoquer une diminution de la ressource en eau, liée à la surexploitation des nappes. La région Lorraine est encore peu concernée par cette problématique ;
- **En Alsace** : Le débit hivernal du Rhin en hausse permettra de produire autant, voire davantage d'énergie hydroélectrique pendant la même période si de nouveaux équipements viennent exploiter cette possibilité. Les épisodes de crue hivernaux et printaniers, s'ils sont anticipés, pourront se faire au profit des zones humides et permettront de restaurer les écosystèmes des espaces inondables. Une augmentation de la fréquence des crues-éclair surtout sur les petits bassins versants tels que les affluents de l'Ill, accentuée par la fonte plus précoce et plus intense de la neige, aggravera le risque d'inondation dans les zones sensibles. Le trafic fluvial sur le Rhin risque d'être impacté par des problèmes de navigabilité en aval de Lauterbourg dans la seconde moitié du XXI^e siècle. Si la nappe d'Alsace représente un stock d'eau douce important, les étiages estivaux réguliers projetés pour la deuxième moitié du XXI^e siècle risquent de créer des conflits d'usage notamment dans les zones situées en bordure de cette nappe.

Lors de l'élaboration du projet de SDAGE 2016-2021, les impacts du changement climatique ont été affinés, sur la base de l'analyse de différentes sources bibliographiques et sont présentés dans le Tableau 8 (Source : tome 5 du SDAGE, Modalités de prise en compte du changement climatique dans les SDAGE et les programmes de mesures).

Ainsi, sur le district du Rhin, l'évolution du régime des précipitations pourrait conduire à :

- Une baisse du débit moyen des cours d'eau en été, d'ici la fin du XXI^{ème} siècle entre 5% et 40% ;
- *A contrario*, les différentes estimations montrent une hausse possible du débit moyen hivernal entre 5% et 40% ;
- Les débits de crue pourraient aussi évoluer à la hausse (entre 8% et 30%).

Ces projections confirment que les enjeux de gestion quantitative de la ressource en eau (émergence potentielle de conflits d'usage) et de gestion des événements extrêmes s'accroîtront d'ici la fin du XXI^{ème} siècle.

Tableau 8 : Synthèse des différentes études de projection du climat d'ici la fin du XXI^{ème} siècle (Source : tome 5 du SDAGE)

TEMPÉRATURES	↗	Rhin	↗	+ 2 à + 4°C
		Moselle		NC
		Meuse	↗	+ 1,6 à + 8,1°C
PRÉCIPITATIONS	↘ (été) ↗ (hiver)	Rhin	↘ ↗	été : - 30 à + 1% hiver : + 5 à + 20%
		Moselle	↘	0 à - 15 %
		Meuse	↘ ↗	été : - 54 à + 12% hiver : + 7 à + 66 %
ÉVAPOTRANSPIRATION	↗ (Rhin)	Rhin	↗	+ 17 à + 31 %
		Moselle		NC
		Meuse		NC
DÉBITS MOYENS	↘ (été) ↗ (hiver)	Rhin	↘ ↗	été : - 5 à - 40 % hiver : + 5 à + 40 %
		Moselle	↗	modérée
		Meuse	↘ ↗	été : - 13 à - 40 % hiver : augmentation
DÉBITS DE CRUE	↗	Rhin	↗	+ 8 à + 30 %
		Moselle	↗	+ 5 à + 30 %
		Meuse	↗	
DÉBITS D'ÉTIAGE	↘	Rhin		NC
		Moselle	↘	- 20 à - 50 %
		Meuse	↘	

Chapitres 3 et 4.

Solutions de substitution et justification des choix

L'objet des chapitres 3 et 4 est de présenter :

- La justification des choix qui ont été faits, au regard des objectifs de protection de l'environnement,
- Les solutions de substitutions raisonnables et les alternatives qui ont été examinées, lors de la rédaction du SDAGE et du programme de mesures, en explicitant les choix qui ont été faits.

Le SDAGE comporte les éléments suivants, susceptibles d'être ajustés suite à la consultation du public et des acteurs :

- Les objectifs environnementaux et les échéances associées pour chacune des masses d'eau et donc notamment la justification, pour chaque masse d'eau, de la non atteinte du bon état en 2015, le cas échéant ;
- Un résumé des progrès accomplis ;
- Les orientations fondamentales et les dispositions ;
- Le tome dédié à l'adaptation au changement climatique ;
- Les cartes associées ;
- Les documents d'accompagnement.

Le programme de mesures identifie les actions à mettre en œuvre sur la période 2016-2021 pour atteindre les objectifs définis dans le SDAGE.

Ainsi, cette partie a pour objectif de présenter la méthodologie de révision du SDAGE et du programme de mesures afin de montrer et d'expliquer :

- En quoi cette révision répond aux objectifs de la Directive cadre sur l'eau (DCE),
- Comment elle a pris en compte les enjeux du territoire et les enjeux liés au changement climatique,
- Les choix qui ont été faits lors de la définition des objectifs environnementaux, lors de la rédaction des orientations et dispositions, lors de la rédaction du programme de mesures.

1 AMBITION DU SDAGE ET DU PDM

Le SDAGE, en application de la Directive cadre sur l'eau, fixe des objectifs environnementaux. Un programme de mesures est défini en parallèle pour atteindre le bon état des masses d'eau. Lors de la définition des objectifs environnementaux, le programme de mesures a été pris en compte et notamment la faisabilité des mesures (voir paragraphe 3.1).

1.1 Objectifs environnementaux

Le SDAGE Rhin-Meuse a fixé les objectifs suivants :

- **Objectifs d'état des eaux de surface et souterraines (à l'échelle de la masse d'eau) :**
Le SDAGE 2016-2021 a révisé ces objectifs en matière d'état des eaux : ils concernent des objectifs d'état écologique et d'état chimique pour les masses d'eau superficielle, et des objectifs d'état chimique et d'équilibre quantitatif pour les masses d'eau souterraines (voir paragraphes 1.1.1 à 1.1.3) ;
- **Objectifs de réduction des substances (à l'échelle du district) :**
Ces objectifs sont fixés de manière générique au niveau national et imposent un niveau de réduction d'apports des substances par rapport aux émissions de 2010, indépendamment des concentrations mesurées dans les milieux. Les nouveaux objectifs pour ce second cycle, visent une diminution des émissions connues de 10 à 100% par rapport aux émissions 2010 pour chacune des substances identifiées. Ils sont fixés **en fonction des possibilités d'actions**, allant d'actions modérées (-10% des émissions) à des actions ambitieuses (-30%), voire visant la suppression totale des émissions (-100%) en 2021. Pour certaines substances, ces objectifs à court terme sont assortis de perspectives de suppression d'ici 2028 et 2033 ;
- **Objectifs relatifs aux zones protégées :**
Ces objectifs maintiennent le statut des zones protégées existantes et renforcent les mesures prises à leur encontre.
Le registre des zones protégées répertorie toutes les zones protégées existantes en l'application d'une législation communautaire (zones sensibles de la directive sur les eaux résiduaires urbaines, zones vulnérables de la directive nitrate, zones de baignade, zones Natura 2000, etc.). En complément de ces objectifs génériques liés aux directives en cours (zones Natura 2000, zones de baignades, zones vulnérables, zones sensibles, ...), un **objectif de bon état pour toutes les aires d'alimentation des captages en 2015 a été fixé.**
- **Objectifs d'inversion des tendances à la hausse dans les eaux souterraines :**
Le SDAGE n'est pas concerné par cet objectif, car malgré les tendances observées en 2013 (voir « Tableau de Bord du SDAGE »), aucune masse d'eau du district ne remplit les critères de tendance à la hausse significative et durable définis au niveau national.

1.1.1 Objectifs d'état écologique des eaux de surface

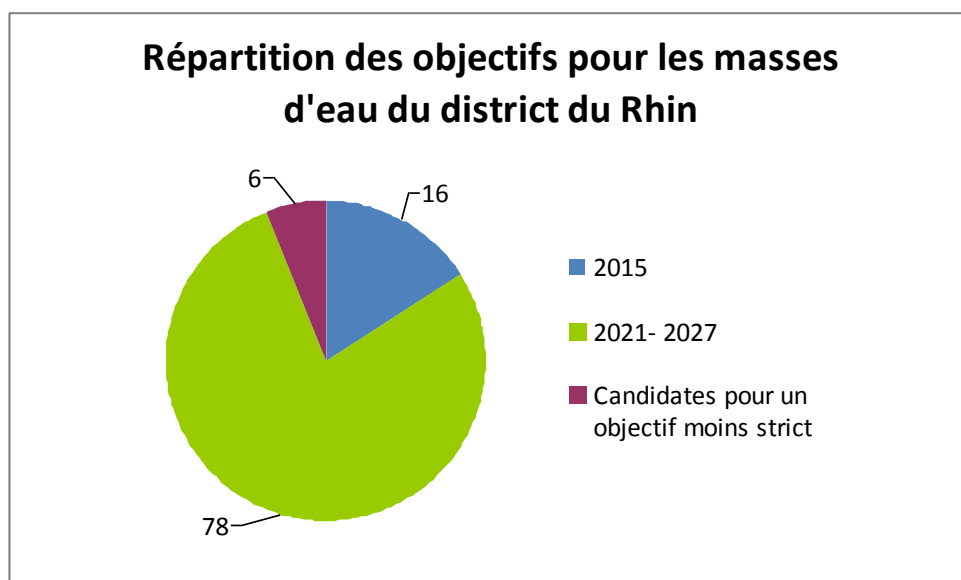
L'objectif de « 2/3 de masses d'eau en bon état écologique d'ici 2015 » découlant du Grenelle de l'environnement ne sera pas tenu. On se dirigerait, selon les hypothèses prises entre, un tiers et la moitié de masses d'eau en bon état écologique dans le bassin en 2021.

A l'échelle du district Rhin, sur 598 masses d'eau de surface²¹ :

- L'objectif de bon état est fixé en 2015 pour 79 masses d'eau ;
- L'objectif de bon état est reporté à 2021 ou 2027 pour 388 masses d'eau ;
- 31 masses d'eau sont candidates à un objectif moins strict.

Les objectifs définis pour le district du Rhin sont représentés sur le graphe suivant :

Figure 8 : Répartition en pourcentage des objectifs d'état écologique pour les masses d'eau du district du Rhin (données d'août 2014)



Depuis le précédent cycle 2010-2015, le nombre de masses d'eau avec un objectif de bon état 2015 a été revu à la baisse. Pour certaines d'entre elles, l'échéance est repoussée par rapport au SDAGE 2009, d'autres sont candidates à un objectif moins strict (pour ces dernières les acteurs locaux devront faire la démonstration de l'impossibilité économique de mettre en œuvre les mesures nécessaires pendant la période de consultation du public et des acteurs de l'eau).

Ainsi, sur le district Rhin ; l'objectif a été repoussé pour 255 masses d'eau dont l'objectif dans le précédent cycle était prévu en 2015.

²¹ Données disponibles en août 2014 ;

Les raisons en sont les suivantes :

- La révision de l'état des lieux en 2013 a conduit à une évaluation plus réaliste de la situation et une révision des objectifs par masses d'eau. 89 masses d'eau, dont l'état écologique était évalué en bon état en 2009, montrent un état « dégradé » en 2013. Pour la très grande majorité des masses d'eau, ceci est principalement dû au suivi de nouvelles substances, non suivies dans le précédent état des lieux (voir tomes 2 et 3).
- Pour 166 masses d'eau, une analyse des causes de la non-atteinte du bon état prévu en 2015 sera réalisée afin d'identifier si les mesures initialement prévues étaient insuffisantes ou d'une efficacité moindre que celle attendue ou si le rythme de mise en œuvre des mesures a été plus lent que prévu. Le report de délais sera justifié par les motifs présentés au paragraphe 3.1. Parmi ces masses d'eau, on distingue :
 - 7 masses d'eau qui ont connu une vraie dégradation,
 - 147 masses d'eau pour lesquelles les mesures sont insuffisantes ou mises en place plus lentement que prévues,
 - 12 masses d'eau candidates à un objectif moins strict.

1.1.2 Objectifs d'état chimique des eaux de surface

La méthodologie pour fixer les objectifs d'état chimique a évolué depuis le premier cycle 2010-2015. L'exercice a été complexe du fait de nombreuses incertitudes sur l'état chimique des masses d'eau (l'état est inconnu pour environ la moitié des masses d'eau²²).

Il a été proposé systématiquement un report de délai pour les substances qui deviennent déclassantes avec les nouvelles NQE et un objectif moins strict pour les substances « ubiquistes » (= Substances retrouvées partout avec sources diffuses), telles que les HAP.

La méthodologie pour justifier les reports de délai est identique à celle utilisée pour l'état écologique (voir paragraphe 3.1).

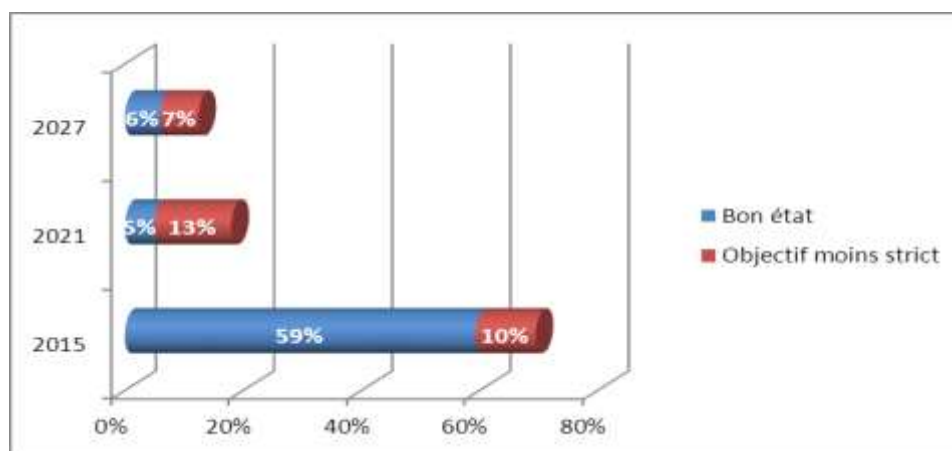
Les objectifs d'état chimique fixés dans le projet de SDAGE 2016-2021 sont synthétisés dans le tableau et la figure ci-dessous :

Tableau 9 : Objectifs d'état chimique pour les masses d'eau du bassin Rhin-Meuse (données d'août 2014)

	Bon état	Objectif moins strict	Total général
2015	382	65	447
2021	32	84	116
2027	38	42	80
Total général	452	191	643

²² Eléments de connaissance à la date d'août 2014

Figure 9 : Objectifs d'état chimique pour les masses d'eau bassin Rhin-Meuse (données d'août 2014)



1.1.3 Objectifs de bon état (quantitatif et chimique) pour les eaux souterraines

A l'échelle du bassin Rhin-Meuse, sur 26 masses d'eau :

- L'objectif est fixé à 2015 pour 16 masses d'eau ;
- L'objectif est repoussé en 2021 pour trois masses d'eau ;
- L'objectif est repoussé en 2027 pour six masses d'eau ;
- L'objectif est moins strict pour une masse d'eau.

Ces objectifs restent globalement inchangés pour les eaux souterraines par rapport au SDAGE de 2009, bien que sept masses d'eau sur 26 changent d'objectifs par rapport au précédent SDAGE. Ceci est dû à une modification de l'évaluation de l'état des masses d'eau, qui conduit à une révision à la hausse des objectifs pour quatre masses d'eau et à la baisse pour trois masses d'eau. Le report de délais (voir paragraphe 3.1) est justifié pour les masses d'eau souterraine du bassin par des délais de mise en œuvre des mesures et les conditions naturelles de ces nappes (en fonction de l'étendue et de l'intensité de la dégradation).

1.2 Ambition du PDM

Le programme de mesures proposé a été estimé financièrement. Le Tableau 10 présente la synthèse des coûts d'investissement pour le district du Rhin estimés globalement pour la période 2016-2021 à 1,4 milliard d'euros²³.

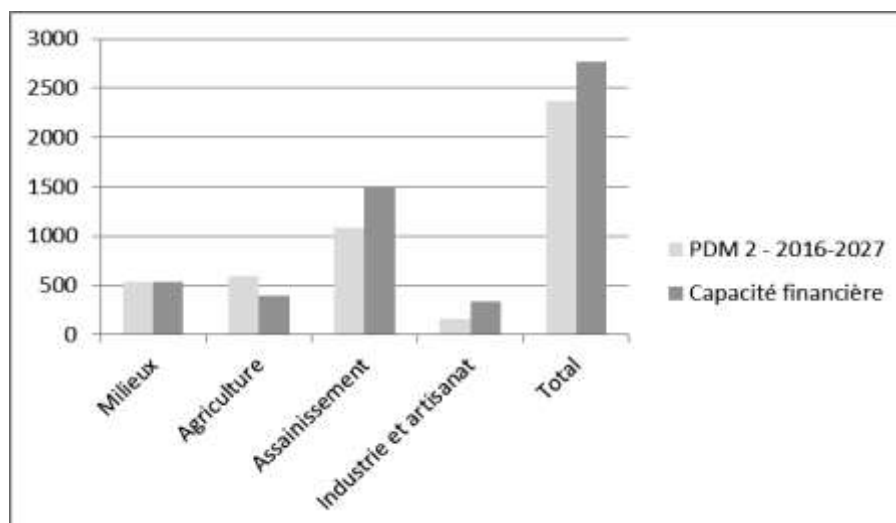
²³ Ces coûts sont issus des estimations disponibles fin août 2014. Ils sont susceptibles d'évoluer, notamment en ce qui concerne la gouvernance. Il est à noter que les coûts estimés donnent des ordres de grandeur globaux et ne correspondent en aucun cas à un chiffrage précis.

Tableau 10 : Estimation des coûts d'investissements du PDM pour le district du Rhin

	MESURE		TYPE D'ACTION	MAITRISE D'OUVRAGE	COÛTS D'INVESTISSEMENT		
	CODE	INTITULE			2010-2015	2016-2021	2016-2027
Milieux aquatiques	MIA02	Gestion des cours d'eau - hors continuité ouvrages	MIA0202	Collectivités	-	18 143 019	19 761 285
			MIA0203	Collectivités	-	63 832 675	180 616 282
	MIA03	Gestion des cours d'eau - continuité	MIA0304	Collectivités	-	78 788 956	126 775 314
			MIA0401	Collectivités	-	1 947 244	2 701 185
	MIA04	Gestion des plans d'eau	MIA0402	Collectivités	-	3 932 732	6 286 528
			MIA0601	Collectivités	-	22 387 085	36 276 930
	MIA06	Gestion des zones humides	MIA0602	Collectivités	-	20 509 306	39 140 330
			Coût total		147 915 339	209 541 017	411 557 855
Assainissement	ASS01	Etude globale et schéma directeur	ASS0101	Collectivités	-	15 000	15 000
	ASS02	Pluvial strictement	ASS0201	Collectivités	-	321 468 436	332 369 049
	ASS13	STEP, point de rejet, boues et matières de vidange	ASS0901	Collectivités	-	448 822 465	515 287 434
			Coût total		916 884 374	770 305 901	847 671 483
Industrie et artisanat	IND01	Etude globale et schéma directeur	IND0101	Industries	-	1 410 000	1 540 000
	IND04	Dispositif de maintien des performances	IND0401	Industries	-	100 000	100 000
	IND06	Sites et sols pollués	IND0601	Industries	-	19 125 000	27 150 000
	IND12	Ouvrage de dépollution et technologie propre Principalement substances dangereuses	-	Industries et artisanat	-	96 560 731	121 390 231
	IND13	Ouvrage de dépollution et technologie propre Principalement hors substances dangereuses	-	Industries	-	8 302 500	12 215 000
			Coût total		159 086 972	125 498 231	162 395 231
Agriculture	AGR02	Mesures de réduction du transfert et de l'érosion	AGR0202	Agriculteurs	-	40 908 000	81 816 000
	AGR03	Mesures de réduction des apports diffus	AGR0303	Agriculteurs	-	79 899 182	166 924 572
	AGR04	Mesures de développement de pratiques pérennes à faibles intrants	AGR0401	Agriculteurs	-	54 903 598	109 807 194
	AGR05	Elaboration d'un programme d'action AAC	-	Agriculteurs	-	111 165 445	162 006 381
			Coût total		209 827 117	286 876 225	520 554 147
Ressources	RES01	Etude globale et schéma directeur	RES0101	Collectivités	-	1 085 881	1 568 112
	RES02	Economies d'eau	-	Collectivités	-	2 177 013	2 177 013
	RES07	Ressource de substitution ou complémentaire	RES0701	Collectivités	-	4 190 749 - 6 258 911	4 190 749 - 6 258 911
			Coût total	0	7 453 643	7 935 874	
					9 521 805	10 004 036	
Pollutions diffuses hors agriculture	COL01	Etude global et schéma directeur (réduction pollution diffuse hors agriculture)	COL0101	Collectivités	-	-	-
	COL02	Limitation des apports de pesticides	COL0201	Collectivités	-	20 393 789	43 954 780
			Coût total	0	20 393 789	43 954 780	
Gouvernance	GOU01	Etude transversale	GOU0101	Collectivités	-	-	-
			GOU0201	Collectivités	-	-	-
	GOU02	Gestion concertée	GOU0202	Collectivités	-	-	-
	GOU03	Mesures de formation, conseil, sensibilisation ou animation	GOU0301	Comité de bassin	-	-	-
	GOU06	Gouvernance - connaissance autres	GOU0601	Comité de bassin	-	-	-
			Coût total	41 632 287	0	0	

Ces coûts, à l'échelle du bassin Rhin-Meuse sont cohérents avec les priorités du 10^{ème} Programme d'intervention de l'Agence de l'eau et sa capacité financière. En effet, c'est ce que montre le graphique ci-après, qui représente en gris clair les coûts estimés de la période 2016-2027 et en gris foncé les moyens prévus pour le 10^{ème} Programme (extrapolation sur la période 2016-2027 des montants de travaux provisionnés sur 2016-2018).

Figure 10 : Coûts estimés pour les programmes de mesures du cycle 2 (PDM 2) sur la période 2016-2027 (en millions d'euros)



2 JUSTIFICATION DES CHOIX

Chaque cycle du SDAGE est précédé :

- D'un « état des lieux » évaluant la possibilité d'atteindre, au terme du SDAGE, le bon état des eaux,
- D'une définition des enjeux ou questions importantes qui en découlent et auxquelles le SDAGE doit répondre,
- D'un bilan à mi-parcours du PDM.

De plus, la mise à jour du tableau de bord du SDAGE (réalisée en novembre 2013) permet d'observer l'évolution des enjeux sur le district depuis 2010 et a servi de support à la révision du SDAGE et du PDM.

2.1 Une réponse aux questions importantes

Le Comité de bassin a consulté les habitants du bassin Rhin-Meuse sur l'avenir de l'eau et des milieux aquatiques de leur territoire du 1^{er} novembre 2012 au 30 avril 2013 afin d'avoir leur avis sur les grands enjeux de l'eau identifiés lors de l'élaboration des SDAGE précédents.

Pour élaborer les propositions d'enjeux soumis à la consultation, les questions importantes (ou enjeux) identifiées en 2005 lors de l'élaboration du précédent SDAGE ont été de nouveau analysées afin de définir si ces enjeux sont conservés, actualisés, abandonnés ou complétés.

Le SDAGE a été construit autour de six thèmes qui répondent aux 12 questions importantes, soumises à la consultation du public (voir Figure 11). Les principaux enseignements issus de cette consultation du public sont synthétisés dans l'encadré ci-après. Ils ont été utilisés dans le cadre de la révision du SDAGE.

Figure 11 : Liste des enjeux et thèmes correspondants dans le SDAGE (Source : « Les enjeux de l'eau pour les districts Rhin et Meuse – Partie française », Agence de l'eau Rhin Meuse (AERM), 2013.

■ Les enjeux de l'eau pour les districts Rhin et Meuse

Les SDAGE Rhin et Meuse actuels sont construits autour de six thèmes qui répondent aux 12 questions importantes (enjeux) identifiées en 2004-2005. Les nouveaux enjeux de l'eau soumis à consultation permettront d'orienter le contenu des prochains SDAGE autour de ces six thèmes.

	Thèmes					
	Eau et santé	Eau et pollution	Eau, nature et biodiversité	Eau et rareté	Eau et aménagement du territoire	Eau et gouvernance
Mieux vaut prévenir que guérir	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Le changement climatique, un enjeu d'anticipation		✓	✓	✓	✓	✓
La place de l'eau dans l'aménagement du territoire	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Renforcer la coopération entre les pays qui partagent l'eau du Rhin et de la Meuse	✓	✓	✓	✓		✓
L'information et la participation du public et des acteurs : un enjeu à part entière	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Retrouver les équilibres écologiques		✓	✓	✓	✓	
Éliminer les substances dangereuses pour l'eau et l'environnement	✓	✓				
Pollution diffuse : favoriser les pratiques compatibles avec la protection durable des ressources en eau et des milieux naturels aquatiques	✓	✓	✓		✓	
Pollution urbaine : optimiser le rapport coût/efficacité et s'accorder sur des priorités dans une vision partagée entre les acteurs		✓			✓	✓
Valider les bonnes solutions pour l'avenir	✓	✓	✓		✓	
Économiser la ressource	✓			✓	✓	✓
Un prix de l'eau maîtrisé et des contributions plus équilibrées	✓	✓	✓	✓		✓

Résultats de la consultation du public

(Source : Synthèse des avis consultation du public sur l'eau 2012-2013, AERM):

Les participants montrent clairement leur soutien à la consultation, puisque 9 personnes sur 10 considèrent que les enjeux liés aux substances dangereuses, à l'eau potable et aux pollutions diffuses, aux équilibres écologiques, ainsi que la place de l'eau dans l'aménagement du territoire, et l'adaptation au changement climatique sont prioritaires.

En ce qui concerne l'enjeu des pollutions diffuses, les répondants sont favorables pour 88% d'entre eux à ce que l'Etat et les organismes publics puissent aider les filières agricoles.

Les citoyens souhaitent participer davantage et avoir plus d'informations sur les politiques de l'eau. Le public semble assez mal informé d'une manière générale sur ces questions d'épuration des eaux usées. Une forte attente d'information s'exprime par près de 3 personnes sur 4. A la question de l'équipement des communes rurales, plus de la moitié des répondants (57 %) estiment que le coût doit être pris en compte.

62 % considèrent qu'il est important qu'il existe une forte collaboration entre les pays dont dépend le Rhin. Les habitants souhaitent être plus informés sur ces programmes transfrontaliers.

2.2 Une démarche de révision des documents 2010-2015

2.2.1 SDAGE

Le SDAGE 2016-2021 est une révision du SDAGE 2010-2015.

Les objectifs environnementaux ainsi que les orientations fondamentales et dispositions ont fait l'objet d'une révision. La révision des orientations s'est appuyée sur un bilan des orientations du SDAGE 2010-2015.

2.2.1.1 Bilan des orientations du SDAGE 2010-2015

Une enquête a été lancée par l'agence de l'eau Rhin-Meuse sur l'ensemble du SDAGE, auprès de l'ensemble des membres du Secrétariat technique de bassin (STB) et des services de l'Etat départementaux (Directions départementales des territoires « DDT ») entre juin et octobre 2013. Elle a permis de dresser un bilan des orientations du SDAGE 2010-2015 en identifiant des propositions concernant les orientations et dispositions :

- Modifications mineures, essentiellement de forme ;
- Modifications nécessaires règlementairement, peu impactantes ou nécessitant une expertise ;
- Modifications impactantes ou des sujets nouveaux.

Le 8 novembre 2013, le STB élargi a identifié les sujets nouveaux et impactants à traiter lors des groupes de travail.

Pour chaque thème, un groupe de travail a été constitué, présidé par un membre de la Commission planification nommé lors du Comité de bassin du 29 novembre 2013 et animé par au moins un membre du Secrétariat technique de bassin (STB). Les groupes sont constitués d'experts et de membres du Comité de bassin.

L'objectif de ces 6 groupes de travail a été de mettre à jour la partie « orientations fondamentales et dispositions » du SDAGE en associant les acteurs concernés.

Les groupes de travail étaient les suivants :

- Groupe 1 : « Eau et santé » (thème 1) et « Eau et aménagement du territoire – Alimentation en eau potable (AEP) et assainissement » (thème 5c) ;
- Groupe 2 : « Eau et pollution » (thème 2), en articulation avec le groupe Chlorures (chlorures dans la Moselle) ;
- Groupe 3 : « Eau, nature et biodiversité » (thème 3) et « Eau et aménagement du territoire - Préservation des ressources naturelles » (thème 5b) ;
- Groupe 4 : « Eau et rareté » (thème 4) ;
- Groupe 5 : « Eau et aménagement du territoire – Inondation » avec le groupe déjà mis en place pour la Directive Inondation (GTDI) (thème 5a) ;
- Groupe 6 : « Eau et gouvernance » (thème 6) + « Changement climatique » (thème 7, nouveau thème).

Ces groupes de travail ont travaillé à la révision des orientations et dispositions sur chacun des thèmes.

2.2.1.2 Modifications des orientations

Les modifications majeures qui ont été apportées sont synthétisées dans le Tableau 11.

Tableau 11 : Principales modifications par rapport au SDAGE 2010-2015

Thème « Eau et Pollution »
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Sites et sols pollués</u> : ajout de mesures visant à limiter les impacts des sites et sols pollués sur les ressources en eau (prévenir, connaître et gérer les impacts) (orientation T2 - O1.4 et dispositions associées) ; • <u>Zones à enjeu environnemental pour l'assainissement non collectif</u> : introduction de la notion de zones à enjeu environnemental pour l'assainissement non collectif (orientation T2 - O3.4 et dispositions associées) (<i>travaux en cours</i>) ; • <u>Polychlorobiphényles (PCB)</u> : ajout d'une mesure sur la fixation de seuils admissibles en PCB dans les sédiments (dragage) (orientation T2 - O1.5 et disposition associée) ; • <u>Chlorures dans la Moselle</u> : actualisation du calendrier pour la mise en place d'un schéma global d'alimentation en eau potable de la vallée de la Moselle (aval confluence Meurthe) (<i>mise en jour prévue en 2015 en fonction de l'état d'avancement de certaines dispositions</i>) • <u>Drainage</u> : intégration de mesures relatives au drainage pour limiter les transferts de polluants (orientation T2 - O4.2.5 et disposition associée) • <u>Changement climatique</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Renforcement des mesures qui permettent à la fois de limiter la pollution par temps de pluie (orientation T2 - O3.2), de réduire le ruissellement (orientation T2 - O4.2.5) ; - Ajout d'une mesure sur la création de zones « tampons » en sortie de station d'épuration ou de réseau de drainage pour permettre un abattement supplémentaire de la charge polluante (disposition T2 - O3.2 - D4) ; - Ajout d'une mesure prévoyant, pour les dispositifs d'assainissement, une emprise foncière suffisante dès la conception de l'ouvrage pour permettre si besoin soit de mettre en place un traitement complémentaire (zones de rejet végétalisées, ...), soit d'améliorer la gestion en temps de pluie par de la construction ou la mise en place de dispositifs spécifiques (disposition T2 - O3.2 - D5).
Thème « Eau, nature et biodiversité »
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Circulation biologique</u> : réécriture des mesures en fonction des nouveaux classements et ajustement de la mesure sur la capture-transport sur le Rhin (orientation T3 - O3.2.2 et dispositions associées) ; • <u>Zones tampons</u> : création de zones tampons entre les rejets au milieu naturel (eaux pluviales, stations d'épuration, réseaux de drainage) (disposition T3 - O4.2 - D9) ; • <u>Zones humides</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Clarification des définitions zones humides remarquables et ordinaires (orientation T3 - O7.3) ;

- Compensation en cas de dégradation de zones humides (orientation T3 - O7.4.5 et dispositions associées) :
 - Intégration du principe Eviter Réduire Compenser ;
 - Ajout de la notion de compensation « globale » sur les fonctions ;
 - Introduction de coefficients de compensation.
- Changement climatique :
 - Accent mis sur les mesures relatives à la restauration des cours d'eau (orientation fondamentale T3 - O2) et des zones humides (orientation fondamentale T3 - O7) ;
 - Ajout d'une disposition visant à renforcer la lutte contre les espèces invasives par l'intégration dans les plans d'action de modalités d'alerte et de programmes d'éradication sur les zones « d'apparition » (disposition T3 - O4.3 - D1).

Thème « Eau et santé »

- Déclaration d'utilité publique (DUP) des captages :
 - Intégration de la notion de priorisation pour l'instruction des dossiers de DUP des captages (périmètres de protection) (disposition T1 - O1.1 - D1) ;
 - Élargissement des DUP aux captages privés desservant du public (hôpital) (disposition T1 - O1.1 - D3bis).
- Polluants émergents : renforcement du contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine (disposition T1 - O1.1 - D8bis) ;
- Plomb : ajout d'une mesure sur le remplacement des conduites en plomb sur les secteurs jugés à risque (disposition T1 - O1.2 - D5) ;
- Sites de baignade : incitation des responsables des sites de baignade à élaborer, réviser ou actualiser le profil de l'eau de baignade (recensement et évaluation des sources de pollution) (disposition T1 - O2 - D2) ;
- Changement climatique : introduction d'une disposition visant à fiabiliser les dispositifs de désinfection (disposition T1 - O1.2 - D6).

Thème « Eau et rareté »

- Prélèvements : extension des mesures relatives aux prélèvements à ceux déjà existants (déclaration d'antériorité) (voir dispositions T4 - O1.1 - D1, T4 - O1.2.1 - D1, T4 - O1.2.2 - D3 et T4 - O1.5 - D1) ;
- Débit minimum : intégration de mesures sur le principe d'équilibre entre prélèvements en eau de surface et bon fonctionnement des cours d'eau (orientation T4 - O1.5 et dispositions associées) ;
- Changement climatique :
 - Intégration de dispositions afin de renforcer la surveillance et la connaissance de l'impact du climat sur les eaux (dispositions T4 - O2 - D1 à T4 - O2 - D3) ;
 - reprise de l'action n°3 du Plan national d'adaptation au changement climatique pour encourager les économies d'eau (disposition T4 - O2 - D4) ;
 - Ajout de dispositions demandant l'intégration des impacts probables du changement climatique dans les SCOT et autres schémas directeurs (notamment les schémas départementaux d'alimentation en eau potable) (dispositions T4 - O2 - D5 et D6).

Thème « Eau et aménagement du territoire »

- Volet « inondations » :
 - Volet « inondations » traité dans son intégralité dans le PGRI ;
 - Seul l'aspect « prévention du risque par une gestion équilibrée de la ressource et des milieux » (objectif 4 du PGRI) repris dans le présent SDAGE (thème 5A).
- Changement climatique : accent mis sur les dispositions visant :
 - **La reconquête des zones à vocation d'expansion de crues et la préservation des zones humides (orientations T5A - O4 et -T5B - O2) ;**
 - **L'infiltration des eaux pluviales (orientations T5A - O5 et T5B - O1) ;**
 - **Le ralentissement dynamique, la limitation du ruissellement et la prévention du risque de coulées d'eaux boueuses (orientations T5A - O6 et T5A - O7).**

Thème « Eau et gouvernance »

- Intercommunalité :
 - Propositions sur les regroupements intercommunaux par le Comité de bassin dans un délai de deux ans (disposition T6 - O5 - D6) ;
 - Mise en place d'EPAGE et d'EPTB (dispositions T6 - O5 - D8 et T6 - O5 - D9).
- Appropriation locale des PDM :
 - SCOT/CLE des SAGE/EPTB, acteurs essentiels de la mise en œuvre de la DCE et de la DI (dispositions T6 - O5 - D3 et T6 - O5 - D9) ;
 - Augmentation des échanges entre ces structures (dispositions T6 - O5 - D1, T6 - O5 - D2 et T6 - O5 - D4).
- Mutualisation des moyens : optimisation et mutualisation des moyens des services et établissements publics de l'Etat (disposition T6 - O5 - D7) ;
- Changement climatique : Accent mis sur les dispositions visant :
 - Renforcement du volet anticipation (orientation T6 - O1.2) ;
 - Localisation des usages pour lesquels l'adaptation au changement climatique doit être pris en compte dès ce cycle de gestion (disposition T6 - O1.2 - D6) ;
 - Ajout de mesures visant :
 - **Le développement de partenariats sur des programmes de recherche/développement et des procédés innovants (disposition T6 - O1.2 - D3) ;**
 - **La promotion de procédés (à performance épuratoire au moins égale) faisant appel à des énergies renouvelables ou conduisant à la moindre production de CO2 et la création de zones « naturelles » de filtration, (disposition T6 - O1.2 - D5).**

2.2.2 Programme de mesures

En application de l'article L.212-2-1 du Code de l'environnement, c'est le **Préfet coordonnateur de bassin qui élabore et met à jour le PDM**. Le travail de révision des mesures a été réalisé en STB avec l'appui des Missions inter-services de l'eau et de la nature (MISEN) élargies aux principaux acteurs de l'eau (notamment les commissions locales de l'eau et les chambres consulaires).

Un des objectifs de la révision est l'appropriation locale des PDM afin de faciliter la déclinaison au sein des Programmes d'action opérationnels territorialisés (PAOT), que doivent mettre en œuvre les MISEN, à l'échelle de chaque département.

Le travail de révision des mesures territorialisées a été conduit par thématique en vérifiant que les mesures du PDM actuel permettent de traiter les pressions significatives et d'identifier les nouvelles mesures nécessaires et en prenant en compte l'état d'avancement de la déclinaison opérationnelle des PDM 2010-2015. Un premier bilan à mi-parcours de la mise en œuvre des PDM, requis par la DCE, a été publié fin 2012.

2.2.2.1 Bilan à mi-parcours

Le bilan à mi-parcours, en faisant état des actions engagées, a permis notamment de mettre en évidence les points de vigilance suivants, pour lesquelles des difficultés ou un retard dans la mise en œuvre ont été observés :

- Optimisation de l'assainissement des petites collectivités ;
- Restauration des cours d'eau, des zones humides et de la continuité ;
- Lutte contre les pollutions diffuses ;
- Amélioration insuffisante de la qualité des eaux souterraines, ainsi que les mesures concernant les captages d'eau potable dégradés ;
- Pesticides et nouveaux polluants omniprésents.

Suite à ce bilan, une mesure supplémentaire a été intégrée au PDM. Il s'agit du X^{ème} programme d'intervention de l'Agence de l'eau qui s'inscrit dans une logique de réponse à ce bilan et dont l'objectif premier est l'atteinte des objectifs d'état des masses d'eau définis dans la SDAGE.

2.2.2.2 Révision du programme de mesures

Le nouveau programme de mesures du Rhin est ciblé sur des priorités. Ces priorités sont en adéquation avec les points de vigilance mis en évidence dans le bilan à mi-parcours du PDM du Rhin 2010-2015. Des données d'état des lieux ont permis de mieux définir les causes de dégradations et d'ainsi cibler les actions là où l'état est dégradé et là où les tendances d'évolution des pressions sont significatives. Pour le volet « milieux aquatiques », la priorité est donnée aux opérations de restauration ambitieuses afin de rétablir les fonctionnalités des milieux aquatiques. Pour le volet agricole, il s'agit de reconquérir la qualité d'environ 225 captages dégradés.

De plus, des actions d'animation et des programmes d'intervention sont prévues sur les masses d'eau soumises à de fortes pressions liées aux pollutions diffuses d'origine agricole. Concernant le volet lié à l'industrie et à l'artisanat, l'origine des dégradations a été mieux cernée grâce à un inventaire des émissions. Pour le volet concernant l'assainissement, les efforts vont concerner la limitation de la pollution par temps de pluie (bassins de rétention et processus favorisant l'infiltration). De plus, il s'agit encore d'améliorer la collecte des eaux usées pour 225 000 habitants.

Pour conduire la révision du programme de mesures et dimensionner les mesures, **une analyse coût-efficacité** a été menée, afin de retenir les mesures les plus pertinentes. Elle a porté sur les points suivants :

- En assainissement, les mesures d'amélioration des systèmes d'assainissement concernant une très faible partie de la population d'une commune ont été supprimées, car les « dernières personnes à raccorder » sont celles qui induisent les coûts d'investissement les plus élevés, avec un impact limité sur le milieu. Il en va de même pour les actions proposées sur des masses d'eau sans pression identifiée ;
- Pour d'autres thématiques, comme l'artisanat ou la continuité écologique, les mesures ont été ciblées *a priori* : il n'était envisageable ni de rendre franchissables tous les ouvrages du bassin situés sur des zones à problèmes, ni de cibler les 73 000 artisans ;
- Pour la restauration des milieux et la gestion des pollutions urbaines par temps de pluie, compte tenu de l'importance de ces actions à la fois pour le bon état, pour la contribution à la gestion des inondations et l'adaptation aux changements climatiques, toutes ont été maintenues dans leur intégralité.

2.3 Prise en compte du changement climatique

Le Ministère de l'écologie a demandé à ce que le thème adaptation au changement climatique soit intégré dans les prochains SDAGE. Ainsi, deux actions du Plan national d'adaptation au changement climatique 2011-2015 doivent être prises en compte. Il s'agit de :

- L'action 3 : « développer les économies d'eau et assurer une meilleure efficacité de l'utilisation de l'eau – Economiser 20 % de l'eau prélevée, hors stockage d'eau d'hiver, d'ici 2015 » ;
- L'action 5 : « renforcer l'intégration des enjeux du changement climatique dans la planification et la gestion de l'eau, en particulier, dans les prochains programmes d'intervention des Agences de l'eau (2013-2018) et les prochains SDAGE (2016-2021).

Ainsi, le SDAGE 2016-2021 a un chapitre spécifique intitulé « Modalités de prise en compte du changement climatique dans les SDAGE et programmes de mesures » comprenant une évaluation des impacts sur les milieux et la ressource, une évaluation des impacts potentiels sur les pressions identifiées, la définition d'une stratégie d'adaptation, la prise en compte de ces priorités sur les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE et la prise en compte du changement climatique dans les Programmes de mesures.

Le groupe « Eau et gouvernance » a examiné cette question du changement climatique et fait des propositions à l'ensemble des groupes afin qu'ils intègrent des éléments dans les orientations concernées par leur thème.

Les principaux impacts du changement climatique pour le bassin Rhin-Meuse sont l'accélération de la fréquence des événements climatiques extrêmes (crues, étiages, etc.).

Plusieurs études ont été menées sur les districts du Rhin et de la Meuse. Des travaux sont en cours pour définir des stratégies préliminaires d'adaptation au changement climatique dans les districts hydrographiques internationaux (Rhin et Meuse).

D'ores-et-déjà, le SDAGE et le programme de mesures ont pris en compte cet enjeu (voir « Analyse des effets ») et ont intégré des mesures d'adaptation au changement climatique :

- Ils ont pris en compte l'évolution des régimes hydrologiques, au sein des orientations et des mesures concernant la pollution en temps de pluie, l'assainissement et le ruissellement ;
- Ils ont pris en compte les problématiques de recharge des nappes souterraines et ont proposé la localisation des principaux problèmes quantitatifs et qualitatifs par les schémas départementaux d'alimentation en eau potable, afin d'anticiper sur les problématiques futures ;
- L'évolution des espèces est prise en compte dans les mesures concernant les espèces envahissantes ;
- L'augmentation prévisible des températures a été prise en compte par la fiabilisation des dispositifs de désinfection au sein des installations pour l'AEP ;
- L'accent est mis sur la restauration de cours d'eau et des zones humides, qui à la fois renforce l'autoépuration des cours d'eau, améliore la disponibilité de la ressource en eau et participe à la prévention des inondations ce qui accroît le potentiel de régulation des événements climatiques ;
- Des mesures permettent d'anticiper les éventuelles variations de débit (notamment en ce qui concerne les installations de traitement).

En outre, des points sensibles ont été identifiés sur le district Rhin : alimentation en eau potable des villes de Metz et de Nancy prélevant dans les eaux de surface, l'irrigation sur les têtes de bassin, notamment l'irrigation du maïs sur le piémont alsacien notamment) qui conduisent à intégrer dans le futur SDAGE une disposition sur leur prise en compte et d'engager les réflexions en regard des conflits d'usage potentiels dans le cadre des stratégies d'adaptation au changement climatique.

2.4 Cohérence avec les SRCE

L'enjeu de continuité est un enjeu commun entre le SDAGE et le SRCE. L'ensemble des orientations et dispositions du SDAGE concernant les zones humides, les zones de mobilité et les ouvrages transversaux servent de base à la rédaction des Schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE). En outre, les données actualisées produites dans les SRCE doivent compléter l'ensemble des connaissances existantes sur ce thème.

Le SDAGE a été mis en cohérence avec le SRCE sur les questions de réservoirs biologiques et réservoirs de biodiversité.

3 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

Ce paragraphe vise à expliciter les choix qui ont été faits lors de la rédaction du SDAGE notamment pour :

- Définir l'ambition du SDAGE et du PDM et fixer les objectifs environnementaux
- Rédiger les orientations, en présentant les raisons des choix effectués et le cas échéant, les mesures prises pour réduire les incidences négatives du SDAGE.

3.1 Méthodologie pour la définition des objectifs d'état des masses d'eau

Selon la masse d'eau considérée, deux types de dérogation sont envisageables et permettent une exemption à l'objectif générique de bon état en 2015 : le **report de délais** ou un **objectif moins strict**²⁴.

Seulement trois motifs peuvent justifier cette exemption :

- le **coût disproportionné**, lorsque la mise en œuvre des mesures est exagérément coûteuse.

L'évaluation du coût, qualifié d'acceptable ou disproportionné, est réalisée sur la base des mesures identifiées dans le PDM et recourt à des indicateurs économiques, différents en fonction du type de mesures. Pour juger du coût des mesures en matière d'assainissement, on évalue son impact sur le prix de l'eau et de la facture d'eau. En ce qui concerne les mesures concernant l'industrie, l'agriculture et l'artisanat, des indicateurs économiques concernant ces activités sont évalués. En ce qui concerne les mesures de restauration hydromorphologique, les indicateurs utilisés sont ceux des impôts locaux.

Si le coût est évalué comme économique acceptable, une analyse comparant les coûts aux bénéfices que l'on peut attendre de la restauration du bon état est réalisée²⁵. Cette analyse peut conduire à juger que les coûts sont disproportionnés au regard des bénéfices attendus ;

- La **faisabilité technique**, lorsque des difficultés de mises en œuvre sont identifiées (absence de technologie ou de procédés permettant de corriger le problème identifié ; absence de structure administrative ou de maître d'ouvrage pour entreprendre les mesures correctives) ;

²⁴ Au 28 août 2014, seules des masses d'eau candidates à un objectif moins strict ont été identifiées. Celles-ci seront définies après la consultation du public, après que les acteurs locaux aient fait la démonstration de l'impossibilité économique de la mise en œuvre des mesures nécessaires à l'atteinte des objectifs.

²⁵ Cette seconde phase de l'analyse portant sur la comparaison des coûts et des bénéfices n'a pas été menée. Elle sera menée durant la phase de consultation du public.

- enfin, les **conditions naturelles**, lorsque que celles-ci induisent un effet différé de la mesure.

Dans le cas de la faisabilité technique et des conditions naturelles, les délais de mise en œuvre technique des mesures du PDM et le temps de réaction des milieux ont été estimés.

Pour fixer le délai d'atteinte du bon état, **l'agrégation des différents motifs est nécessaire**. Dans un premier temps, seule la mobilisation des moyens financiers et techniques est évaluée. Le temps de réaction des milieux est considéré dans un second temps.

Ainsi les reports de délais proposés par le SDAGE pour certaines masses d'eau superficielle ou souterraine (voir paragraphe 1.1) sont justifiés par ces critères, et s'appuient sur les travaux d'élaboration du PDM.

3.2 Choix faits pour les orientations et dispositions du SDAGE

Le SDAGE et le programme de mesures ont pris en compte les **effets potentiellement négatifs** de certaines orientations et ont prévu un certain nombre d'orientations, dispositions ou mesures qui limitent ces effets négatifs. Ces orientations sont citées dans le chapitre « Analyse des effets », paragraphe « Eléments d'analyse par enjeu de santé et d'environnement ». Elles concernent les enjeux suivants :

- « Santé humaine » : sensibilisation des particuliers sur les risques sanitaires liés à l'utilisation des eaux pluviales ;
- « Eau » : limitation des risques de pollution dus à l'infiltration des eaux pluviales en préconisant l'infiltration des eaux ne nécessitant « pas ou peu de traitement », et en préconisant de stocker et traiter les eaux les plus chargées ; limitation des risques de pollution en préconisant la non-destruction chimique des couverts (notamment des couverts hivernaux, servant de piège à nitrates, en agriculture) ;
- « Air, énergie et effet de serre » : Le SDAGE incite à la mise en place de systèmes de traitement des eaux économes en énergie, à la mise en place de réduction des pollutions à la source, à la création de zones de rejet végétalisées qui contribuent à l'épuration des eaux sans consommation d'énergie. De plus, en limitant l'intrusion d'eaux parasites, il contribue à limiter la consommation énergétique due à l'exploitation de ressources éloignées.

En outre, le **classement des cours d'eau** qui a eu lieu en 2012 (suite à la nouvelle loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006), a eu un impact sur le potentiel de production hydroélectrique (voir « Analyse des effets »).

Le SDAGE accompagne les conséquences de ce classement par des préconisations (conception des ouvrages de franchissement, contenu des études d'incidence, gestion et entretien des ouvrages, ...). Le programme de mesures prévoit en outre des actions de restauration de la continuité, notamment pour les cours d'eau classés en liste 2.

Chapitre 5.

Analyse des effets du SDAGE sur l'environnement

1 LA METHODOLOGIE DE L'ANALYSE EVALUATIVE

En conformité avec la DCE, le SDAGE fixe des objectifs environnementaux dont les objectifs d'état à l'échelle des masses d'eau. Pour répondre à ces objectifs, il définit :

- Les orientations fondamentales et les dispositions,
- Le programme de mesures qui se base sur :
 - o Les mesures nationales,
 - o Les mesures territorialisées.

L'évaluation environnementale porte sur le SDAGE, ses orientations et dispositions, ainsi que sur le programme de mesures en analysant essentiellement les mesures territorialisées.

L'évaluation environnementale 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 orientations fondamentales au regard de ces enjeux. Ils ont été formulés dans l'état initial de l'environnement présenté au chapitre 2.

Chaque orientation fondamentale du SDAGE fait ainsi l'objet d'une ou plusieurs fiches d'analyse détaillée présentant ses effets prévisionnels sur chaque enjeu environnemental (*voir les fiches en annexe*). Les orientations, ainsi que les mesures territorialisées associées y sont présentées.

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 initial de l'environnement 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 dangereuses
 - 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 des milieux aquatiques
- **Biodiversité et paysages :**
 - Espaces naturels et paysages
 - Biodiversité et fonctionnalités dans les espaces agricoles, forestiers et urbains
 - Biodiversité et fonctionnalités des milieux aquatiques – Zones humides
- **Les risques :**
 - Inondations et coulées de boues – culture du risque
 - Mouvements de terrain
 - 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 collective de la ressource**
- **Eco-citoyenneté**

◆ **L'analyse évaluative a consisté à analyser chaque orientation fondamentale ainsi que les dispositions du SDAGE et mesures associées du PDM 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, l'orientation, la disposition ou la mesure 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, etc.** : 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 et des dispositions associées, 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.

- **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.

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 ;
- Les éventuelles mesures associées du PDM
- 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.

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.

2 LE TABLEAU DE SYNTHÈSE DE L'ANALYSE ÉVALUATIVE

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, 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	
			Pas d'impact
(+)			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

Conflits au sein du code couleur : occasionnellement, une orientation peut cumuler pour un même enjeu des impacts de différentes natures (du fait de différentes orientations ou dispositions), créant un conflit au sein du code couleur.

Lorsque les impacts ont des effets divergents (exemple : impacts positif ET négatif), la case correspondante est alors divisée en deux colonnes présentant chacune une couleur différente.

Lorsque les impacts sont convergents, seul l'impact dominant a été représenté. Il a été considéré que l'impact « positif » dominait l'impact « positif sous certaines conditions » et que l'effet direct dominait l'effet indirect (seul l'effet direct est alors représenté).

Concernant les enjeux transversaux : Aménagement du territoire / Changements climatiques

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 / changements climatiques, et pris en compte dans l'orientation – Nature de ce lien précisée dans chaque fiche évaluative

3 LES RESULTATS DE L'ANALYSE EVALUATIVE

3.1 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.

3.2 Commentaires détaillés du tableau de synthèse

3.2.1 Eléments d'analyse par thème et orientations du SDAGE

La lecture par orientation du SDAGE correspond à une lecture « verticale » du tableau de synthèse. Chaque colonne correspond à une ou plusieurs orientations. La lecture d'une colonne 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 »

Effets positifs

- L'ensemble des orientations de ce thème qui concernent la qualité de l'eau potable et des eaux de baignade ont des effets principaux directs sur la santé et indirects sur l'eau.

Ces orientations mettent l'accent sur la sensibilisation du public. Elles font un lien large avec l'aménagement du territoire et le changement climatique pour la prise en compte des besoins futurs et la préservation des ressources (via le mode d'occupation du sol).

Elle anticipe les risques d'apparition de nouveaux pathogènes du fait du changement climatique.

- Les orientations concernant l'eau potable (T1-O1.1 à T1-O1.3), visent une cohérence et une synergie des plans d'action (notamment via le PDM) et réglementations dans le domaine de la prévention des pollutions des captages. L'orientation T1-O1.2 a des effets plus larges que pour le SDAGE 2010-2015 car elle vise à prévenir l'ensemble des pollutions métalliques.

Points de vigilance

L'orientation fondamentale T1-O.2 concernant les sites de baignade peut avoir un effet positif ou négatif sur la qualité des milieux selon les conditions d'application. En effet, cette orientation vise à canaliser la fréquentation sur les sites prévus à cet effet et aménagés ce qui a globalement un impact positif sur la préservation des milieux naturels. Néanmoins cet impact est conditionné à la qualité des aménagements. Aussi, une vigilance toute particulière est nécessaire sur les sites de baignade où il existe un enjeu de biodiversité (voir Chapitre 7 « Critères, indicateurs, suivis et modalités retenus »).

Thème 2 du SDAGE : « eau et pollution »

Effets positifs

- 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 directs ou indirects sur les autres enjeux environnementaux : risques d'inondation 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.
- Les orientations T2-O3.2 et T2-O4.2 auront de plus un effet positif direct sur la biodiversité et la fonctionnalité des espaces par la création d'espaces naturels et humides (en sortie de stations d'épuration ou de réseaux de drainage). Ces mesures favorisent l'épuration de l'eau, sont peu coûteuses en énergie et favorisent en outre l'adaptation au changement climatique.
- Les orientations fondamentales T2-O4 et T2-O5 ont un effet positif sur la qualité de l'air (réduction des émissions de produits phytosanitaires dans l'air) et sur l'émission de gaz à effet de serre.
Cette orientation permet en effet de réduire les émissions de protoxyde d'azote (lié à l'épandage d'engrais), de favoriser le stockage du carbone, si des mesures d'évolution de l'occupation du sol sont mises en place (prairies, haies, etc.) et de réduire la consommation d'énergie liée à la production des engrais et des produits phytosanitaires. Le bilan sur l'émission de gaz à effet de serre est positif, malgré l'éventuelle hausse de carburant pour mettre en place les techniques alternatives.

- La nécessaire acceptabilité économique des mesures, garante d'une mise en œuvre collective des actions est soulevée par ces orientations. Les orientations proposent notamment de cibler des secteurs prioritaires (secteurs à risque pour les pollutions accidentelles, dispositions concernant l'assainissement non collectif sur les secteurs à enjeux). Elles proposent des actions adaptées aux enjeux (concernant la dépollution des sites et sols pollués), la mise en œuvre de solutions alternatives aux rejets dans les eaux lorsque celles-ci sont économiquement acceptables, la gestion adaptée des sédiments pollués lors des travaux en fonction de la contamination du milieu.
- Les orientations s'appuient fortement sur l'amélioration des connaissances notamment concernant les sites et sols pollués et la présence de substances dangereuses dans les boues. Elles s'appuient sur la formation (notamment la formation initiale) des agriculteurs et des agents des collectivités pour favoriser la mise en œuvre de pratiques permettant de limiter les pollutions. L'orientation T2 - O5.2 met l'accent sur la sensibilisation des citoyens sur les risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires. L'orientation T2 - O6 met l'accent sur la possibilité de définir de façon concertée localement, via des SAGE, des captages nécessitant des actions de préservation, au vu des enjeux en matière d'alimentation en eau potable.
- Le lien avec l'aménagement du territoire sont pris en compte en ce qui concerne l'urbanisation et l'imperméabilisation des sols, les modes d'occupation des sols autour des captages, les sites et sol pollués.
- Le changement climatique et notamment l'évolution des régimes hydrologiques est pris en compte.

Points de vigilance

- Plusieurs de ces orientations peuvent avoir des effets négatifs sur la consommation d'énergie et l'émission de gaz à effet de serre, pour renforcer les traitements ou mettre en œuvre des techniques alternatives :
 - Les orientations T2-O1.2 et T2-O3.1 peuvent augmenter la consommation d'énergie pour le traitement des boues, en fonction des techniques utilisées ;
 - L'orientation T2-O1.3 peut augmenter la consommation d'énergie pour le traitement des effluents industriels, en fonction des techniques utilisées ;
 - Les orientations T2-O.1.4 et T2-O1.5 peuvent conduire à une augmentation des consommations d'énergie pour le transport et le traitement des matériaux pollués, même si des capacités de traitement existent localement ;
 - Les orientations T2-O3.2 et T2-O3.3 peuvent conduire à une augmentation des consommations d'énergie pour la gestion des STEP et des systèmes de gestion des eaux pluviales.
- Les orientations T2-O1.2, T2-O1.4 et T2-O1.5 conduisent à une augmentation des volumes de boues et de déchets toxiques à traiter.

- Les orientations T2-O1.1 et T2-O1.5 peuvent conduire respectivement à une augmentation du prix de l'eau ou à une augmentation des coûts pour les gestionnaires des milieux et des ouvrages. A l'inverse les orientations T2 - O1.3 et T2 - O1.4 prennent en considération les enjeux économiques en évitant de mettre en œuvre des solutions disproportionnées (voir « effets positifs »).

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

Effets positifs

- Les orientations T3-O2 à T3-O5 et T3-O7 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 T3-O1, T3-O6 et T3-O8 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 et grâce à une meilleure appropriation par les acteurs des enjeux liés à la biodiversité et à la fonctionnalité des milieux :
 - L'orientation T3 - O1 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 T3 - O6 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 T3 - O8 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. Notamment, l'orientation T3 - O2 incite à favoriser une gestion collective des milieux grâce à l'organisation des acteurs pour constituer des maîtrises d'ouvrage cohérentes et collectives. L'orientation T3 - O7 favorise la concertation locale sur l'identification et la préservation des zones humides, via les SAGE. Elle prévoit la communication sur les services rendus par les zones humides.
- Les orientations T3-O3, T3-O4, T3-O5 s'appuient sur des actions de connaissance des espèces et des milieux, en insistant sur les espèces invasives, potentiellement favorisées par le changement climatique.
- Le lien avec l'aménagement du territoire est pris en compte pour limiter l'urbanisation dans les zones de mobilité et restaurer les continuités sur le territoire lors de la remise en état des carrières. Il est pris en compte de plus, dans l'orientation T3 - O7, afin d'étudier, dès l'amont du projet, les zones humides présentes sur le territoire.

Points de vigilance

- En fonction des conditions de mise en œuvre, l'orientation T3 - O3 peut conduire à une remobilisation de matériaux pollués si l'identification des sites pollués et le traitement de ces sites n'ont pas été réalisés, ou de sédiments pollués.

Effets négatifs

- La disposition T3-O3.2.2.2-D5 peut impacter la production d'énergie renouvelable en instaurant des arrêts de turbines durant les périodes de dévalaison. Néanmoins, cet effet est limité : il est temporaire dans le temps puisque la disposition ne s'applique pas lorsque l'ouvrage permet la continuité piscicole (le PDM prévoit des mesures pour mettre en place ces équipements) ; la disposition ne concerne pas les centrales hydroélectriques situées sur le Rhin, qui ont des capacités de production importantes.

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

Effets positifs

- L'orientation fondamentale T4-O1 de ce thème a des effets à la fois directs et indirects sur l'eau et les milieux aquatiques.

Ses orientations s'adressent en effet de manière forte aux acteurs via des réglementations, propositions d'organisation de gestion collective locale (exemple du SAGE des Grès du Trias intérieur) ou des incitations, financières par exemple.

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, *etc.*)

- L'orientation T4-O2, nouvelle orientation du SDAGE 2016-2021 vise à surveiller l'impact du changement du climat sur les eaux.

Points de vigilance

- Les orientations peuvent avoir des effets divers en matière d'énergie :
 - Hausse des consommations d'énergie pour l'exploitation de ressources éloignées,
 - Légère baisse des consommations d'énergie due à la diminution des pompages et de la distribution d'eau,
 - Baisse de production hydroélectrique localisée du fait du maintien de débits minimum biologiques (orientation T4-O1.5).

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

Effets positifs

- Les orientations du thème T5A qui visent la préservation des zones d'expansion de crues, la limitation des ruissellements et des coulées boueuses ont des effets directs ou indirects (via les SCOT et les schémas d'eaux pluviales) positifs sur les risques d'inondation, la qualité de l'eau et des milieux aquatiques et la biodiversité et les paysages. Elles génèrent des impacts positifs sur ces thématiques.
- Les orientations des thèmes 5B et 5C visent à mettre en place des modalités d'urbanisation compatibles avec la préservation des équilibres de la ressource en eau et des fonctionnalités des milieux aquatiques. Elles 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.

L'orientation T5C-O1 a essentiellement des effets indirects par l'incitation à la mise en conformité des réseaux de collecte et d'eau potable.

Toutes les orientations de ces deux sous-thèmes s'appuient sur les politiques de gestion collective locale, notamment les SAGE ou Natura 2000.

Points de vigilance

Les orientations T5A-O5 et T5B-O1 visent à favoriser l'infiltration des eaux, ce qui peut conduire localement à des risques de pollutions par les substances dangereuses, si les traitements sont insuffisants.

L'orientation T5A-O5 et l'orientation T5A-O7 ne prévoient pas de dispositif ou de précaution pour la gestion des boues (ouvrages pour les eaux pluviales ou le ruissellement). Ces orientations ne conduiront cependant pas à une augmentation importante du nombre d'ouvrages et donc du volume de boues.

Thème 6 du SDAGE : « eau et gouvernance »

- Les 5 orientations de ce thème concernent essentiellement les moyens : connaissance, transparence des coûts et des financements, organisation des acteurs en vue d'une gestion cohérente et d'une gestion transnationale.

Les orientations T6-O2 à T6-O5 visent notamment à une meilleure participation de tous les acteurs et favorisent la gestion collective à une échelle de bassin versant (voire transfrontalière).

L'orientation T6-O1 précise le type d'actions prioritaires, qui auront des effets positifs sur l'eau et les milieux aquatiques, la biodiversité et les paysages, les risques et les sols.

Elle favorise en outre les pratiques d'éco-responsabilité et par conséquent a des effets indirects sur les déchets, les sites et sols pollués, la qualité physique des cours d'eau, l'énergie, etc.

L'orientation T6-O5 préconise d'établir, via les organismes et les comités de gestion, des liens entre les politiques d'aménagement du territoire et les politiques de l'eau.

3.2.2 Eléments d'analyse par mesure du programme de mesures

Mesures nationales

Les mesures nationales sont des mesures d'ordre réglementaire et législatif, des mesures de contrôle de la réglementation) qui auront des effets positifs directs sur :

- La santé (eaux de baignade, eau potable),
- La biodiversité et les sites Natura 2000,
- Les risques technologiques,
- Les boues d'épuration,
- La qualité de l'eau (rejets urbains, les pollutions diffuses notamment par les nitrates, installations classées, pollutions ponctuelles),
- Les substances dangereuses (prévention des risques technologiques et produits phytopharmaceutiques),
- L'équilibre quantitatif (prélèvements et recharge des eaux souterraines),
- Les milieux aquatiques (hydromorphologie).

Des mesures d'ordre économique et social portent sur la tarification et les instruments financiers ; elles incitent de plus à la mise en œuvre d'une gestion collective.

Mesures territorialisées

Les mesures territorialisées sont des mesures d'ordre technique, des mesures de programmation locales, des mesures d'amélioration de la connaissance, des mesures de gouvernance et organisationnelles, des mesures de formation et d'animation.

Les mesures sont réparties dans les domaines suivants :

1. Milieux aquatiques
2. Assainissement
3. Industries et artisanat
4. Agriculture
5. Ressources
6. Déchets (pas de mesure prévue dans le PDM Rhin, hormis le traitement des déchets pollués, inclus dans le domaine 3)
7. Pollutions diffuses hors agriculture
8. Gouvernance

Les mesures du PDM associées à des orientations du SDAGE ont été précisées dans les fiches évaluatives.

Effets directs positifs

Les mesures territorialisées du programme de mesures renforcent les effets positifs des orientations du SDAGE notamment sur l'eau, la biodiversité et les paysages, les sols et sous-sols, ainsi que les incidences positives sur les sites Natura 2000 (2.Assainissement, 3.Industries et artisanat, 4.Agriculture, 5. Ressources, 7. Pollutions diffuses hors agriculture).

Effets indirects positifs

Les mesures territorialisées du thème 3. Concernent des mesures de réduction des pollutions à la source. Ces mesures peuvent avoir des effets indirects en matière d'économie d'eau et donc des impacts positifs sur l'équilibre quantitatif.

Durabilité

Le programme de mesures prévoit des mesures qui permettront d'avoir des effets durables notamment grâce à la maîtrise foncière des zones humides (MIA0601), des parcelles agricoles (AGR 0303).

3.2.3 Analyse de l'incidence Natura 2000

Présentation des sites Natura 2000 dépendant directement de la ressource en eau

Les sites potentiellement impactés sont les sites ZPS et SIC, de type lacustre, rivulaire ou de type mixte. Ces milieux sont sensibles à la qualité des eaux superficielles ou souterraines (nappes de surface notamment) à proximité du site ainsi qu'au maintien d'une humidité suffisante (liée à l'équilibre quantitatif). Ainsi, une typologie des sites Natura 2000 a été réalisée afin d'identifier ceux potentiellement impactés par les orientations du SDAGE.

Typologie

L'ensemble des sites Natura 2000 du district a été classé de la manière suivante :

- Premier niveau :
 - Site ZPS (directive oiseaux) : le classement d'un territoire en Natura 2000 est basé uniquement sur les espèces d'oiseaux présentes ;
 - Site SIC / ZSC (directive habitats) : le classement d'un territoire en Natura 2000 est basé sur les Habitats et les Espèces présents.

- Second niveau : Les sites sont classés en fonction du degré de dépendance à l'eau des espèces / habitats présents sur le territoire.

Quatre classes sont retenues :

- Lacustre : habitats ou espèces inféodés à des grands plans d'eau :
 - o Habitats: Lacs Eutrophes 3150, Eaux oligomésotrophes 3140,
 - o Poissons: Bouvière, Lamproie de Planer, Loche d'étang, Aspe,
 - o Oiseaux: Butoir étoilé, héron bihoreau, Harle piette, *etc.*
- Rivulaire : habitats ou espèces inféodés à des grands fleuves, rivières planitiaires
 - o Habitats: Rivières des étages planitiaires 3260, Forêts alluviales à Aulnes 91E0...
 - o Poissons: Bouvière, Lamproie fluviatile, Loche de rivière, Chabot,
 - o Oiseaux: Butoir étoilé, héron bihoreau, Harle piette, *etc.*
 - o Mammifères : Loutre, Castor,
- Mixtes : habitats ou espèces marqueurs d'humidité ou de zones marécageuses
 - o Habitats: Eaux stagnantes 3130, Tourbières hautes 91D0, Prairie à Molinie 6410, Mégaphorbiaie hygrophile 6430, *etc.*
 - o Amphibiens : Sonneur à ventre jaune, Crapaud commun, Tritons divers,
 - o Poissons: Bouvière, Lamproie fluviatile, Loche de rivière, Chabot,
 - o Oiseaux: Cigogne blanche, Héron cendré, Milan noir et royal, cygne de bewick, Busard des roseaux, *etc.*
 - o Mammifères : Loutre, Castor, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton,
- Terrestre : habitats ou espèces inféodés aux zones purement terrestres (prairie, falaises, Outarde, Œdicnème criard...). Ce dernier groupe n'est pas retenu pour l'analyse des incidences du SDAGE du fait de l'absence ou de la très faible présence de cours d'eau (drains, ruisselets intermittents...).

Liste des sites concernés

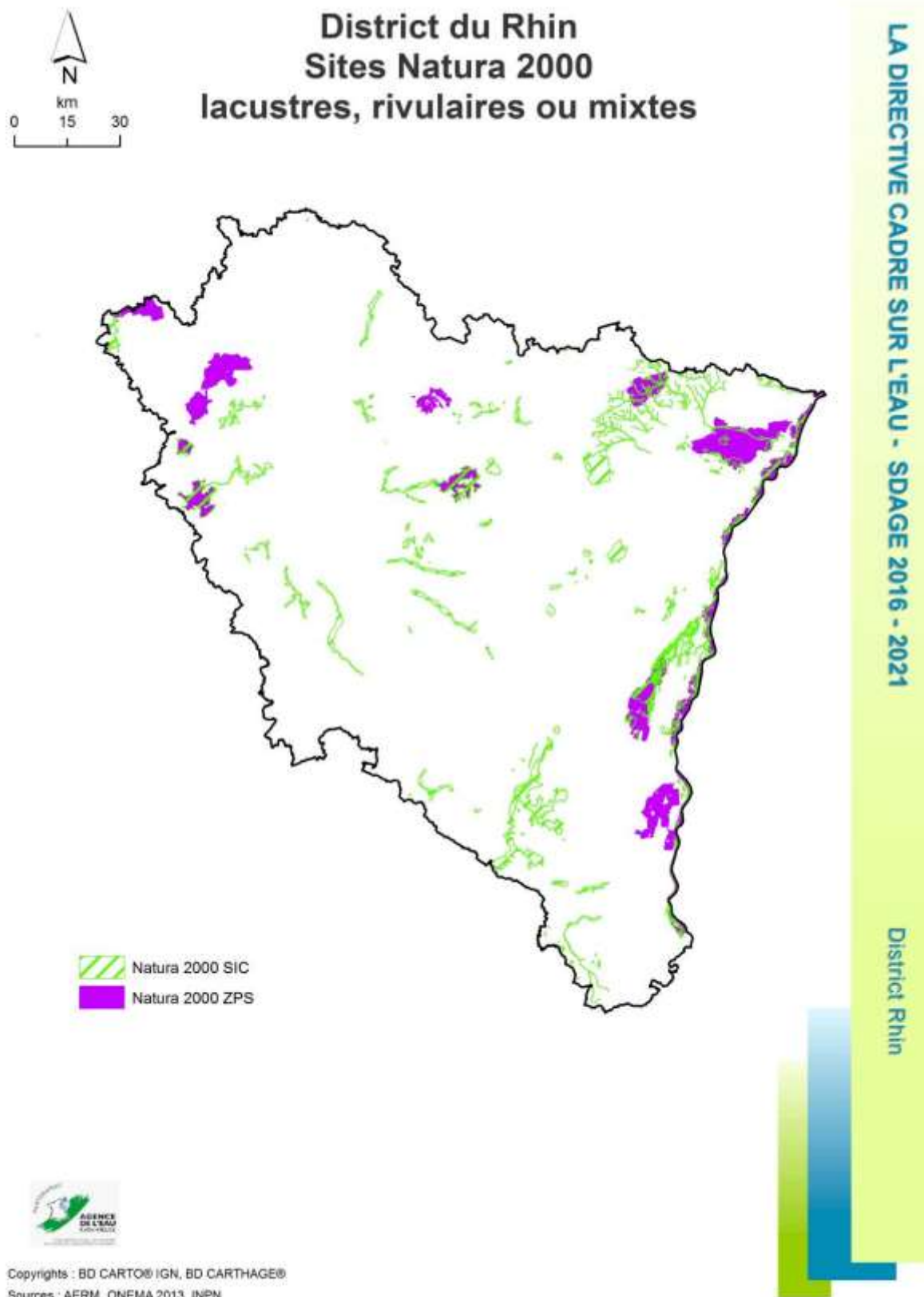
Tableau 13 : Liste des sites Natura 2000 ZPS, potentiellement impactés sur le district du Rhin

FR4110007	Lac de Madine et Etangs de Pannes	Lacustre
FR4110060	Etang de Lachaussée et zones voisines	Lacustre
FR4110061	Marais de Pagny-sur-Meuse	Lacustre
FR4110062	Zones humides de Moselle	Lacustre
FR4112000	Plaine et Etang du Bischwald	Mixte
FR4112001	Forêts et zones humides du pays de Spincourt	Mixte
FR4112002	Etangs du Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines	Mixte
FR4112004	Forêt humide de la Reine et Caténa de Rangeval	Mixte
FR4112006	Forêts, rochers et Etangs du pays de Bitche	Mixte
FR4112012	Jarny - Mars-la-Tour	Mixte
FR4211790	Forêt de Haguenau	Mixte
FR4211808	Zones agricoles de la Hardt	Mixte
FR4211810	Vallée du Rhin de Strasbourg à Marckolsheim	Rivulaire
FR4211811	Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg	Rivulaire
FR4211812	Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf	Rivulaire
FR4213813	Ried de Colmar à Sélestat, Haut-Rhin	Mixte
FR4312019	Etangs et vallées du Territoire de Belfort	Mixte
FR4212813	Ried de Colmar à Sélestat, Bas-Rhin	Mixte
FR4312024	Piémont Vosgien	Mixte

Tableau 14 : Liste des sites Natura 2000 SIC, potentiellement impactés sur le district du Rhin

FR4100161	Pelouses et vallons forestiers du Rupt de Mad	Mixte
FR4100168	Pelouses à Obergailbach	Mixte
FR4100171	Corridor de la Meuse	Mixte
FR4100178	Vallée de la Moselle du fond de Monvaux au vallon de la Deuille, ancienne poudrrière de Bois sous Roche	Rivulaire
FR4100179	Bois du Feing	Mixte
FR4100189	Forêt humide de la Reine et Catena de Rangeval	Mixte
FR4100190	Forêts et étangs du Bambois	Mixte
FR4100192	Forêt et étang de Parroy, vallée de la Vezouze et fort de Manonviller	Mixte
FR4100205	Tourbière de Lispach	Mixte
FR4100206	Tourbière de Machais et cirque de Blanchemer	Mixte
FR4100207	Etang et tourbière de la Demoiselle	Lacustre
FR4100208	Cours d'eau, tourbières, rochers et forêts des Vosges du nord et souterrain de Ramstein	Mixte
FR4100212	Landes et tourbières du camp militaire de Bitche	Mixte
FR4100213	Vallon de Halling	Mixte
FR4100214	Marais de Vittoncourt	Lacustre
FR4100215	Marais d'Iplling	Lacustre
FR4100216	Marais de Pagny-sur-Meuse	Lacustre
FR4100219	Complexe de l'étang de Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines	Mixte
FR4100220	Etang et forêt de Mittersheim, cornée de Ketzing	Mixte
FR4100222	Lac de Madine et Etangs de Pannes	Lacustre
FR4100227	Vallée de la Moselle (secteur Chatel-Tonnoy)	Rivulaire
FR4100228	Confluence Moselle - Moselotte	Rivulaire
FR4100231	Secteurs halophiles et prairies humides de la vallée de la Nied	Mixte
FR4100232	Vallée de la Seille (secteur amont et petite Seille)	Rivulaire
FR4100233	Vallée du Madon (secteur Haroué / Pont-Saint-Vincent), du Brenon et carrières de Xeuilley	Rivulaire
FR4100238	Vallée de la Meurthe de la Voivre à Saint-Clément et tourbière de la Basse Saint-Jean	Rivulaire
FR4100239	Vallée de la Meurthe du Collet de la Schlucht au Rudlin	Rivulaire
FR4100240	Vallée de l'Esch de Ansauville à Jezainville	Rivulaire
FR4100241	Vallée de la Nied Réunie	Rivulaire
FR4100243	Ruisseau et tourbière de Belbriette	Mixte
FR4100244	Vallées de la Sarre, de l'Albe et de l'Isch - marais de Francaltroff	Rivulaire
FR4201794	La Sauer et ses affluents	Rivulaire
FR4201795	La Moder et ses affluents	Rivulaire
FR4201796	La Lauter	Rivulaire
FR4201798	Massif forestier de Haguenau	Mixte
FR4201799	Vosges du nord	Mixte
FR4201801	Massif du Donon, du Schneeberg et du Grossmann	Mixte
FR4201807	Hautes Vosges	Mixte
FR4201810	Vallée de la Doller	Rivulaire
FR4201811	Sundgau, région des étangs	Lacustre
FR4202000	Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Haut-Rhin	Mixte
FR4202001	Vallée de la Lague	Rivulaire
FR4202002	Vosges du sud	Mixte
FR4202003	Vallée de la Sarre, de l'Albe et de l'Isch, le marais du Francaltroff, Bas-Rhin	Rivulaire
FR4301346	Plateaux des Mille Etangs	Mixte
FR4301347	Forêts, landes et marais des Ballons d'Alsace et de Servance	Mixte
FR4301350	Étangs et Vallées du Territoire de Belfort	Mixte
FR4201797	Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin	Rivulaire
FR4301348	Forêts et ruisseaux du Piémont vosgien dans le territoire de Belfort	Mixte

Figure 12 : Carte des Sites Natura 2000 dépendant directement de la ressource en eau



Incidence sur les sites Natura 2000

Ainsi, l'analyse des incidences a porté notamment sur les éléments pouvant influencer la qualité des eaux et l'équilibre quantitatif de la ressource.

L'incidence sur les sites Natura 2000 des orientations fondamentales, des orientations et dispositions du SDAGE est présentée dans les fiches évaluatives.

Incidences positives

Le SDAGE et le programme de mesures ont des incidences positives sur la qualité de l'eau, l'équilibre quantitatif, le maintien des débits suffisants à l'étiage, la fonctionnalité des milieux aquatiques et par conséquent des incidences positives sur les milieux lacustres, rivulaires ou mixtes.

Plus spécifiquement, les zones humides situées sur les sites Natura 2000, bénéficieront des impacts positifs de l'orientation T3-O7 puisque ces zones humides sont considérées comme des zones humides remarquables.

Points de vigilance

L'orientation fondamentale T1-O.2 concernant les sites de baignade peut avoir un effet positif ou négatif sur la qualité des milieux selon les conditions d'application. En effet, cette orientation vise à canaliser la fréquentation sur les sites prévus à cet effet et aménagés ce qui a globalement un impact positif sur la préservation des milieux naturels. Néanmoins, certains sites de baignade se situent sur, ou à proximité de sites Natura 2000. Aussi, il serait nécessaire de s'assurer que ces sites sont correctement aménagés afin d'éviter des incidences négatives sur la qualité de l'eau ou sur les écosystèmes (voir Chapitre 7 « Critères, indicateurs, suivi et modalités retenus »).

Effets dommageables

Le SDAGE et le programme de mesures n'ont pas d'impact significatif dommageable sur les sites Natura 2000.

3.2.4 Éléments d'analyse par enjeu de santé et d'environnement

La lecture par enjeu environnemental correspond à une lecture « horizontale » du tableau de synthèse. Chaque ligne correspond à un enjeu environnemental. La lecture d'une ligne 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 ?

Enjeu « Santé humaine »

Effets positifs

Les enjeux liés à la santé humaine sont bien sûr impactés très fortement de manière positive par le SDAGE, notamment par les orientations et mesures permettant d'améliorer la qualité des captages d'eau potable et des eaux de baignade, la diminution de l'utilisation des produits phytosanitaires. Les orientations du SDAGE diminuent globalement les risques sanitaires liés à la qualité des eaux et l'exposition au risque toxique notamment les sites et sols pollués et les polychlorobiphényles (PCB), même si les effets attendus sur ces thématiques s'exerceront à long terme.

Effets cumulatifs

L'orientation T5B-O1 peut conduire à un risque sanitaire localisé en cas de mauvaise installation de recyclage intérieur des eaux de pluie. Néanmoins l'orientation T1-O1.3 prévoit de sensibiliser la population à ces risques.

Enjeu « Eau »

Effets positifs

Les enjeux liés à la qualité de l'eau, à l'équilibre quantitatif et aux milieux aquatiques sont impactés très fortement de manière positive par le SDAGE, avec de très nombreuses orientations qui ont des effets sur ces enjeux.

Le Programme de mesures a défini des priorités afin de rétablir les fonctionnalités des milieux aquatiques et des zones humides, reconquérir la qualité des captages dégradés, prévenir les pollutions en temps de pluie qui sont des problématiques fortes du district.

Effets cumulatifs

Les orientations T5A-O5 et T5B-O1 peuvent conduire à une pollution des eaux souterraines si les eaux infiltrées sont insuffisamment traitées. Néanmoins le SDAGE prévoit que ces mesures soient mises en place pour les eaux ne nécessitant pas ou peu de traitement. L'orientation T2-O3.3.3 offre la possibilité de stocker et traiter les eaux les plus chargées.

Points de vigilance

L'enjeu lié à la gestion de l'eau après mine (dans les bassins miniers) n'est visé que par l'orientation T1-O1.1 et indirectement par l'orientation T2-O1.4 sur les sites et sols pollués.

Il s'agit d'un enjeu important sur le district, les conséquences de l'arrêt d'exploitation et des pompages d'exhaure sur l'équilibre quantitatif restent peu connues et maîtrisées.

La durabilité des effets sur l'eau, des actions concernant les risques de pollution par temps de pluie, des réseaux, est conditionnée à un bon entretien et maintenance des ouvrages dans le temps.

Par ailleurs, le SDAGE fixe des objectifs de qualité sur des éléments qui ne dépendent pas uniquement de la politique de l'eau, mais surtout de la politique agricole (pesticides, nitrates) ou de la politique énergétique. Une réussite de la politique de l'eau dans ces domaines nécessite une mise en cohérence des politiques publiques tant au niveau national qu'au niveau européen. Les seuls leviers de la politique de l'eau apparaissent aujourd'hui insuffisants.

Enjeu « biodiversité et paysages »

Effets positifs cumulatifs

Le SDAGE et le PDM ont des effets très positifs sur la biodiversité des milieux aquatiques par une restauration de la fonctionnalité de ces milieux.

Ils auront aussi des impacts positifs sur les milieux terrestres (naturels, urbains, agricoles, forestiers), par des préconisations sur les modes d'occupation du sol, la création de milieux humides, tout en limitant, par d'autres orientations, l'artificialisation des sols. Ainsi les orientations ont un effet cumulatif notable.

Certaines orientations de manière cohérente avec les Schémas régionaux de cohérence écologique, visent à restaurer les continuités écologiques.

Enjeu « risque »

Effets positifs cumulatifs

- Le SDAGE a des effets positifs essentiellement sur les **risques d'inondation**. Hormis le thème T5A, commun au PGRI et qui vise expressément la réduction du risque d'inondations, plusieurs orientations auront un effet cumulatif positif. En effet ces orientations du SDAGE, ainsi que des mesures du PDM permettront de diminuer les ruissellements, de maîtriser les débits par temps de pluie, d'augmenter les capacités de stockage dans les lits majeurs via les orientations sur la maîtrise des ruissellements, la maîtrise des flux par temps de pluie et la préservation des fonctions de régulation des zones humides.
- Les enjeux liés aux **risques technologiques** sont assez peu impactés par le SDAGE mis à part par des préconisations visant à limiter les pollutions ponctuelles ou accidentelles sur les sites.
- L'enjeu lié aux risques **d'affaissements miniers (mouvements de terrain)** n'est pas impacté par le SDAGE malgré leur présence dans les bassins ferrifère et houiller.

Enjeu « Sol et Sous-sol »

Effets positifs

Le SDAGE et le programme de mesures ont un effet positif sur le traitement des sites et des sols pollués permettant la reconversion des friches. De plus, le SDAGE, permet de limiter l'artificialisation des sols, par un effet cumulatif de plusieurs orientations.

Effets cumulatifs

L'orientation T2-O1.4 et le programme de mesures permettent de traiter les pollutions des sites et sols pollués. Néanmoins, l'orientation T3.O3 peut conduire à remobiliser des matériaux pollués si les sites pollués riverains n'ont pas été traités au préalable.

Autres effets

L'activité d'exploitation du sous-sol est impactée par le SDAGE, du fait de l'encadrement de l'exploitation des sites d'extraction de matériaux et à plus long terme par l'engagement d'actions pour réduire les rejets de chlorures pour les soudières.

Enjeu « Déchets »

Effets positifs

Globalement le SDAGE aborde peu la question des déchets. Le programme de mesures ne prévoit pas de mesure spécifique sur ce thème. Néanmoins, le SDAGE peut conduire à une diminution des emballages de produits phytosanitaires. L'amélioration et la surveillance de la qualité des boues pourront contribuer, en restaurant la confiance, à sécuriser la filière épandage.

Points de vigilance

Les orientations du SDAGE (concernant la maîtrise des débits en temps de pluie) conduisent à une augmentation du volume de boues à traiter, à augmenter le volume de matériaux pollués, et donc de déchets toxiques à traiter.

Enjeu « Air, énergie et effets de serre »

Effets positifs

Le SDAGE et le PDM, ont un effet positif sur **la qualité de l'air** car ils contribuent à la diminution d'émissions de produits phytosanitaires ou de substances toxiques issues des sites et sols pollués (en fonction du type de polluants sur ces sites).

Effets cumulatifs en matière d'énergie

Le SDAGE et le PDM ont des effets variés sur la consommation d'énergie.

En effet, en fonction des conditions d'application, plusieurs orientations peuvent conduire à une augmentation des consommations d'énergie pour le traitement des eaux de pluie, des boues, les traitements des rejets industriels. Néanmoins, ils incitent à la mise en place de systèmes de traitement des eaux économes en énergie, à la mise en place de réduction des pollutions à la source, à la création de zones de rejet végétalisées qui contribuent à l'épuration des eaux sans consommation d'énergie.

Le SDAGE, qui peut conduire à exploiter des ressources en eau plus éloignées, prévoit néanmoins, en limitant l'intrusion d'eaux parasites, à limiter les volumes transférés ce qui limitera la consommation énergétique.

La hausse de production de déchets toxiques conduira à des hausses de consommation d'énergie limitées du fait d'existence de circuits de traitements au sein de la région Lorraine. En Alsace, ces filières de traitement locales pour les déchets industriels dangereux sont limitées mais des plateformes de regroupement permettant ainsi de rationaliser les transports.

Effets cumulatifs en matière d'émission de gaz à effet de serre

Concernant les gaz à effet de serre, le SDAGE et le PDM ont globalement des effets positifs sur leur émission, dans le sens où ils incitent à une diminution de la fertilisation (source d'émission de protoxyde d'azote), et où ils incitent à la mise en place de prairies pérennes, ce qui contribue au stockage du carbone dans le sol. Les techniques alternatives au traitement chimique peuvent conduire à une hausse de la consommation de carburant, vraisemblablement compensée de manière globale par les économies permises lors de la fabrication des intrants.

Effets cumulatifs concernant la production d'énergie renouvelable

Le SDAGE peut avoir un effet négatif sur la production hydroélectrique par l'instauration des débits minimum biologiques et l'arrêt de turbines pour favoriser la dévalaison des espèces migratrices. Néanmoins, cet effet est d'importance limitée. En matière de politique de l'eau, le principal effet sur la production hydroélectrique est dû au classement des cours d'eau au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement (voir paragraphe 4, Impact sur le potentiel hydroélectrique du classement des cours d'eau). Les Schémas régionaux climat air énergie de Lorraine et d'Alsace (en date de 2012) ont pris en compte le fait que le potentiel de développement de la production hydraulique est faible et qu'il est nécessaire de mobiliser d'autres sources d'énergie renouvelable.

Enjeu « Gestion collective de la ressource »

Effets positifs

Le SDAGE a des effets positifs sur la gestion collective en incitant à déployer **des outils à une échelle adaptée, celle du bassin versant**. Ainsi, il encourage les actions à l'échelle du bassin versant, l'émergence de maîtres d'ouvrage à cette échelle pour la mise en œuvre d'actions liées aux milieux aquatiques, et s'appuie sur les SAGE pour certaines de ces orientations (concernant les enjeux de l'eau potable, des zones humides par exemple). Il renforce la coopération transfrontalière.

Il recherche **une cohérence et convergence des différentes politiques publiques**. Ainsi, il renforce la cohérence entre les différentes démarches sur les captages (périmètres de protection, aires d'alimentation, Directive Nitrates). De plus, il favorise les échanges entre les acteurs impliqués dans les démarches d'aménagement du territoire (notamment les SCOT) et ceux en charge de la gestion concertée de l'eau, des milieux aquatiques et des inondations (CLE, MISEN, EPTB).

Effets cumulatifs

Certaines orientations du thème 2 du SDAGE peuvent avoir un impact économique sur les acteurs du fait de la hausse de coûts de fonctionnement ou d'investissement. Les orientations concernant l'eau potable et l'assainissement pourraient donc impacter le prix de l'eau. Néanmoins, le SDAGE prend en compte les enjeux économiques et préconise d'éviter les solutions disproportionnées. Le programme de mesures prévoit en outre un accompagnement financier pour mettre en place certaines mesures.

Enjeu « Eco-citoyenneté »

Effets positifs

Il renforce la participation du public notamment à l'échelle transfrontalière et la participation de tous *via* la concertation à l'échelle des SAGE (sur les enjeux concernant l'eau potable, les économies d'eau, les continuités écologiques, les zones humides, etc.).

Il met en place et conforte les outils d'information du grand public (*via* la facture d'eau, sur les eaux de baignade) et favorise la sensibilisation de tous afin de mettre en place des bonnes pratiques (utilisation des produits phytosanitaires, assainissement individuel, économie d'eau, gestion des cours d'eau et des plans d'eau). Il incite aux actions de formation, initiale pour les cursus agricoles, ou continue pour le personnel des collectivités.

En outre, l'orientation T6-O1 vise à développer les démarches éco-responsables au sein des financeurs publics.

Prise en compte de la dimension de l'aménagement du territoire

Effets positifs

Le SDAGE a un lien fort avec l'aménagement du territoire. De nombreuses orientations conduisent à orienter les modes d'occupation du sol (urbanisation, usage agricole au sein des aires d'alimentation ou sur les bassins versants, sites de carrières). Il a des effets positifs sur le recyclage des friches grâce à la dépollution des sites et localement sur le développement d'activités de loisirs ou touristiques en lien avec les sites de baignade.

Le projet de SDAGE intègre fortement la dimension de l'aménagement du territoire notamment par des préconisations à destination des SCOT, des PLU des périmètres de protection de captages. En outre, il propose d'établir des liens forts entre ces politiques grâce à l'orientation T6-O5.

Prise en compte de la dimension du changement climatique

Effets positifs

De nombreuses orientations du SDAGE ont un lien avec le changement climatique, par des actions de connaissance, la prise en compte de l'évolution des milieux et des espèces, la prise en compte des évolutions hydrologiques potentielles.

Le SDAGE et le programme de mesures intègrent la dimension du changement climatique en anticipant certaines des évolutions attendues :

- En prévoyant le traitement des flux de pollution par temps de pluie,
- Par des orientations visant l'équilibre quantitatif (en favorisant la recharge des nappes, et le maintien de débits suffisants à l'étiage),
- En prévoyant le suivi de l'évolution des espèces envahissantes (potentiellement favorisées par le changement climatique) dans les milieux,
- En prévoyant de fiabiliser les traitements de désinfection pour l'eau potable, prévenant la dégradation de la qualité microbiologique.

En outre, le SDAGE et le PDM ont prévu des mesures qui permettent de favoriser l'adaptation du territoire au changement climatique : la préservation des zones humides, des zones de mobilité du cours d'eau, la création de zones de rejet végétalisées, l'incitation à l'emprise foncière en sortie de station d'épuration. Ces mesures favorisent le traitement du rejet sous milieu changeant et accroissent le potentiel de régulation des événements climatiques.

4 IMPACT SUR LE POTENTIEL HYDROELECTRIQUE DU CLASSEMENT DES COURS D'EAU

4.1 Introduction

La synthèse ci-dessous est basée sur l' « Etude de l'impact des projets de classement des cours d'eau des bassins Rhin et Meuse » (Comité de bassin, Direction Nord-Est de l'ONEMA, janvier 2013). Cette étude a eu pour objectif d'analyser l'évolution du caractère mobilisable du potentiel hydroélectrique des cours d'eau entre les classements précédents et les classements arrêtés en décembre 2012 puis novembre 2013 (classement des cours d'eau dans une liste 1 et 2 dans le cadre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement).

Les différents types de potentiels hydroélectriques, décrits dans l'étude du potentiel du SDAGE, sont les suivants :

- Le potentiel de suréquipement, d'optimisation ou de turbinage des débits réservés des centrales existantes ;
- Le potentiel d'installations nouvelles qui correspond au potentiel d'équipement de seuils existants sans usage hydroélectrique, aux projets identifiés par les producteurs et au potentiel résiduel de tronçons non équipés.

Le classement des cours d'eau étudié correspond à la création des 2 listes suivantes :

- Pour les cours d'eau classés dans la liste 1 : empêchement de la mobilisation du potentiel en bloquant les projets de nouveaux ouvrages hydroélectriques pouvant constituer un obstacle à la continuité écologique des cours d'eau.
- Quant à ceux classés dans la liste 2, les nouveaux projets hydroélectriques ne sont pas interdits cependant il y a une obligation d'équipements permettant la libre circulation piscicole et sédimentaire sur tout ouvrage pouvant constituer un obstacle à la continuité écologique.

Le tableau ci-après présente les catégories de potentiels mobilisables associées aux cours d'eau et enjeux environnementaux (source : Etude de l'impact des projets de classement des cours d'eau des bassins Rhin et Meuse).

Tableau 15 : Catégories de potentiels mobilisables

Données	Compléments d'information	Potentiel non mobilisable (catégorie 1)	Potentiel très difficilement mobilisable (catégorie 2)	Potentiel mobilisable sous conditions strictes (catégorie 3)	Potentiel mobilisable normalement (catégorie 4)
Cours d'eau réservés Loi 1919 (ou liste 1)		X			
Réserves naturelles nationales			X		
Natura 2000 liés aux amphihalins	Les seuls sites avec des migrateurs amphihalins sur le bassin accueillent des anguilles et du saumon atlantique		X		
Sites inscrits/classés			X		
Cours d'eau classés avec liste d'espèces migratrices amphihalines (ou liste 2)	Sélections des L432-8 avec l'anguille, le saumon atlantique et la truite de mer		X		
Autres Natura 2000 (ZPS-ZSC)				X	
Cours d'eau classés autres migrateurs	Les autres L432-8			X	
Arrêté préfectoraux de protection de biotope				X	
Réserves naturelles régionales				X	
Dispositions particulière des SAGE et SDAGE (zones humides remarquables et fuseaux de mobilité)	Utilisation des zones humides du SDAGE. Les fuseaux de mobilité n'ont pas été fournis			X	
PNR				X	

4.2 Le potentiel résiduel de tronçons non équipés

Le potentiel résiduel des tronçons non équipés équivaut au potentiel théorique correspondant aux capacités de production des cours d'eau en fonction de leur dénivelé et débit. Le calcul de ce potentiel est basé sur l'hypothèse d'un équipement complet des cours d'eau par la création de nouveaux barrages.

Le tableau ci-après présente une comparaison du potentiel résiduel mobilisable ou non avant et après classement :

Tableau 16 : Comparaison du potentiel productible mobilisable avant et après mise en œuvre des projets de classement

	Productible potentiel non ou difficilement mobilisable (GWh) : catégorie 1 et 2			Productible potentiel mobilisable plus facilement (GWh) : catégorie 3 et 4		
Commission géographique	Selon le scénario de référence (classement actuel)	Nouvellement non ou difficilement mobilisable avec les projets de classements	Total non ou difficilement mobilisable avec les projets de classement	Mobilisable selon le scénario de référence (classement actuel)	Nouvellement mobilisable avec les projets de classements	Total mobilisable avec les projets de classement
La Moselle et la Sarre	729	364	1092	843	-	479
Le Rhin supérieur	913	270	1184	347	-	77

Le classement des cours d'eau en liste 1 et 2 entraîne le passage en non ou difficilement mobilisable de 634 GWh supplémentaire pour le district du Rhin soit un total de 2 276 GWh de potentiel non ou difficilement mobilisable (contre 1 642 GWh actuellement). Avec ces nouveaux classements, aucun potentiel nouvellement mobilisable n'est constaté et il resterait 556 GWh de potentiel mobilisable (contre 1 190 actuellement).

4.3 Autres potentiels

Concernant les autres potentiels hydroélectriques sur le district du Rhin :

- Le potentiel total sur les ouvrages existants hydroélectriques ou non est de 360 GWh.
- Les projets marqués comme mobilisables dans l'étude du SDAGE 2010-2015 représentent 52 GWh mais l'évolution du caractère mobilisable de ces projets selon les nouvelles contraintes des listes ne peut être déterminée.

4.4 Conclusion

Sur l'ensemble du Bassin Rhin-Meuse, il y a une diminution de 52 % du potentiel résiduel mobilisable avec ces classements en listes 1 et 2.

Cependant, 736 GWh de potentiel résiduel resteraient mobilisables à l'échelle du bassin Rhin-Meuse. Ce résultat est à nuancer car il considère un potentiel exploité en totalité ce qui est peu réaliste. Le potentiel lié aux ouvrages existants est de 608 GWh ce qui reste supérieur à l'objectif de développement²⁶. Sur l'ensemble du bassin Rhin-Meuse, l'impact sur le développement de la production hydroélectrique est donc estimé faible.

²⁶ L'objectif de développement est de 420GWh à l'échelle du bassin Rhin-Meuse, en considérant les objectifs fixés par le Grenelle de l'environnement, d'un développement de 3TWh à l'horizon 2020, et le fait que le bassin Rhin-Meuse produit actuellement 14% de l'hydroélectricité nationale.

Chapitre 6.

Mesures correctrices

Aucune orientation du SDAGE ne présentant un impact négatif potentiel sur l'environnement, il ne s'agit pas de prévoir la prise de mesures de réduction ou de compensation. Nous proposons, pour les points de vigilance identifiés dans l'analyse des effets, la proposition de mesures d'évitement. Ces propositions consistent en des recommandations sur les modes d'application de ces orientations afin d'éviter les effets négatifs.

Les mesures déjà prises par le SDAGE ou le PDM pour atténuer ou réduire des effets potentiellement négatifs ne sont pas rappelées ici. Elles sont citées dans le chapitre « Solutions de substitution et justification du projet ».

Les points de vigilance identifiés dans l'analyse des effets et les mesures proposées correspondantes sont identifiés ci-dessous, par enjeu.

Enjeu «Sol et sous-sol »

En fonction des conditions de mise en œuvre, l'orientation T3-O3 peut conduire à une remobilisation de matériaux pollués si l'identification des sites pollués et le traitement de ces sites (prévu par l'orientation T2-O1.4) n'ont pas été réalisés au préalable. Afin de s'assurer que le SDAGE n'aura pas d'effets négatifs, deux mesures sont proposées :

- Il s'agira de s'assurer que l'enjeu des sites et sols pollués est pris en compte lors des opérations de restauration de l'espace de mobilité en s'appuyant sur toutes les données disponibles et les connaissances locales,
- La réalisation de l'orientation T2-O1.4 pourra être effectuée prioritairement sur les sites et sols pollués proches des cours d'eau et concernés par la présence d'une nappe d'eau de surface.

Enjeu «Déchets »

Matériaux pollués

Les orientations T2-O1.4 et T2-O1.5 pourront conduire à une hausse de production de déchets toxiques (sols et sédiments pollués). Il faudra anticiper les volumes de déchets produits et prévoir les filières de dépollution et de traitement adaptées à l'échelle régionale.

Gestion des boues

Les orientations T5A-O5 et dans une moindre mesure T5A-O7 peuvent conduire à une hausse du volume de boues à gérer. Il faudra anticiper, sur chaque unité technique ou territoriale concernée, l'augmentation prévisible des volumes de boues liés au curage des ouvrages de rétention et prévoir en conséquence les diverses filières de valorisation, voire de traitement en cas de boues non épandables.

Enjeu «Air, énergie et effet de serre »

Consommations d'énergie

Les orientations du SDAGE ont des effets variés sur les consommations d'énergie. Les effets globaux sur les consommations d'énergie peuvent difficilement être estimés. Néanmoins, au-delà des mesures déjà prises dans le cadre du SDAGE et du PDM (voir « Solutions de substitution et justification des choix ») l'ensemble des actions permettant de limiter les hausses de consommation seront encouragées :

- Il s'agit de s'assurer que l'amélioration de 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) ;
- Afin de limiter la hausse des consommations d'énergie liée au transport et aux traitements des matériaux pollués, les filières locales et économes en énergie seront privilégiées.

Production d'énergie renouvelable

Au-delà de la mobilisation du potentiel de production futur (voir chapitre « Solutions de substitution et justification des choix »), le SDAGE peut avoir un effet négatif, selon les conditions d'application, sur la production d'énergie renouvelable existante (notamment dans le cas de renouvellement d'autorisation de microcentrales et en fonction des débits minimum biologiques sur les cours d'eau, ou arrêt temporaire de turbinage pendant les périodes de dévalaison).

Aussi, il faudra veiller, pour chaque masse d'eau concernée, à apprécier les conséquences éventuelles, leur acceptabilité, et le cas échéant les conditions de leur compensation par d'autres moyens de production à partir de sources d'énergies renouvelables.

Chapitre 7.

Critères, indicateurs, suivi et modalités retenus

L'objectif de cette partie est de proposer des indicateurs :

- Pour vérifier après le SDAGE la correcte appréciation des effets défavorables et le caractère adéquat des mesures prises,
- Pour identifier après l'adoption, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre si nécessaire l'intervention de mesures appropriées,
- Pour vérifier si les effets attendus positifs ont été observés, afin d'envisager éventuellement les modifications à apporter dans le second cycle.

Au moment de la rédaction de l'évaluation environnementale, le tableau de bord du SDAGE 2016-2021 n'a pas été rédigé. Aussi la présente partie vise à indiquer les thématiques prioritaires pour définir, si nécessaire, des indicateurs complémentaires à ceux propres au suivi de la mise en œuvre et d'état d'environnement du SDAGE. Les travaux futurs sur le tableau de bord auront pour objectif de proposer, sur la base de ces propositions, des indicateurs précis, en vérifiant la faisabilité de renseignement de ces indicateurs et en se basant sur les indicateurs déjà existants dans un souci d'optimisation.

Le dispositif de suivi de ces indicateurs complémentaires, sera commun avec celui proposé pour le tableau de bord du SDAGE.

Tableau de bord du SDAGE 2010-2015

Le tableau de bord du SDAGE 2010-2015 incluait 34 indicateurs dont 21 nationaux et 13 spécifiques.

Les indicateurs spécifiques au bassin Rhin-Meuse, voire au district, ont été choisis sur les points nécessitant le plus de vigilance à savoir :

- Des problématiques générales requérant des évolutions importantes de la société telles que la réduction des pollutions diffuses agricoles, la gestion des inondations et de l'urbanisme, la reconquête de la qualité des captages destinés à l'alimentation en eau potable, la préservation des zones humides ;

- Des problématiques constituant un enjeu local fort ;
- Les points nécessitant une coordination internationale ;
- Les questions de gouvernance.

Propositions pour vérifier la correcte appréciation des effets défavorables et le caractère adéquat des mesures prises

L'évaluation environnementale a mis en évidence des points de vigilance et proposé des mesures pour éviter les incidences négatives. Pour chacun des enjeux, le tableau recense les indicateurs intéressants et les sources de données éventuelles ou, le cas échéant, les réflexions à mener pour créer ces indicateurs.

Tableau 17 : Propositions d'indicateurs pour le suivi des effets défavorables et des mesures prises

Enjeu	Indicateur	Source de données
Déchets : « Gestion des boues »	Pourcentage de boues épandues en agriculture Qualité des boues Mode de traitement des boues non épandables	Profils environnementaux régionaux A définir
Déchets : « Déchets toxiques »	Modes de traitement des déchets industriels dangereux Part de déchets traités sur la région	Profils environnementaux régionaux
Sites et sols pollués : « Remobilisation de matériaux pollués »	Prise en compte des enjeux « sites et sols pollués » dans les opérations de restauration	A définir (Reporting des Services de l'Etat sur les opérations de travaux de restauration des espaces de mobilité)
Air, énergie, effet de serre : « Production d'énergie renouvelable »	Part des énergies renouvelables dans la consommation finale Production d'énergie hydraulique	Profils environnementaux régionaux ou SRCAE, PCAET
Air, énergie, effet de serre : « Consommation d'énergie »	Consommation d'énergie pour chaque consommateur, notamment « Résidentiel et tertiaire » et « Industries »	Profils environnementaux régionaux ou SRCAE, PCAET

Ces indicateurs, pour la plupart représentatifs de l'état de l'environnement, pourront être complétés éventuellement par des indicateurs permettant d'évaluer plus précisément l'effet du SDAGE et de rendre compte des mesures prises, notamment si des indicateurs de reporting de certaines dispositions sont prévus (concernant les débits minimum biologiques, les arrêts de turbinage temporaires, etc.).

Propositions pour identifier à un stade précoce les impacts négatifs imprévus

Les orientations du SDAGE, concernant les sites de baignade, auront un effet positif sur la biodiversité et les paysages, si en effet la fréquentation est canalisée vers des sites aménagés.

Un indicateur (à concevoir) permettant de renseigner si les sites de baignade où il existe un enjeu « biodiversité » (Natura 2000 par exemple) sont correctement aménagés serait nécessaire (assainissement conforme, aménagement des parkings, aires de pique-nique à proximité des zones de baignade).

Suite à cet état des lieux des aménagements, il sera envisagé ou non des mesures d'évitement des incidences, et/ou un suivi de cet indicateur.

Propositions pour vérifier les effets positifs du SDAGE 2016-2021

Les problématiques générales requérant des évolutions importantes de la société citées ci-dessus (voir paragraphe « Tableau de bord du SDAGE 2010-2015 ») semblent en effet des problématiques pour lesquelles il est nécessaire de poursuivre le suivi afin de vérifier l'efficacité du SDAGE et du PDM.

L'évaluation environnementale a permis d'identifier que le SDAGE et le PDM avaient des effets positifs sur certaines composantes, en fonction des conditions d'application. Il sera intéressant, pour ces actions ambitieuses, en matière de modification des pratiques, ou d'aménagement du territoire de vérifier à mi-parcours ou en fin programme, si des actions ont pu être engagées. Les thématiques et actions concernées sont les suivantes :

- Pollutions diffuses agricoles (évolution de l'occupation du sol sur les AAC, procédures DUP) ;
- Gestion des inondations et l'urbanisme (ruissellement sur les bassins versants, gestion des temps de pluie, restauration des zones d'expansion de crues).

Les indicateurs proposés dans le précédent SDAGE pourront être complétés pour prendre en compte les nouvelles dispositions (exemple création de zones de rejet végétalisées, etc.) .

L'objectif étant de vérifier la réalisation des actions, le bilan du programme de mesures peut être un bon outil pour assurer ce suivi.

De plus, les suivis locaux prévus dans le tableau de bord du SDAGE (sur la nappe du bassin ferrifère, dans la Moselle, par exemple) sont eux-aussi importants au vu de l'enjeu « gestion de l'après-mine », afin d'améliorer la connaissance.

Chapitre 8.

Méthode utilisée

Démarche d'élaboration du rapport environnemental

La présente évaluation environnementale a été réalisée entre mars 2014 et août 2014.

Ainsi, elle a été conduite en parallèle des travaux d'élaboration du SDAGE.

Elle a notamment intégré :

- Les travaux de révision des orientations et dispositions ;
- Les travaux de révision des objectifs environnementaux, et de dimensionnement des mesures du Programme de mesures (version de août 2014).

Cependant, les propositions de masses d'eau soumises à des objectifs moins stricts n'étaient pas connues.

Au moment de la rédaction du rapport environnemental, certains chapitres du SDAGE n'étaient pas finalisés :

- Modalités de prise en compte du changement climatique dans les SDAGE et les programmes de mesures ;
- Tableau de bord du SDAGE.

Le présent rapport environnemental ne porte pas sur ces chapitres.

Les résultats de l'évaluation environnementale notamment les propositions de mesures et d'indicateurs seront prises en compte suite à la consultation du public et des acteurs.

Méthodologie d'élaboration du rapport environnemental

La méthodologie s'est basée sur les guides méthodologiques suivants :

- Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique, document au stade projet, novembre 2013 ;
- CEREMA, Direction territoriale Centre-Est, Fiche spécifique SDAGE et PGRI.

La méthodologie d'évaluation des effets (voir chapitre 5 « Analyse des effets ») s'est basée sur la méthodologie d'évaluation utilisée pour le rapport environnemental du SDAGE 2010-2015 et les grilles d'évaluation ont été conservées.

L'état initial de l'environnement a été réalisé, par une actualisation du rapport environnemental du SDAGE 2010-2015, à partir des données transmises par l'Agence de l'eau Rhin-Meuse, la DREAL Lorraine, l'ARS de Lorraine, etc. ainsi que à partir des documents suivants :

- État des lieux du SDAGE, 2013 ;
- Evaluation préliminaire des risques d'inondation, Partie française du district hydrographique du Rhin, DREAL Lorraine, décembre 2011 ;
- Profil environnemental de la région Alsace ;
- Profil environnemental de la région Lorraine, 2010 ;
- Schéma régional climat-air-énergie de la région Alsace, 2012 ;
- Schéma régional climat-air-énergie de la région Lorraine, 2012.

Annexes.

Fiches évaluatives 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.
Mesures territorialisées du PDM associées	RES01 : Elaboration d'un programme d'action AAC (Aire d'alimentation de captages)

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		(+) Diminue les risques de pollution des captages AEP et améliore la prévention des risques sanitaires liés aux substances dangereuses	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+) Met en place des périmètres de protection pour les projets de captages d'eau alimentant les établissements publics de santé, sociaux ou médicosociaux, d'hébergements de personnes âgées, les crèches et les écoles maternelles / élémentaires.	(+) Sensibilise des collectivités et incite l'accélération, des procédures de DUP des captages AEP selon une échelle de priorisation en fonction des enjeux ; améliore le contrôle et la surveillance des périmètres (+/n) Incite à la mise en place de zonages complémentaires aux protections réglementaires dans les PLU
	Pollutions diffuses		(+/n) Incite à la mise en place d'un usage du sol adapté en lien avec les plans d'action sur les AAC.
	Substances dangereuses		(+/n) Améliore la connaissance et le suivi des substances utilisées (nature et quantités)
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		(+/n) Incite les collectivités notamment financièrement à accélérer les procédures de DUP des captages AEP selon une échelle de priorisation en fonction des enjeux ; améliore le contrôle et la surveillance des périmètres

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		(+) Adapte les procédures de délimitation des périmètres de captages aux spécificités de l'aquifère du bassin ferrifère lorrain (captages du bassin et mines ennoyées)
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques		(+/n) Améliore la connaissance des effets des substances à risque sur les milieux aquatiques
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+/n) Peut diversifier les paysages par mise en herbe ou boisement des périmètres de protection	
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains	(+/n) Peut améliorer de la biodiversité locale	
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides		
	Biodiversité Natura 2000		
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		(+/n) Peut favoriser le stockage du carbone dans les sols selon l'évolution de l'occupation du sol

	... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE		(+) Améliore la 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		(+) Sensibilise les acteurs locaux et les 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) :	O1.2 : Sécuriser les installations de production et de distribution d'eau potable. O1.3 : 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		(+) Diminue les risques de pollution des eaux distribuées et les risques sanitaires liés à la dissolution des métaux.	(+) Renforce l'information sur les risques sanitaires liés à l'eau « domestique » et à l'utilisation des systèmes alternatifs d'approvisionnement en eau. (+) Met en place de traitement systématique pour l'équilibre calco-carbonique si l'équilibre n'existe pas.
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		(+) Prend en compte de la qualité des matériaux en contact avec l'eau et incite à remplacer les canalisations en plomb
	Pollution microbiologique	(+) Met en place ou fiabilise les traitements	
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		(+) Améliore la gestion et le contrôle des équipements de pompage et de traitement d'eau potable
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau	(+) Réduit les pertes en eau et donc des prélèvements	
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides		
	Biodiversité Natura 2000	(+) Réduit les pertes en eau et donc des prélèvements, réduit les risques de pollutions par infiltration	
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			(+) Améliore la gouvernance via le contrôle et la gestion des équipements (+) Identifie les collectivités susceptibles d'être confrontées à des situations de crise pour leur ressource en eau de surface
ECO-CITOYENNETE		(+) Renforce la formation des personnels concernant les risques micro-biologiques	(+) Informe et sensibilise les usagers via la facture d'eau
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE			
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Dispositions prennent en compte l'émergence possible de nouveaux agents pathogènes ou parasitaires liée à l'augmentation de la température moyenne et des phénomènes climatiques extrêmes. Définition de plans en situation de crise (sécheresse...)	

THEME 1 :	EAU ET SANTE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O2 : Favoriser la baignade en toute sécurité sanitaire
ORIENTATION(S) :	O2.1 : 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		(+) Diminue les risques d'infection par des agents pathogènes ou des parasitoses lors de baignades	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique	(+) Améliore la qualité des eaux de baignade	(+/-) Incite financièrement à la réalisation des profils 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 des milieux aquatiques		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides		(+/-) [LOC] Préserve les milieux naturels si canalisation de la fréquentation ou accentue le risque de dégradation des milieux naturels liés à une sur fréquentation des zones de baignade « sauvages »
	Biodiversité Natura 2000		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
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			(+ /n) Sensibilise les responsables de sites pour l'élaboration, l'actualisation et la révision des profils de l'eau de baignade
ECO-CITOYENNETE			(+) Démultiplie les moyens et les cibles pour la sensibilisation et l'information des citoyens sur la qualité des eaux de baignade et les risques sanitaires
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		(+) Impact économique et social lié au développement touristique et activité de loisirs -(cf trame bleue et trame verte)	
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
Mesures territorialisées du PDM associées	ASS 13 : Station d'épuration, point de rejet, boues et matière de vidange IND0101 : Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'industrie et à l'artisanat IND0601 : Mettre en place des mesures, visant à réduire les pollutions essentiellement liées aux sites industriels et « sites et sols pollués » IND 12 et IND13 : « Ouvrages de dépollution en technologie propre »
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		(+) Diminue les risques sanitaires pour tous les usages humains	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+/n) Diminue les 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 (nécessité d'appréhender la meilleure solution adaptée à la sensibilité du milieu « traitement collectif versus autonome »)	
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses	(+) idem ci-dessus	
	Pollution microbiologique	(+) Diminue les risques de pollution bactériologique des ressources en eau (milieux stagnants et cours d'eau)	
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(+) Améliore la qualité de la ressource en eau superficielle utilisée pour l'AEP	

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques	(+) Améliore la qualité biologique des cours d'eau	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides	(+) Améliore la fonctionnalité des milieux aquatiques et leur biodiversité	
	Biodiversité Natura 2000		
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	(+/-) Améliore la gestion / qualité des boues de STEP et leur valorisation	
	Gestion des boues	(n/-) Augmente le volume de boues à valoriser	
		(+/-) Met en place un plan de valorisation des déchets adapté	
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre	(+/-) Augmente ou réduit les consommations d'énergie liées à la gestion du parc de STEP et des filières boues	
GESTION COLLECTIVE DE LA		(+/-) Prend en compte le caractère économiquement acceptable des	

	... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
RESSOURCE	alternatives	
ECO-CITOYENNETE	(n/-) Peut impacter le prix de l'eau	
	(+) Renforce la participation à l'effort collectif	
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
Mesures territorialisées du PDM associées	<p>IND0101 : Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'industrie et à l'artisanat</p> <p>IND0601 : Mettre en place des mesures, visant à réduire les pollutions essentiellement liées aux sites industriels et « sites et sols pollués »</p> <p>IND 12 et IND13 : Ouvrages de dépollution en technologie propre</p>
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		(+) Diminue les risques sanitaires pour tous les usages humains	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+) Diminue les flux polluants dans les cours d'eau via l'adaptation de la qualité du rejet pluvial à la capacité du milieu récepteur à atteindre son objectif de bon état	
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses	(+) Prend des dispositions pour prévenir les pollutions ponctuelles, notamment d'origine industrielle ou d'infrastructures de transport	
	Pollution microbiologique	(+) Diminue les risques de pollution bactériologique liés aux rejets pluviaux	
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(+) Diminue les 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 des milieux aquatiques	(+) Améliore la qualité biologique (chocs de pollution) des cours d'eau	

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides	(+) Améliore la fonctionnalité des milieux aquatiques et leur biodiversité (diminution des risques d'écotoxicologie, d'envasement des frayères...)	
	Biodiversité Natura 2000		
RISQUES	Inondations et coulées de boues - culture du risque		
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques	(+/-) Diminue les 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		(+/-) Nécessite un entretien pérenne des ouvrages	
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		(+/-) Permet de prendre en compte les possibles modifications des régimes pluviométriques	

THEME 2 :	EAU ET POLLUTION
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O1 : Réduire les pollutions responsables de la non atteinte du bon état des eaux
ORIENTATION(S) :	01.3 : Adapter les concentrations en sels minéraux dans le milieu pour atteindre le meilleur état possible des eaux superficielles* et souterraines en préservant le développement économique et social de la région et en confortant les usages en aval.

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		(+) Réalise les actions de substitution ou de sécurisation nécessaires pour les captages de la Moselle	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+) Limite règlementairement l'impact des rejets minéraux sur les eaux de surface et souterraines ou envisage des alternatives aux rejets	
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(+) Réalise les actions de substitution ou de sécurisation nécessaires pour les captages de la Moselle	
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		(+/-) Diminue la consommation d'eau brute dans les cas de technologies propres ou de changement de process.
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides	(+/n) Améliore la fonctionnalité des milieux	
	Biodiversité Natura 2000		
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	(+/-) Augmente les coûts d'exploitation des soudières	
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre	(+/-) Augmente les consommations énergétiques selon les solutions retenues	
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE		(+/n) Evite les solutions disproportionnées	
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		Permet de prendre en compte les possibles modifications des régimes pluviométriques	

THEME 2 :	EAU ET POLLUTION
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O1 : Réduire les pollutions responsables de la non atteinte du bon état des eaux
Mesures territorialisées du PDM associées	IND0601 : Mettre en place des mesures, visant à réduire les pollutions essentiellement liées aux sites industriels et « sites et sols pollués »
ORIENTATION(S) :	O1.4 : Limiter l'impact des sites et sols pollués sur les eaux superficielles et les eaux souterraines.

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		(+) Limite l'exposition aux risques pour la santé	(+) Améliore la connaissance des sites et sols pollués et réduit leurs impacts sur les eaux de surface et souterraines (BASOL).
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+) Met en place des dispositions techniques et organisationnelles (rétentions, doubles enveloppes, systèmes de détection) permettant de prévenir toute pollution.	
	Pollutions diffuses	(+) idem ci-dessus	
	Substances dangereuses	(+) idem ci-dessus	
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(+) Assure l'absence d'impact pour l'alimentation en eau potable	
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine	(+ / n) Traite la question des sites pollués par les mines sans disposition spécifique	
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques	(+) Evite la remobilisation de sédiments pollués pour les sites et sols sur lit mineur ou majeur.	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+ / n) Favorise la reconversion des friches industrielles	

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains	(+) Confine les polluants	
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides	(+) Confine les polluants	
	Biodiversité Natura 2000	(+/n) Réduit la présence des polluants dans les eaux et les limons (si dépollution des sols proches de nappes de surface et dans des zones de crue)	
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	(+) Confine les pollutions et favorise la reconversion des friches	
	Sites et sols pollués		(+) Améliore la connaissance des sites et sols pollués et réduit leurs impacts sur les eaux de surface et souterraines (BASOL).
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets	(-/n) Augmente le tonnage de déchets toxiques	
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air	(+/-) Accroît ou diminue les émissions de polluants dans l'air en fonction de la nature des sites et sols pollués	
	Energie et effet de serre	(-/n) Augmente les consommations énergétiques en fonction de la filière d'élimination des déchets	
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE		(+/n) Met en œuvre des actions proportionnées aux enjeux (évite les solutions disproportionnées)	
ECO-CITOYENNETE			
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		(+) Lien via l'organisation spatiale de l'urbanisation et des activités et notamment la reconversion des sites pollués	
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) :	O1.5 : Limiter la contamination sédimentaire par les PCB (Polychlorobiphényles).

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		(+) Diminue l'exposition des personnes au risque toxique	(+) Améliore la prévention des risques sanitaires liés à ces substances
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses	(+) Limite les déplacements de matériaux en fonction de la teneur en PCB.	
	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 des milieux aquatiques	(+) Diminue les phénomènes de toxicité dus au déplacement de matériaux	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides	(+) Réduit la présence des PCB dans les eaux et les limons et préserve la biodiversité	

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Biodiversité Natura 2000	(+) Réduit la présence des PCB dans les eaux et les limons et préserve la biodiversité	
RISQUES	Inondations et coulées de boues - culture du risque	(+) Evite la dissémination de sédiments contaminés lors des crues	
	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	(n/-) Augmente le tonnage de déchets à mettre en décharge et à traiter	
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre	(n/-) Augmente les consommations énergétiques dues au transport et au traitement	
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE		(n/-) Augmente le coût pour les gestionnaires des milieux et des ouvrages (Curage, dragage...)	
ECO-CITOYENNETE			(+/n) Sensibilise et renforce les campagnes d'information des collectivités, des acteurs économiques et des citoyens
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE			
CHANGEMENTS CLIMATIQUES			

THEME 2 :	EAU ET POLLUTION
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O2 : Connaître et réduire les émissions de substances toxiques
Mesures territorialisées du PDM associées	ASS01 : Etude globale et schéma directeur IND 12 et IND13 : Ouvrages de dépollution en technologie propre
ORIENTATION(S) :	O2.1 : Améliorer les connaissances sur les nouveaux polluants et la présence, les origines et les effets des substances toxiques. O2.2 : Connaître et maîtriser les déversements de substances toxiques dans les réseaux publics d'assainissement en favorisant la réduction à la source. O2.4 : Réduire la pollution par les produits phytosanitaires d'origine agricole (voir O4) O2.5 : Réduire la pollution par les produits phytosanitaires d'origine non agricole (voir O5) O2.6 : Connaître et maîtriser les stocks de substances toxiques en place résultant d'activités présentes ou passées.

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		(+) Diminue l'exposition des personnes au risque toxique	(+) Améliore la prévention des risques sanitaires liés à ces substances
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		(+) Limite les risques de pollutions accidentelles dans la mesure où la réduction des pollutions toxiques s'accompagne souvent d'une réduction des pollutions carbonées
	Pollutions diffuses	Voir O5 et O4	Voir O5 et O4
	Substances dangereuses	(+) Diminue les rejets de substances toxiques dans les réseaux et dans les milieux via un renforcement et élargissement des dispositifs de conventions de rejets	(+) Améliore la connaissance des substances toxiques, de leurs origines et de leurs effets
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(+) Diminue les risques de pollution de la ressource utilisée pour l'eau potable	

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		(+/n) Diminue la consommation d'eau brute dans les cas de technologies propres ou de changement de process.
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques	(+/n) Diminue les rejets directs et donc les phénomènes de toxicité dus au relargage de substances	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains	Voir O4 et O5	
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides	(+/n) Préserve la biodiversité des milieux aquatiques impactés par les rejets et/ou sédiments pollués	
	Biodiversité Natura 2000	(+/n) Préserve la biodiversité des milieux aquatiques impactés par les rejets et/ou sédiments pollués	
RISQUES	Inondations et coulées de boues - culture du risque		
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques	(+/n) Diminue les 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) Améliore les possibilités de recyclage des friches industrielles	
	Sites et sols pollués		(+) Améliore la connaissance des sites et sols et sédiments pollués
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets	(+/n) Améliore la valorisation des boues de STEP et des boues de curage (déchets industriels)	
	Gestion des boues	(+/n) Permet une 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		

	... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE		(+/n) Sensibilise et renforce les campagnes d'information des collectivités, des acteurs économiques et des citoyens pour diminuer les rejets de substances toxiques dans les réseaux
ECO-CITOYENNETE		
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		

THEME 2 :	EAU ET POLLUTION
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O3 : Veiller à une bonne gestion des systèmes d'assainissement publics et privés, 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. Une durée de stockage adaptée à la filière d'élimination des boues et une traçabilité des sous-produits dépotés dans la station d'épuration ou le réseau d'assainissement sont nécessaires pour cela.
Mesures territorialisées du PDM associées	ASS13 : Station d'épuration, point de rejet, boues et matière de vidange

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) Améliore la qualité des eaux pour tous les usages humains	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+) Evite le risque de perte de boues dans la filière eau par l'amélioration de la gestion du système d'assainissement	
	Pollutions diffuses	(+/n) Diminue les risques de pollution des eaux superficielles par lessivage et ruissellement sur terrains d'épandage des boues (+/n) Réduit l'utilisation d'engrais minéraux lorsqu'il y a utilisation des boues en filière agricole	
	Substances dangereuses	(+/n) Diminue les risques de pollution des eaux superficielles et souterraines	
	Pollution microbiologique	(+/n) Diminue les risques de pollution des eaux superficielles	
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(+/n) Améliore la protection de la ressource en eau utilisée pour l'AEP	
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques	(+/n) Diminue les risques de dégradation de la qualité biologique des cours d'eau	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		(+) Améliore la connaissance des impacts sur le milieu des substances toxiques contenues dans les matières résiduelles organiques ou minérales
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides	(+/n) Diminue les risques d'altération de la biodiversité des milieux aquatiques	
	Biodiversité Natura 2000		
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	(+) Diminue les risques de dégradation de la qualité agronomique des sols	
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets	(+) Améliore la gestion des boues des STEP urbaines et industrielles en cohérence avec les plans de déchets	
	Gestion des boues		(+/n) Pérennise la filière « boues » par un meilleur suivi/ une meilleure connaissance
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre	(n/-) Peut accroître la consommation d'énergie liée au traitement ou au transport des boues (CT) selon les filières	(+/n) Pérennise la filière « boues » par un meilleur suivi/ une meilleure connaissance
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Améliore la gouvernance via les décisions administratives
ECO-CITOYENNETE			(+/n) Augmente la confiance des agriculteurs/ des citoyens sur la qualité des boues
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 privés, et des boues d'épuration.
ORIENTATION(S) :	O3.2 : Améliorer la gestion des systèmes d'assainissement publics et privés, et maîtriser la pollution déversée dans ces systèmes. O3.4 : Zones à enjeu environnemental pour l'assainissement non collectif
Mesures territorialisées du PDM associées	ASS08 : Assainissement non collectif ASS13 : Station d'épuration, point de rejet, boues et matière de vidange

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		(+) Améliore la qualité des eaux pour tous les usages humains	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+) Diminue les flux polluants issus des stations urbaines dans les milieux aquatiques (amélioration du fonctionnement des STEP)	
	Pollutions diffuses		(+/n) Améliore la connaissance des risques liés à l'assainissement individuel
	Substances dangereuses	(+) Diminue et limite la dispersion des flux de substances toxiques issus des stations urbaines dans les milieux aquatiques	Lien avec l'orientation précédente
		(+/-) Renforce l'épuration des pesticides mais accroît le risque de concentration de polluants toxiques dans les ZRV	
	Pollution microbiologique	(+/n) Diminue les risques de pollution bactériologique des eaux superficielles (amélioration du fonctionnement des STEP)	
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(+/n) Améliore la qualité des eaux superficielles utilisées pour l'AEP (amélioration du fonctionnement des STEP)	(+) Définit des zones à enjeu (notamment pour l'assainissement non collectif)
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques	(+) Améliore la qualité des rejets des stations d'épuration, améliore la qualité générale des eaux, limite l'eutrophisation	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides	(+) Améliore la qualité des rejets des stations d'épuration, améliore la qualité générale des eaux, limite l'eutrophisation	
	Biodiversité Natura 2000		
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		(+/n) Améliore la connaissance des éléments potentiellement présents dans les eaux brutes et les boues
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre	(n/-) Peut accroître la consommation d'énergie liée à la gestion des STEP	
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE		(n/-) Peut accroître les frais de fonctionnement	
ECO-CITOYENNETE			(+/n) Sensibilise sur l'assainissement individuel par l'édition de cartes de zones à enjeu
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE			
CHANGEMENTS CLIMATIQUES			

THEME 2 :	EAU ET POLLUTION
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O3 : Veiller à une bonne gestion des systèmes d'assainissement publics et privés, et des boues d'épuration.
ORIENTATION(S) :	O3.3 : Améliorer la prise en compte des eaux pluviales dans les zones urbanisées, en privilégiant, si possible, les techniques alternatives* et en tenant compte des préconisations faites dans les dispositions T2 - O1..2 - D1 et T2 - O1.2 - D2. Ces zones doivent pouvoir être entretenues sans l'usage de produits phytosanitaires
Mesures territorialisées du PDM associées	ASS02 : Pluvial strictement ASS08 : Assainissement non collectif ASS13 : Station d'épuration, point de rejet, boues et matière de vidange IND 12 et IND13 : Ouvrages de dépollution en technologie propre

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		(+) Améliore la qualité des eaux pour tous les usages humains	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+/n) Diminue les flux polluants par temps de pluie sous condition d'entretenir les organes de régulation	
	Pollutions diffuses	(+) Diminue les flux polluants par temps de pluie (+) Réduit voire supprime l'usage de produits phytosanitaires	
	Substances dangereuses	(+/n) Diminue les flux polluants par temps de pluie sous condition d'entretenir les organes de régulation	
	Pollution microbiologique	(+/n) Diminue les flux polluants par temps de pluie sous condition d'entretenir les organes de régulation	
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(+/n) Améliore 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		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques	(+) Améliore la qualité physique (maintien de berges, stabilisation du lit) et biologique (chocs de pollution) des cours d'eau	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+/n) Peut diversifier les paysages urbains par des aménagements alternatifs de gestion des eaux pluviales, les zones de rejet végétalisées	
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains	(+/n) Crée des zones végétalisées et des aménagements alternatifs en sortie de station	
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides	(+) Améliore les potentialités biologiques et la biodiversité des milieux aquatiques. Crée des zones humides	
	Biodiversité Natura 2000	(+) Améliore la qualité des rejets des stations d'épuration par temps de pluie, améliore la qualité générale des eaux, limite l'eutrophisation	
RISQUES	Inondations et coulées de boues - culture du risque	(+) Diminue les 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) Peut diminuer l'artificialisation des sols en zone urbaine	
	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/-) Peut accroître la consommation d'énergie liée à la gestion des STEP et aux dispositifs de régulation des eaux pluviales	
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE		(n/-) Peut augmenter les frais de fonctionnement	

	... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
ECO-CITOYENNETE		(+/n) sensibilise sur l'assainissement individuel par l'édition de cartes de zones à enjeu
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE	Lien via les surfaces urbaines imperméabilisées, et le développement urbain pour limiter le rejet pluvial	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES	Lien via les modifications du régime pluviométrique, (+) participe à l'adaptation au changement climatique (ZRV abattement de pollution) + lien avec l'emprise foncière à anticiper le changement climatique	

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 professionnels de produits phytosanitaires et de nitrates. 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'action en zone vulnérable élaborés en application de l'article R.211-81 du Code de l'environnement pour tenir compte des objectifs fixés par le SDAGE - chapitre 2.
Mesures territorialisées du PDM associées	AGR 0202 : Limiter les transferts d'intrants et de l'érosion au-delà des exigences de la Directive Nitrates AGR 0303 : Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire AGR 0401 : Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière) AGR 05 - RES 01 : Elaboration d'un programme d'action AAC (aire d'alimentation de captage)

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		(+) Améliore la qualité des eaux pour tous les usages humains et limite l'exposition aux risques des agriculteurs et riverains	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses	(+) Diminue ou supprime les transferts de nitrates/phytosanitaires vers les nappes et les cours d'eau	
	Substances dangereuses	(+) Diminue ou supprime les apports de produits phytosanitaires via meilleure utilisation et meilleures pratiques (+) Sécurise les installations de manipulation et matériels de traitement	(+/-) Généralise les formations pour des pratiques et/ou systèmes de cultures permettant de réduire ou supprimer l'impact des produits phytosanitaires et des nitrates
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(+) Diminue le lessivage des nitrates et des apports de phytosanitaires dans les ressources utilisées pour l'AEP	

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques	(+) Améliore la qualité biologique des milieux aquatiques (diminution des nutriments et toxicité des polluants)	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+ /n) Peut diversifier les paysages via des pratiques agricoles plus extensives, zone tampon, bande enherbée, couverture des sols en hiver...	
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains	(+ /n) Diversifie les cultures	
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides	(+) Améliore la biodiversité des milieux aquatiques (diminution de l'écotoxicité et de l'eutrophisation) (+) Crée des zones humides en sortie des réseaux de drainage	
	Biodiversité Natura 2000	(+) Améliore la biodiversité des milieux aquatiques (diminution de l'écotoxicité et de l'eutrophisation)	
RISQUES	Inondations et coulées de boues - culture du risque	(+ /n) Diminue les ruissellements en zone agricole via des changements de pratiques agricoles	
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques	(+ /n) Diminue les 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	(+) Améliore la gestion des emballages souillés et non utilisés	(+ /n) Forme à la gestion des déchets phytosanitaires
	Gestion des boues		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air	(+/n) Réduit les émissions de phytosanitaires dans l'air	
	Energie et effet de serre	(+) Diminue les émissions de GES si diminution de la fertilisation	
		(+/n) Contribue au stockage de carbone dans les sols par l'évolution de la couverture des sols (prairies, haies, sols nus en hiver)	
		(+/-) Permet une économie d'énergie (diminution de la fabrication des engrais azotés et des produits phytosanitaires) mais peut augmenter la consommation de carburant pour mettre en place les techniques alternatives aux traitements phytosanitaires	
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE	(+/-) Mutualise les efforts si le principe pollueur payeur est respecté	(+/n) Renforce la cohérence entre programme Directive Nitrates et les zones de protection (AAC)	
ECO-CITOYENNETE		(+) Démultiplie les moyens d'information et d'éducation et des publics cibles notamment agriculteurs sur les produits phytosanitaires (+) Renforcement de la formation initiale	
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE	Lien via les surfaces de sols cultivés et les systèmes de culture, leur évolution et la mise en place d'aménagements tampons		
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.
Mesures territorialisées du PDM associées	COL0201 : Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives

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		(+) Diminue l'exposition des populations aux risques liés aux phytosanitaires et des utilisateurs	(+/n) Améliore la connaissance sur l'exposition de la population aux phytosanitaires
EAU	Pollutions ponctuelles classiques		
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses	(+/n) Diminue les émissions et donc des apports de phytosanitaires dans les milieux notamment par temps de pluie	(+) Améliore la 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) Diminue les risques de contamination des captages par les phytosanitaires	
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		(+) Diminue la consommation d'eau grâce à la mise en place des techniques alternatives
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques	(+) Améliore les potentialités biologiques des milieux	

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains	(+ /n) Met en place des techniques alternatives et encourage l'évolution de l'aménagement des espaces verts et des formations végétales	
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides	(+) Améliore la fonctionnalité des milieux aquatiques par l'amélioration de la qualité des eaux	
	Biodiversité Natura 2000		
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	(+) Réduit les déchets d'emballages et produits	(+ /n) Améliore la gestion des déchets verts
	Gestion des boues	(+) Réduit ou supprime les rejets de produits phytosanitaires dans les réseaux d'assainissement	
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air	(+) Diminue ou supprime l'émission de produits phytosanitaires dans l'air	
	Energie et effet de serre		(+/-) Diminue la consommation de carburant pour produire les produits phytosanitaires malgré une hausse potentielle pour mettre en place les techniques alternatives aux traitements phytosanitaires
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE		(+/-) Impacte les coûts de fonctionnement	(+) Incite les collectivités à une gestion de leurs espaces sans pesticides
ECO-CITOYENNETE			(+) Forme les agents des collectivités aux techniques d'entretien utilisant peu ou pas de phytosanitaires ; sensibilise les citoyens aux dangers et à l'utilisation des phytosanitaires
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien avec les politiques de gestion de l'eau dans la ville et gestion des espaces verts	

	... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
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) :	<p>O6.1 : Les SAGE* pourront identifier des zones de protection qualitative des aires d'alimentation des captages d'eau potable d'une importance particulière pour l'approvisionnement.</p> <p>O6.2 : Reconquérir et préserver la qualité de la ressource en eau utilisée pour l'alimentation en eau potable.</p> <p>O6.3 : Encourager les actions préventives permettant de limiter les traitements ainsi que les substitutions de ressources.</p>
Mesures territorialisées du PDM associées	<p>AGR 0401 : Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)</p> <p>AGR 05 – RES 01 : Elaboration d'un programme d'action AAC (aire d'alimentation de captage)</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		(+) Améliore la qualité de l'eau potable	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+/n) [LOC] Limite voire supprime les transferts de polluants dans l'eau dans les aires d'alimentation de captages (actions définies dans les plans de captage).	
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(+) [LOC] Améliore la protection de la ressource par une meilleure maîtrise foncière et une meilleure gestion d'usage du sol dans les aires d'alimentation de captages (+) [LOC] Met en œuvre un plan d'action de reconquête de qualité des eaux	(+) Définit des zones de protection de captages via les plans d'aménagement et de gestion durable des SAGE sur les captages ayant une importance particulière au regard de l'eau potable
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
Qualité physique et biologique des milieux aquatiques			

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+/n) [LOC] Modifie l'usage des sols dans les aires d'alimentation de captage (ex : boisement, prairies..)	
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains	(+/n) [LOC] Modifie l'usage des sols dans les aires d'alimentation de captage (ex : boisement, prairies..)	
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides	(+/n) [LOC] Améliore la protection et la préservation des milieux dans les aires d'alimentation de captage	
	Biodiversité Natura 2000	(+) Améliore la qualité générale des eaux et des écosystèmes	
RISQUES	Inondations et coulées de boues - culture du risque	(+/n) [LOC] Réduit les ruissellements et l'érosion dans les aires d'alimentation de captage par la modification de l'usage des sols	
	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		(+) Favorise la gestion concertée via les SAGE qui peuvent définir des zones de protection sur des captages importants pour l'eau potable (+) Permet la cohérence entre mesures DUP et zones de protection de captage	(+) Incite financièrement les collectivités à développer les actions préventives de protection de la ressource en eau potable
ECO-CITOYENNETE		(+/n) Restaure la confiance dans l'eau du robinet	

	... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE	Lien via les modalités d'utilisation des sols dans les aires d'alimentation des captages	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES	Lien avec eau et rareté	

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 fonctions
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 des milieux aquatiques	(+) Prend en compte les fonctions des milieux	(+) Améliore la connaissance des milieux aquatiques et les effets des actions
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides	(+) Prend en compte les fonctions des milieux	(+) Améliore la connaissance des milieux et des effets des actions ce qui améliore leur protection, leur gestion à l'échelle du bassin versant
	Biodiversité Natura 2000		
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		(+) Améliore l'évaluation de l'impact environnemental de l'exploitation est encadre mieux l'exploitation
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			(+) Permet une démarche concertée pour une approche intégrée des fonctions des milieux aquatiques et l'évaluation des effets des actions dont SAGE
ECO-CITOYENNETE			(+) Sensibilise et renforce l'éducation de tous les acteurs par le biais d'outils pédagogiques type guides techniques, méthodologiques...
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien avec les documents de planification territoriale et environnementale qui intègrent les fonctions des écosystèmes (SRCE/ TVB et leur déclinaison dans les documents locaux)	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien avec les impacts du changement climatique sur les espèces et les milieux (migration, évolution des habitats, espèces envahissantes ...)	

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 aquatiques. O2.2 : Favoriser la déclinaison dans les programmes d'intervention des maîtres d'ouvrage des actions prioritaires en termes de contenu et de localisation telles que mentionnées dans l'orientation T3 - O1.3.
Mesures territorialisées du PDM associées	MIA 0202 : Restauration des cours d'eau MIA 0203 : Renaturation des cours d'eau MIA 0401 : réduire l'impact des plans d'eau MIA 0402 : Mise en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologiques d'un plan d'eau MIA 0606 : Restauration d'une zone humide

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	(+) Améliore les fonctions épuratrices des milieux aquatiques et des zones humides	
	Pollutions diffuses	(+) Améliore les fonctions épuratrices des milieux aquatiques et des zones humides	
	Substances dangereuses	(+) Améliore les fonctions épuratrices des milieux aquatiques et des zones humides	
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques	(+) Préserve / restaure la qualité des milieux aquatiques par des actions de restauration, renaturation, et rattrapage et d'entretien notamment	(+) Renforce l'organisation des acteurs et définit des plans d'actions
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+) Peut diversifier les paysages locaux (ripisylve...)	
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains	(+) Préserve / restaure la fonctionnalité des milieux par des actions de restauration, renaturation, et rattrapage et d'entretien	
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides		
	Biodiversité Natura 2000		
RISQUES	Inondations et coulées de boues - culture du risque	(+) Diminue les risques d'inondation via l'entretien des lits et la gestion des annexes hydrauliques	(+) Améliore la gouvernance
	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		(+) Instaure des opérations de gestion des milieux en partenariat avec les différents acteurs (+) Permet la gestion des continuités longitudinales à une échelle cohérente (bassin versant, territoire SAGE)	(+) Incite les acteurs à s'organiser pour constituer des maîtrises d'ouvrages collectives cohérentes et complémentaires et à renforcer les moyens d'intervention sur les milieux aquatiques ;
ECO-CITOYENNETE			(+) Sensibilise et informe les acteurs de terrains et les techniciens sur les bonnes pratiques de gestion des milieux aquatiques via les guides techniques

	... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE	Lien via l'occupation des sols en bordure de cours d'eau et l'accès aux berges, les ZH et les plans d'eau	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES	Lien avec les impacts du changement climatique sur les espèces et les milieux (migration, évolution des habitats, espèces envahissantes ...)	

THEME 3 :	EAU, NATURE ET BIODIVERSITE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O3 : Restaurer ou sauvegarder les fonctions naturelles des milieux aquatiques, et notamment la fonction d'auto-épuration.
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.
Mesures territorialisées du PDM associées	MIA 0202 : Restauration des cours d'eau MIA 0203 : Renaturation des cours d'eau MIA 0304 : Amélioration de la continuité écologique des cours d'eau MIA 0606 : Restauration d'une zone humide

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	(+) Améliore les fonctions épuratrices des milieux aquatiques et des zones humides	
	Pollutions diffuses	(+) Améliore les fonctions épuratrices des milieux aquatiques et des zones humides	
	Substances dangereuses	(+) Améliore les fonctions épuratrices des milieux aquatiques et des zones humides	
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(+) [LOC] Améliore la qualité de l'eau (pompages en eau superficielle ou en nappe alluviale)	
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau	(+/n) Améliore la dynamique naturelle des cours d'eau et la capacité des nappes alluviales en favorisant les échanges nappes/rivière	
	Gestion de l'après mine		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques	(+) Préserve ou restaure la fonctionnalité des lits mineurs et majeurs, des continuités longitudinales dans les lits mineurs et latérales dans les lits majeurs (+) [LOC] Rhin : Encourage les actions expérimentales conciliant turbinage et dévalaison des migrateurs et favorise les actions prioritaires de rétablissement des liaisons des zones aval avec le vieux Rhin	(+) Améliore la connaissance des cours d'eau mobiles et de leur fonctionnement hydrodynamique
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+) Préserve la diversité paysagère qu'offrent les vallées	
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains	(+) Préserve et restaure la biodiversité et des fonctions des écosystèmes terrestres	
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides	(+) Préserve ou restaure la biodiversité et la fonctionnalité des annexes hydrauliques ; Restaure la continuité piscicole	(+) Met en place des comptages de poissons grands migrateurs sur les ouvrages de la Meuse, La Moselle et de l'Ille (+) Améliore la connaissance sur les dispositifs favorisant la dévalaison
	Biodiversité Natura 2000	(+)Préserve, restaure et améliore la qualité des écosystèmes et la richesse biologique	
RISQUES	Inondations et coulées de boues - culture du risque	(+) Préserve ou restaure les capacités de stockage des lits majeurs	
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		(+/-) Limite l'urbanisation dans les zones de mobilité via les documents d'urbanisme
	Sites et sols pollués	(n/-) Accroît le risque de remobilisation de matériaux pollués si les sites pollués ne sont pas traités	
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre	(-) Limite l'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		(+) Favorise la consultation des acteurs concernés sur la définition des fuseaux de mobilité, le classement des cours d'eau,	(+) Favorise la gestion des continuités longitudinales à une échelle cohérente (bassin versant, territoire SAGE)
ECO-CITOYENNETE		(+/-) Peut avoir un impact sociologique à travers la modification des paysages liés aux travaux (effacement d'ouvrage, ...)	(+) Sensibilise et informe les acteurs de terrain et les techniciens 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 ; prise en compte par les SRCE des mesures du SDAGE dans la définition des trames verte et bleue	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien avec les impacts du changement climatique sur les espèces et les milieux (migration, évolution des habitats, espèces envahissantes ...) ; participe à l'adaptation au changement climatique et à limiter les impacts des rejets sur le milieu sous un climat changeant	

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, les étangs* ayant un impact négatif particulièrement fort sur les cours d'eau ainsi que les points de rejets d'assainissement et de drainage.</p> <p>O4.3 : Mettre en place un plan de suivi et d'actions contre les espèces exotiques envahissantes ou invasives.</p>
Mesures territorialisées du PDM associées	<p>MIA 0202 : Restauration des cours d'eau</p> <p>MIA 0203 : Renaturation des cours d'eau</p> <p>MIA 0401 : réduire l'impact des plans d'eau</p> <p>MIA 0606 : Restauration d'une zone humide</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	(+) Diminue les risques de pollution de la ressource (+) favorise les fonctions autoépuratrices des milieux	
	Pollutions diffuses	(+) Améliore les fonctions autoépuratrices des milieux aquatiques	
	Substances dangereuses	(+/n) Peut diminuer les risques de pollution du milieu	
	Pollution microbiologique	(+/n) Peut diminuer les risques de pollution de la ressource	
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(+) [LOC] Améliore la qualité des eaux superficielles pompées	
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau	(+) Améliore la gestion de la ripisylve et limite l'évaporation des plans d'eau	
	Gestion de l'après mine		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques	(+) Préserve les caractéristiques et les fonctions naturelles des lits et des berges des cours d'eau et de leurs annexes hydrauliques	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+) Préserve la végétation jouant un rôle de maîtrise des écoulements et les ripisylves	
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains	(+) Diversifie les milieux et les habitats naturels, maintient la biodiversité (notamment par la lutte contre espèces invasives)	(+/n) Préserve la fonctionnalité globale des terres agricoles et forestières via des dispositifs de compensation (+/n) Limite les ruptures de continuité (+) Améliore la connaissance sur les espèces invasives
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides		
	Biodiversité Natura 2000	(+) Préserve, restaure et améliore la qualité des écosystèmes et la richesse biologique	
RISQUES	Inondations et coulées de boues - culture du risque	(+/n) Diminue les ruissellements et maîtrise les écoulements, préserve les 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	(+/n) Améliore la gestion des exploitations des sites d'extraction de matériaux et évite le mitage de l'espace [LOC] Soumet les exploitations aux dispositions des SDC et à des mesures limitant les effets négatifs en zones inondables en Plaine d'Alsace	
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE	Qualité de l'air		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
ET EFFET DE SERRE	Energie et effet de serre		
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Définit des critères d'aménagement et de création de plans d'eau et intègre les TVB
ECO-CITOYENNETE			(+) Sensibilise et informe sur les bonnes pratiques de gestion des milieux aquatiques via les guides techniques, les animations locales,...
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		<p>Lien avec les procédures d'aménagement foncier</p> <p>Lien via les vocations des sites de carrières réaménagés et les usages des plans d'eau</p> <p>Lien avec les documents de planification territoriale et environnementale qui intègre les fonctions des écosystèmes (SRCE / TVB et leur déclinaison dans les documents locaux)</p>	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		<p>Le plan de suivi des espèces est ciblé sur l'apparition des espèces à risque au vu du changement climatique</p> <p>(+) participe à l'adaptation au CC, et à limiter les impacts des rejets sur le milieu sous climat changeant</p>	

THEME 3 :	EAU, NATURE ET BIODIVERSITE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O5 : Améliorer la gestion piscicole
ORIENTATION(S) :	
Mesures territorialisées du PDM associées	MIA 0202 : Restauration des cours d'eau MIA 0203 : Renaturation des cours d'eau MIA 0304 : Amélioration de la continuité écologique des cours d'eau MIA 0401 : réduire l'impact des plans 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		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques	(+) Préserve et améliore la qualité biologique des milieux	(+) Renforce les 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/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains	(+) Préserve les espèces remarquables et la biodiversité piscicole des masses d'eau en très bon et bon état	(+) Améliore la connaissance des espèces à risque via les plans de suivi et d'actions contre les espèces envahissantes.

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides		(+) Sensibilise les pêcheurs et les vendeurs de vifs afin d'éviter la propagation d'espèces allochtones.
	Biodiversité Natura 2000	(+) Améliore la gestion des bassins versants, la gestion des populations et des frayères, et favorise la recréation d'habitats	(+) Favorise la contribution des APPMA et des propriétaires riverains, ...
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			(+) Favorise une gestion globale et cohérente des vannages et des ouvrages hydrauliques à l'échelle du bassin versant via les PDPG
ECO-CITOYENNETE			(+) Incite les exploitants de plans d'eau et les pêcheurs à une gestion patrimoniale des espèces et du milieu via guide technique, des panneaux d'information, des animations locales, etc
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE			
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien avec les impacts du changement climatique sur les espèces et les milieux (migration, évolution des habitats, espèces envahissantes ...)	

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 des milieux aquatiques		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		(+) Renforce la prise en compte par les acteurs et le public des enjeux de la biodiversité et des services écosystémiques
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides		
	Biodiversité Natura 2000		
RISQUES	Inondations et coulées de boues - culture du risque		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	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			(+) Améliore la gouvernance (renvoi aux orientations du thème « Eau et Gouvernance »)
ECO-CITOYENNETE			(+) Sensibilise et informe sur les bonnes pratiques de gestion des milieux aquatiques via les guides techniques, animation locale, etc... (+) Favorise l'appropriation et la compréhension des enjeux et fonctions de milieux
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien avec les politiques « eau dans la ville)	
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 : Améliorer la connaissance des 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.
Mesures territorialisées du PDM associées	MIA 0601 : Maîtrise foncière des zones humides MIA 0602 : Restauration d'une zone humide

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	(+) Renforce les fonctions naturelles des zones humides (écologiques, hydrologiques et biogéochimiques)	
	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 des milieux aquatiques	(+) Améliore la qualité biologique des milieux aquatiques	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+) Maintient ou renforce la diversité des paysages et des milieux naturels	
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains	(+) Améliore la biodiversité et les fonctions liées aux zones humides existantes et aux zones humides recrées ou restaurées	

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides		(+) Améliore la connaissance des zones humides remarquables et ordinaires, de leurs fonctions et de leur gestion Mobilise tous les outils réglementaires de préservation des zones humides existantes
	Biodiversité Natura 2000		
RISQUES	Inondations et coulées de boues - culture du risque	(+) Améliore la régulation des débits générés par temps de pluie (+) Préserve les fonctions de régulation des zones d'expansion des crues	
	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		(+/n) Prend en compte systématiquement les zones humides dans les documents de planification et dans les projets d'aménagement du territoire dès le démarrage Met en œuvre des mesures d'évitement et de compensation pour limiter les impacts de projets sur les zones humides.	(+) Favorise la concertation sur la cartographie des zones humides et rôle des SAGE et des CLE pour définir les actions concernant les zones humides Prend en compte les fonctions et les services des zones humides dans toutes décisions administratives, outils et schémas d'aménagement, politiques publiques Incite financièrement les actions de préservation des zones humides en intégrant notamment la synergie avec l'extension des terres agricoles, prioritairement dans les zones dotées de documents d'objectifs (+/n) Favorise l'émergence de maîtres d'ouvrage et de comités de pilotage des plans d'actions

	... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
ECO-CITOYENNETE	(+/-) Favorise la valorisation économique des zones humides	(+) Instaure des plans de communication sur l'intérêt et les services rendus par les zones humides via guide des bonnes pratiques pour la gestion des milieux aquatiques, animation locale, communication (-/n) Renforce la perception négative des zones humides par la population
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE	Lien avec les documents de planification territoriale et environnementale qui intègre les fonctions des écosystèmes (SRCE / TVB et leur déclinaison dans les documents locaux) ainsi qu'avec la stratégie nationale de lutte contre les espèces invasives (stratégie nationale pour la biodiversité).	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES	Lien avec les impacts du changement climatique sur les espèces et les milieux (migration, évolution des habitats, espèces envahissantes ...)	

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 des milieux aquatiques		(+) Préserve les fonctions des milieux par l'encouragement aux bonnes pratiques
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides		
	Biodiversité Natura 2000		
RISQUES	Inondations et coulées de boues - culture du risque		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	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			(+) Améliore la gouvernance via des guides de bonnes pratiques de gestion des milieux aquatiques
ECO-CITOYENNETE			(+) Sensibilise et renforce l'éducation des acteurs via le guide des bonnes pratiques et animation locale
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien avec les documents d'urbanismes	
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) :	O1.1 : 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		(+) Favorise l'organisation des acteurs pour la mise en place d'un schéma départemental AEP avant 2015 et sa traduction en plan d'actions (interconnexions, économie)
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau	(+) Diminue les risques d'assecs en têtes de bassins	(+) Etablit des règles 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 des milieux aquatiques	(+) Maintient les débits minimum biologiques en têtes de bassins	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides	(+) Maintient les zones humides en têtes de bassins	
	Biodiversité Natura 2000	(+) Maintient les débits minimum biologiques 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	(-/n) Augmente l'énergie nécessaire à l'exploitation d'une ressource plus éloignée	
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Améliore la gouvernance et la gestion collective de la ressource via les schémas départementaux AEP et incitation des collectivités.
ECO-CITOYENNETE		(-/n) Augmente le prix de l'eau nécessaire à l'exploitation d'une ressource plus éloignée ou moins accessible	
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via les besoins en eau des zones urbaines et des activités, notamment sur les têtes de bassin versant	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via les modifications du régime pluviométrique et l'impact des phénomènes extrêmes sur la ressource (sécheresse, inondations..)	

THEME 4 :	EAU ET RARETE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O1 : Prévenir les situations de surexploitation et de déséquilibre quantitatif de la ressource en eau
ORIENTATION(S) :	O1.2 : Respecter le principe d'équilibre entre les prélèvements d'eau et la capacité de renouvellement de chaque masse d'eau souterraine

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		(+) Conditionne les autorisations de prélèvements dans les eaux souterraines et maintient l'équilibre quantitatif (+) [LOC] Limite des nouveaux prélèvements et incite aux économies d'eau sur le SAGE GTI (+) [LOC] Améliore la connaissance des débits prélevés en ZRE et adaptation des autorisations de prélèvements
	Gestion de l'après mine		
Qualité physique et biologique des milieux aquatiques	(+) Préserve les débits biologiques des cours d'eau alimentés par les nappes		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides	(+) Préserve les écosystèmes aquatiques	
	Biodiversité Natura 2000 ZPS		
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] Met en place le SAGE des grès du Trias inférieur (GTI) chargé de définir les règles du SAGE
ECO-CITOYENNETE			(+) [LOC] Instaure des 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 et des écoulements à l'étiage notamment en tête de bassin	

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 souterraine, 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			
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+) Améliore le fonctionnement des ouvrages de régulation et évite les rejets par temps sec directs et continus	
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau	(+) Soutient l'étiage grâce aux claires parasites déconnectées des réseaux d'assainissement	(+) Conditionne les autorisations de prélèvements pour l'atteinte du bon état écologique de la masse d'eau et incite financièrement à des prélèvements moindres dans les ressources fortement sollicitées
	Gestion de l'après mine		
Qualité physique et biologique des milieux aquatiques	(+ / n) Peut améliorer localement la qualité des milieux aquatiques via des rejets de STEP de meilleure qualité et un meilleur fonctionnement des ouvrages de régulation par temps sec		
	(+) Contribue au soutien d'étiage grâce aux claires parasites déconnectées des réseaux d'assainissement		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains	(+/n) Peut améliorer localement la biodiversité et les fonctions biologiques des milieux	
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides	(+/n) Peut améliorer localement la biodiversité et les fonctions biologiques des milieux grâce au soutien d'étiage et une meilleure qualité de l'eau	
	Biodiversité Natura 2000		
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	(+/n) Permet des économies d'énergie liées à la diminution des débits transférés (fonctionnement des ouvrages de régulation-transfert...) (n/-) [LOC] Augmente la concentration des effluents sur des grandes distances et nécessite un traitement de H2S (désulfuration)	
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 catégorie d'utilisateurs, 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		(+) Incite financièrement à améliorer les rendements des réseaux d'AEP
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		(+) Privilégie les interventions et les travaux visant à limiter les fuites sur les canaux
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Biodiversité Natura 2000		
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			(+) Améliore la gouvernance par le conditionnement des aides aux efforts d'économies d'eau
ECO-CITOYENNETE			(+) Sensibilise 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 (+) participe à l'adaptation au changement climatique	

THEME 4 :	EAU ET RARETE :
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O1 : Prévenir les situations de surexploitation et de déséquilibre quantitatif de la ressource en eau
ORIENTATION(S) :	O1.5 : Respecter le principe d'équilibre entre les prélèvements d'eau et la qualité et l'intégrité de chaque masse d'eau de surface.

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	(+) Maintient un débit minimum d'étiage (+/-n) Limite le déséquilibre quantitatif de la ressource en appliquant des conditions de prélèvement respectueuses du maintien au minimum du dixième du module ou le débit minimum biologique	(+) Réglemente les nouveaux prélèvements en fonction de leur incidence (effet cumulé)
	Gestion de l'après mine		
Qualité physique et biologique des milieux aquatiques	(+) Limite les prélèvements en eaux superficielles pour l'irrigation	(+) Maintient des débits suffisants à la vie biologique garanti par les procédures d'analyse des nouvelles demandes de prélèvements (+) Analyse l'incidence des projets de retenues	

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains	(+/-) Impacte la relocalisation des productions agricoles irriguées	
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides		(+) Analyse l'opportunité de créer des zones humides diversifiées lors de la création de retenues
	Biodiversité Natura 2000	(+) Maintient un débit minimum d'étiage	(+) Analyse l'incidence des projets de retenues
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	(+/-) Peut diminuer la production d'énergie hydraulique	
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Prend en compte des effets cumulés des prélèvements lors des nouvelles demandes de prélèvements
ECO-CITOYENNETE			
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE			
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via les évolutions des conditions d'alimentation naturelle de la ressource en eau	

THEME 4 :	EAU ET RARETE :
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O2 : Favoriser la surveillance de l'impact du climat sur les eaux.
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		(+) Améliore les connaissances des impacts du changement climatique sur les réserves en eau potable. (+) Prend en compte de l'impact du changement climatique dans les SDAEP
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		(+) encourage les économies d'eau
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques	(+) Anticipe les risques par la surveillance de l'étiage	(+) Améliore la réactivité en cas d'étiage sévère (procédures d'information et d'alerte) (+) Améliore les connaissances des impacts du changement climatique sur les températures de l'eau
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides		(+) Améliore les connaissances des impacts du changement climatique sur les températures de l'eau
	Biodiversité Natura 2000		
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		(+/-) Impacte les consommations énergétiques liées aux économies d'eau prélevée
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Améliore les connaissances des impacts du changement climatique sur les températures et les débits
ECO-CITOYENNETE			(+/-) Améliore les économies d'eau en application du plan national d'adaptation au changement climatique
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Intégration dans les plans de planification (SCOT et SDAEP). Lien vers les plans régionaux d'adaptation / atténuation au changement climatique (SRCAE), leur déclinaison locale (PCET)	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien vers l'impact du changement sur le régime des précipitations, la fréquence/intensité des événements extrêmes, la disponibilité de la ressource.	

THEME (Objectif PGRI)	5A 4	INONDATIONS
Orientations- Objectifs PGRI :	du	O3.1et O4 - 4.1 du PGRI : Identifier et reconquérir les zones à vocation d'expansion des crues

Cet objectif, 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	(+) Préserve la fonction épuratrice des milieux via l'espace de mobilité	
	Pollutions diffuses	(+) Préserve la fonction épuratrice des milieux via l'espace de mobilité	
	Substances dangereuses	(+) Préserve la fonction épuratrice des milieux via l'espace de mobilité	
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau	(+) Favorise la recharge des nappes	
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques	(+) Restaure les fonctions biologiques des annexes hydrauliques	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+) Préserve la diversité dans les zones d'expansion de crues	
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains	(+ / n) Préserve les espaces naturels, agricoles et forestiers dans les zones d'expansion de crues	
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides	(+) Préserve les zones humides et les milieux annexes	
	Biodiversité Natura 2000		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
RISQUES	Inondations et coulées de boues - culture du risque	(+) Diminue le risque en zone urbaine par stockage des débits de crues en amont dans les zones naturelles d'expansion des crues	(+) Améliore la connaissance des phénomènes de crue
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches	(+) Limite l'urbanisation dans les zones d'expansion de crue	
	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		(+ / n) Choisit la zone d'expansion de crues en fonction des impacts socio-économiques et de son efficacité	
ECO-CITOYENNETE			
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via les modes d'occupation du sol	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES			

THEME (Objectif 4 du PGRI)	5A du	INONDATIONS
Orientations-Objectifs du PGRI :		<p>O3.2 et O.5 - 4.2 du PGRI : Limiter le rejet des eaux pluviales dans les cours d'eau, encourager l'infiltration</p> <p>O3.3 et O.6 - 4.3 du PGRI : Limiter l'accélération et l'augmentation du ruissellement sur les bassins versants ruraux et périurbains, par la préservation des zones humides et le développement d'infrastructures agro-écologiques</p>
Mesures territorialisées du PDM associées		ASS02 : Pluvial strictement

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		(+) Améliore les traitements en améliorant la collecte des eaux pluviales via les zonages d'assainissement
	Pollutions diffuses		(+/-) Améliore l'épuration de l'eau grâce aux infrastructures agro-écologiques
	Substances dangereuses		(+) Améliore les traitements en renforçant la collecte des eaux pluviales via les zonages d'assainissement
	Pollution microbiologique		(+) Améliore les traitements via une collecte des eaux pluviales et des zonages d'assainissement renforcés
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		(-/-) [LOC] Accroît le risque de pollution si infiltration d'eaux pluviales insuffisamment traitées

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau	(+) Maîtrise la génération des débits de ruissellement en zones urbaine et rurale (+) Améliore l'infiltration et la réalimentation des nappes si diminution du ruissellement	
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques	(+) Diminue les chocs de pollution liés aux eaux pluviales, des érosions de berges...	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+/n) Modifie les paysages urbains et ruraux par l'instauration de techniques alternatives d'assainissement pluvial et des dispositifs de limitation du ruissellement	(+/n) Restaure la biodiversité via les réseaux de haies, les noues, les zones humides (incitation au maintien et à la création)
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides		
	Biodiversité Natura 2000	(+) Diminue les chocs de pollutions liées aux eaux pluviales, des érosions de berges	(+/n) Restaure des corridors via les réseaux de haies, les noues, les zones humides (incitation au maintien et à la création)
RISQUES	Inondations et coulées de boues - culture du risque	(+) Diminue le risque d'inondation et de coulées de boues via la maîtrise de la génération des débits de temps de pluie	(+) Organise la collecte des eaux pluviales via les zonages d'assainissement
	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		(+/-) Nécessite la gestion des boues de curage des ouvrages de rétention
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		

	... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE		(+/n) Permet une gestion cohérente des eaux pluviales à l'échelle urbaine, et des phénomènes de ruissellement et des aménagements à l'échelle du bassin versant. Améliore la gouvernance via l'incitation aux actions préventives à la source
ECO-CITOYENNETE		
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE	Lien vers les documents d'urbanisme qui doivent intégrer l'enjeu de l'infiltration des eaux pluviales intégrant la problématique inondation : SCOT, PLU et PGRI	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES	Lien via les évolutions des précipitations et des phénomènes extrêmes	

THEME 5A (Objectif 4 du PGRI)	INONDATIONS
Orientations/Objectifs :	O3.4et O.7 - 4.4 du PGRI : Prévenir le risque de coulées d'eau boueuse

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 des milieux aquatiques		(+/n) Limite l'impact hydraulique des ouvrages
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		(+/n) Modifie les paysages urbains et ruraux par des actions de prévention des ruissellements
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		(+/n) Restaure la biodiversité via les actions de prévention des ruissellements et restaure les corridors écologiques
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides		
	Biodiversité Natura 2000		
RISQUES	Inondations et coulées de boues - culture du risque		(+/n) Limite l'impact hydraulique des ouvrages
	Mouvements de terrain		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches		(+/-) Limite l'artificialisation des sols
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues		(+/-) Nécessite une 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			(+) Améliore la gouvernance via l'incitation aux actions préventives à la source, sur l'amont du bassin versant
ECO-CITOYENNETE			
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via les modes d'occupation du sol sur les bassins versants	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via le dimensionnement des ouvrages / événements pluvieux	

THEME 5B :	PRESERVATION DES RESSOURCES NATURELLES
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 d'eaux pluviales interceptées et volumes rejetés O1.3 : Sur l'ensemble du territoire, préconisations concernant les eaux pluviales
Mesures territorialisées du PDM associées	ASS 02 : Pluvial strictement Mesure « SAGE GTI »

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] Accroît le risque sanitaire par mauvaise installation de recyclage intérieur des eaux de pluie (voir disposition T1 - O1.3 - D1)	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+/n) Diminue les flux polluants par temps de pluie sous condition d'entretenir les organes de régulation	
	Pollutions diffuses	(+) Diminue les flux polluants par temps de pluie	
	Substances dangereuses	(n/-) [LOC] Accroît le risque de pollution par substances types métaux ou HAP si traitement insuffisant avant infiltration	(+/n) Favorise les aménagements les « plus naturels possibles » sans usages des produits phytosanitaires
	Pollution microbiologique		
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(n/-) [LOC] Accroît le risque de pollution par substances types métaux ou HAP si traitement insuffisant avant infiltration	
(+/n) Améliore la qualité des eaux superficielles utilisées pour l'AEP			

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau	(+) [LOC] Améliore la réalimentation de la nappe par infiltration des eaux de ruissellement ou des eaux urbaines épurées	
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques	(+) [LOC] Diminue les chocs de pollution liés aux eaux pluviales, des érosions de berges des cours d'eau	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+/n) [LOC] Peut diversifier les paysages urbains liés aux ouvrages favorisant l'infiltration	
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		(+/n) Favorise les aménagements les « plus naturels possibles »
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides	(+) [LOC] Diminue les chocs de pollution liés aux eaux pluviales, des érosions de berges des cours d'eau	
	Biodiversité Natura 2000	(+) Améliore la qualité des rejets par temps de pluie et par conséquent les potentialités biologiques des milieux aquatiques	
RISQUES	Inondations et coulées de boues - culture du risque	(+/n) [LOC] Diminue les risques de crue par maîtrise 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] Diminue l'imperméabilisation des sols	
	Sites et sols pollués		
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		
	Gestion des boues	(n/-) [LOC] Augmente les volumes de boues de curage des ouvrages	
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		

	... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE		(+/n) [LOC] Peut favoriser l'adaptation des dispositions par le SAGE GTI et par le SAGE de la nappe d'Alsace Peut améliorer la gouvernance via les décisions administratives
ECO-CITOYENNETE		
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE	Prise en compte des situations en déficit dans les documents d'urbanisme (SCOT et PLU) Lien vers les documents de planification environnementale (SRCE et déclinaisons locales)	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES	Lien via dimensionnement des dispositifs d'infiltration / pluie de projet et perméabilité des sols	

THEME 5B :	PRESERVATION DES RESSOURCES NATURELLES
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O2 : Préserver de toute urbanisation les parties de territoire à fort intérêt naturel
ORIENTATION(S) :	<p>O2.1 : Dans les zones à mobilité encore effective ou dégradée</p> <p>O2.2 : Dans les zones humides remarquables et ordinaires présentant un état de fonctionnement biologique préservé</p> <p>O2.3 : En rives de cours d'eau, préservation de la végétation rivulaire</p> <p>O2.4 : De part et d'autre des cours d'eau, préservation des paysages et corridors liés aux cours d'eau</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		(+/n) Améliore la qualité des eaux pour tous les usages humains	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+) Diminue les 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	(+) Préserve le 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 des milieux aquatiques	(+) Améliore la qualité physique (Maintient les berges), biologique des cours d'eau via la préservation du caractère naturel des berges et la végétation rivulaire par des règles d'urbanisme	
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+) Préserve la qualité et la diversité des paysages liés aux cours d'eau et aux zones humides	

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains	(+) Préserve les fonctions biologiques des milieux via la préservation de zones humides fonctionnelles, de la végétation rivulaire et de zones de mobilité par des règles d'urbanisme	
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides		
	Biodiversité Natura 2000		
RISQUES	Inondations et coulées de boues - culture du risque	(+) Diminue les 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	(+) Préserve les 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			(+) Améliore la gouvernance par la prise en compte des fonctions des milieux naturels dans les décisions administratives (+) Des prescriptions locales (Natura 2000 par ex) peuvent déroger à cette orientation
ECO-CITOYENNETE			
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via les prescriptions des documents d'urbanisme (SCOT, PLU et cartes communales) Lien vers les documents de planification environnementale (SRCE et déclinaisons locales)	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via l'évolution de l'intensité et de la durée des périodes pluvieuses ou de sécheresse	

THEME 5C :	ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET ASSAINISSEMENT DES ZONES OUVERTES A L'URBANISATION
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O1 : Mise en conformité de collecte eaux usées pour l'ouverture à l'urbanisation. O2 : Mise en conformité de collecte eau potable pour l'ouverture à l'urbanisation.

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) Améliore la qualité des eaux pour tous les usages humains	
EAU	Pollutions ponctuelles classiques	(+) Limite les risques d'aggravation du à l'urbanisation	(+/n) Incite à la réalisation des travaux de collecte et de traitement
	Pollutions diffuses		
	Substances dangereuses		(+/n) Incite à la réalisation des travaux de collecte et de traitement
	Pollution microbiologique	(+) Limite les risques d'aggravation du à l'urbanisation	(+/n) Incite à la réalisation des travaux de collecte et de traitement
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable		(+/n) Incite à la mise en conformité des équipements de traitement et de distribution
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau		
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides		
	Biodiversité Natura 2000		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
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			(+) Conditionne le développement de l'urbanisation au respect des réglementations visant la préservation des milieux et la satisfaction des besoins en eau potable
ECO-CITOYENNETE			
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien via les prescriptions des documents d'urbanisme et la possibilité d'urbanisation	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES			

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, modifier les pratiques 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 climatiques 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, etc.).</p> <p>O1.3 : Les collectivités 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	(+/n) Réduit les pollutions à la source	
	Pollutions diffuses	(+/n) Réduit les pollutions à la source (+/n) Développe les infrastructures agro-écologiques	(+/-) encadre les aides aux agrocarburants pour respecter les mesures de protection des eaux
	Substances dangereuses	(+/n) Réduit les pollutions à la source	
	Pollution microbiologique	(+/n) Réduit les pollutions à la source	
	Protection/gestion de la ressource pour l'alimentation eau potable	(+/n) Protège des AAC	
	Equilibre quantitatif de la ressource en eau	(+/n) Permet des économies d'eau	
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques	(+/n) Préserve et restaure des milieux	(+/n) Incite à utiliser des solutions alternatives aux granulats alluvionnaires pour les ouvrages dans le domaine de l'eau

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages	(+/n) Développe les infrastructures agro-écologiques	
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains	(+/n) Préserve et restaure des zones humides	
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides		
	Biodiversité Natura 2000		
RISQUES	Inondations et coulées de boues - culture du risque	(+/n) Réduit la vulnérabilité aux risques inondations (+/n) Réduit les risques par le développement des infrastructures agro-écologiques	
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		
SOLS ET SOUS-SOLS	Qualité/ artificialisation des sols et recyclage des friches	(+/n) Limite l'imperméabilisation des sols	
	Sites et sols pollués		(+/-) Peut inciter à la dépollution et l'utilisation des sols pollués par la production d'agrocarburants
	Exploitation du sous-sol		
DECHETS	Gisement et valorisation des déchets		(+/n) Réduit à la source les déchets par les organismes publics
	Gestion des boues		
AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE	Qualité de l'air		
	Energie et effet de serre		(+/n) Améliore la gestion des bâtiments et des transports collectifs (+/n) Incite à financer des systèmes de traitement des eaux économes en énergie
GESTION COLLECTIVE DE LA RESSOURCE			(+) Met en place un cadre de bonne gouvernance pour une gestion de l'eau s'inscrivant dans un développement durable et qui prend en compte les évolutions futures du climat (+) Incite financièrement à la mise

	... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
		en place d'actions préventives et d'anticipation
ECO-CITOYENNETE	(+) Renforce l'éco-responsabilité des financeurs publics pour la création d'ouvrages nécessitant des granulats alluvionnaires	(+) Sensibilise tous les citoyens pour les faire participer à une gestion de l'eau préservant les intérêts des générations futures (+) Propose des critères d'éco-responsabilité des aides publiques
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 anticipera l'avenir et les conséquences directes et indirectes des effets du changement climatique 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) :	02.1 Développer les collaborations transfrontalières 02.2 Développer et mobiliser des structures d'échange et d'actions à l'échelle des bassins versants

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 des milieux aquatiques		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides		
	Biodiversité Natura 2000		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
RISQUES	Inondations et coulées de boues - culture du risque		(+/n) Incite à une gestion à l'échelle des bassins versants
	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			(+) Améliore la gouvernance via la promotion d'une gestion globale et cohérente à l'échelle du district hydrographique y compris à l'échelle transfrontalière, (mutualisation des données, association des partenaires) (+) Incite à une gestion à l'échelle des bassins versants et à la création de structures adaptées (ETPB, EPAGE), à la contribution des SAGE (+) Définit des objectifs communs transfrontaliers
ECO-CITOYENNETE			(+/n) Prévoit la consultation du public à l'échelle transfrontalière
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 et à l'adaptation au changement climatique.</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		(+) Propose un programme d'économies d'eau dans le SAGE GTI ;
	Gestion de l'après mine		
	Qualité physique et biologique des milieux aquatiques		(+/-) Incite financièrement les actions permettant d'atteindre le bon état
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides		
	Biodiversité Natura 2000		
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			(+) Améliore la gouvernance via le soutien aux initiatives de gestion participative, 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 (notamment à travers les SAGE)
ECO-CITOYENNETE			(+) Améliore l'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 (+) Améliore l'appropriation des enjeux
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien vers les dispositifs de sensibilisation au développement durable prévus dans le cadre des politiques climatiques régionales et locales	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien vers les dispositifs de sensibilisation au changement climatique prévus dans le cadre des politiques climatiques régionales et locales	

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

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 des milieux aquatiques		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides		
	Biodiversité Natura 2000		
RISQUES	Inondations et coulées de boues - culture du risque		(+) Capitalise les connaissances
	Mouvements de terrain		
	Risques technologiques		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
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			(+) Améliore la 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			(+) Améliore la qualité de la sensibilisation et de l'information via de meilleures connaissances
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Lien vers les études, programmes et réglementation d'aménagement du territoire ayant des impacts directs ou indirects sur la ressource en eau (SCOT, PLU, PGRI, SRCE ...)	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES		Lien via l'amélioration des connaissances des phénomènes de changements climatiques	

THEME 6 :	EAU ET GOUVERNANCE
ORIENTATION FONDAMENTALE :	O5 : Mettre en place une gouvernance adaptée aux enjeux de la Directive cadre sur l'Eau (DCE) et de la Directive inondation (DI)

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 des milieux aquatiques		
BIODIVERSITE ET PAYSAGES	Espaces naturels et paysages		
	Biodiversité/ fonctions dans les espaces agricoles, forestiers et urbains		
	Biodiversité et fonctions des milieux aquatiques - Zones humides		
	Biodiversité Natura 2000		
RISQUES	Inondations et coulées de boues - culture du risque		
	Mouvements de terrain		

		... direct sur la santé et les milieux	... indirect sur la santé et les milieux via une réglementation, des modalités de gestion, ...
	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		(+) Implique les CLE, les structures porteuses de SCOLT (et/ou des SLGRI), les EPTB aux travaux des secrétariats techniques de bassin	(+/n) Incite à l'implication des CLE, des structures porteuses de SCOT (et/ou des SLGRI), des EPTB aux travaux des MISEN (+/n) Incite à créer des échanges entre CLE, EPTB, SCOT et SLGRI par des représentations (+/n) Incite au regroupement intercommunal, à la création d'EPTB et d'EPAGE et à la mutualisation des moyens dans les services et les établissements publics de l'Etat
ECO-CITOYENNETE			
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		Gouvernance qui doit permettre d'établir des liens plus forts entre gestion de la ressource en eau et aménagement du territoire	
CHANGEMENTS CLIMATIQUES			

Agence de l'eau Rhin-Meuse

“le Longeau” - route de Lessy
Rozérieulles - BP 30019
57 161 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**

GreenPark - 2 rue Augustin Fresnel
CS 95038
57 071 Metz Cedex 03
Tél. 03 87 62 81 00 - Fax : 03 87 62 81 99
www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr



ÉTABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTÈRE
EN CHARGE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

