

Annexes

Les annexes du SAGE viennent en complément du PAGD et du règlement et n'ont aucune portée juridique.

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

La mise en place d'un outil de planification à l'échelle locale par les acteurs locaux

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

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

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

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

Pour renforcer les SAGE, outil privilégié de mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau, la procédure d'élaboration et d'approbation a été profondément modifiée avec l'adoption de la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 : renforcement de la portée juridique par la création d'un règlement du SAGE, augmentation de la participation du public, intégration des objectifs de la DCE, reconnaissance accrue de l'importance de la commission locale de l'eau (CLE)...

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

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

La composition de la Commission Locale de l'Eau est établie par arrêté préfectoral. Ses membres sont répartis en trois collèges :

- le collège des élus (conseillers régionaux, conseillers généraux, maires) représentant au moins la moitié des membres de la CLE,
- le collège des usagers représentants au moins un quart des membres de la CLE,
- le collège des services de l'Etat.

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

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

La composition de la Commission Locale de l'Eau est définie par l'arrêté préfectoral 2 février 2012 modifié le 3 novembre 2014.

Collège des représentants des collectivités territoriales et des établissements publics locaux

Sur proposition du Conseil Régional d'Alsace

Mme Monique JUNG

M. Gilbert SCHOLLY

Mme Victorine VALENTIN

M. Jacques FERNIQUE

Sur proposition du Conseil Général du Bas-Rhin

M. Richard STOLTZ

M. Jean-Laurent VONAU

Sur proposition du Conseil Général du Haut-Rhin

M. Hubert MIEHE

M. Michel HABIG

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

M. Adrien BERTHIER

M. Bernard HENTSCH

M. Jean-Claude SPIELMANN

M. Hubert HOFFMANN

M. Fabien BONNET

M. Patrick BARBIER

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

M. Jean-Jacques FELDER

M. Martin KLIPFEL

M. Bertrand FELLY

M. Jean-Marc SCHULLER

M. André HIRTH

M. Philippe KNIBIELY

Sur proposition du Syndicat Mixte de l'ILL

M. Jean-Paul SISSLER

Sur proposition de la ville de Strasbourg

Mme Christel KOHLER

Sur proposition de la ville de Mulhouse

Mme Maryvonne BUCHERT

Sur proposition du Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges

M. Antoine WAECHTER

Collège des usagers, riverains, organisations professionnelles et associations

Chambre Régionale d'Agriculture 2 représentants

Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie 1 représentant

Chambre de Consommation 1représentant

Syndicat des Propriétaires Forrestiers Agricoles Sylviculteurs d'Alsace 1 représentant

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

1 représentant

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

1 représentant

Association Interdépartementale des Pêcheurs Professionnels 1 représentant

Alsace Nature 1 représentant

Association Saumon Rhin 1 représentant

| | |
|--|----------------|
| <u>Association pour la Protection de la Nappe Phréatique de la Plaine d'Alsace</u> | 1 représentant |
| <u>Associations des Usagers Industriels de l'Eau</u> | 1 représentant |
| <u>Electricité de France</u> | 1 représentant |
| <u>Agence de développement touristique du Bas-Rhin</u> | 1 représentant |
| <u>Agence départementale du tourisme du Haut-Rhin</u> | 1 représentant |

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

Le Préfet coordonnateur de bassin

Le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Alsace

Le Directeur Départemental des Territoires du Bas-Rhin

Le Directeur Départemental des Territoires du Haut-Rhin

L'Agence Régional de Santé d'Alsace

Le Directeur de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

Le Directeur Régional de l'Office National des Forêts

Le Directeur Régional de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Forêts d'Alsace

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

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

Le périmètre du SAGE Ill - Nappe - Rhin est défini par l'arrêté préfectoral du 30 décembre 1997 modifié par l'arrêté du 23 août 2012.

Annexe 2 : périmètre SAGE III Nappe Rhin

Communes concernées par le SAGE pour tout ou partie de leurs eaux superficielles et tout ou partie de leurs eaux souterraines

Dans le Bas-Rhin

| | |
|-------|----------------------------|
| 67011 | ARTOLSHEIM |
| 67019 | BALDENHEIM |
| 67025 | BEINHEIM |
| 67028 | BENFELD |
| 67040 | BINDERNHEIM |
| 67043 | BISCHHEIM |
| 67053 | BOESENBIESEN |
| 67055 | BOOFZHEIM |
| 67056 | BOOTZHEIM |
| 67082 | DALHUNDEN |
| 67086 | DAUBENSAND |
| 67090 | DIEBOLSHEIM |
| 67106 | DRUSENHEIM |
| 67115 | EBERSHEIM |
| 67116 | EBERSMUNSTER |
| 67121 | ELSENHEIM |
| 67124 | ENTZHEIM |
| 67130 | ERSTEIN |
| 67131 | ESCHAU |
| 67137 | FEGERSHEIM |
| 67142 | FORT-LOUIS |
| 67146 | FRIESENHEIM |
| 67151 | GAMBSHEIM |
| 67152 | GEISPOLSHEIM |
| 67154 | GERSTHEIM |
| 67187 | HEIDOLSHEIM |
| 67192 | HERBSHEIM |
| 67195 | HESSENHEIM |
| 67196 | HILSENHEIM |
| 67200 | HIPSHEIM |
| 67204 | HOENHEIM |
| 67216 | HUTTENHEIM |
| 67218 | ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN |
| 67246 | KOGENHEIM |
| 67261 | LAUTERBOURG |
| 67267 | LINGOLSHEIM |
| 67277 | MACKENHEIM |
| 67281 | MARCKOLSHEIM |
| 67285 | MATZENHEIM |
| 67305 | MOTHERN |
| 67308 | MUNCHHAUSEN |
| 67310 | MUSSIG |
| 67311 | MUTTERSOLTZ |
| 67315 | NEEWILLER-PRES-LAUTERBOURG |
| 67319 | NEUHAEUSEL |
| 67336 | NORDHOUSE |
| 67338 | OBENHEIM |
| 67356 | OFFENDORF |
| 67360 | OHNENHEIM |
| 67364 | OSTHOUSE |
| 67365 | OSTWALD |
| 67378 | PLOBSHEIM |
| 67397 | RHINAU |
| 67398 | RICHTOLSHEIM |
| 67412 | ROSSFELD |
| 67422 | SAASENHEIM |
| 67433 | SAND |
| 67447 | SCHILTIGHEIM |
| 67453 | SCHOENAU |
| 67461 | SCHWOBSHEIM |
| 67462 | SELESTAT |
| 67463 | SELTZ |
| 67464 | SERMERSHEIM |
| 67482 | STRASBOURG |
| 67486 | SUNDHOUSE |
| 67519 | WANTZENAU |
| 67541 | WINTZENBACH |
| 67545 | WITTERNHEIM |
| 67547 | WITTISHEIM |

Dans le Haut-Rhin

| | | | |
|-------|---------------------|-------|------------------------|
| 68001 | ALGOLSHEIM | 68232 | NEUWILLER |
| 68007 | ANDOLSHEIM | 68234 | NIEDERENTZEN |
| 68008 | APPENWIHR | 68235 | NIEDERHERGHEIM |
| 68009 | ARTZENHEIM | 68238 | NIFFER |
| 68013 | ATTENSCHWILLER | 68241 | OBERENTZEN |
| 68015 | BALDERSHEIM | 68242 | OBERHERGHEIM |
| 68016 | BALGAU | 68246 | OBERSAASHEIM |
| 68019 | BALTZENHEIM | 68253 | OTTMARSHEIM |
| 68020 | BANTZENHEIM | 68254 | PETIT-LANDAU |
| 68021 | BARTENHEIM | 68263 | RANSPACH-LE-BAS |
| 68022 | BATTENHEIM | 68264 | RANSPACH-LE-HAUT |
| 68036 | BIESHEIM | 68265 | RANTZWILLER |
| 68037 | BILTZHEIM | 68266 | REGUISHEIM |
| 68038 | BISCHWIHR | 68271 | RIEDISHEIM |
| 68041 | BLODELSHEIM | 68272 | RIEDWIHR |
| 68042 | BLOTZHEIM | 68278 | RIXHEIM |
| 68054 | BRINCKHEIM | 68281 | ROGGENHOUSE |
| 68055 | BRUEBACH | 68286 | ROSENAU |
| 68061 | BUSCHWILLER | 68289 | RUELSHEIM |
| 68064 | CHALAMPE | 68290 | RUSTENHART |
| 68066 | COLMAR | 68291 | RUMERSHEIM-LE-HAUT |
| 68069 | DESSENHEIM | 68295 | SAINTE-CROIX-EN-PLAINE |
| 68072 | DIETWILLER | 68297 | SAINT-LOUIS |
| 68076 | DURRENENTZEN | 68300 | SAUSHEIM |
| 68082 | ENSISHEIM | 68301 | SCHLIERBACH |
| 68084 | ESCHENTZWILLER | 68309 | SIERENTZ |
| 68091 | FESSENHEIM | 68323 | STEINBRUNN-LE-BAS |
| 68094 | FOLGENSBOURG | 68324 | STEINBRUNN-LE-HAUT |
| 68095 | FORTSCHWIHR | 68327 | STETTEN |
| 68103 | GEISPITZEN | 68331 | SUNDHOFFEN |
| 68104 | GEISWASSER | 68341 | UFFHEIM |
| 68110 | GRUSSENHEIM | 68345 | URSCHENHEIM |
| 68113 | GUEMAR | 68349 | VILLAGE-NEUF |
| 68118 | HABSHEIM | 68351 | VOGELGRUN |
| 68120 | HAGENTHAL-LE-BAS | 68352 | VOLGELSHEIM |
| 68121 | HAGENTHAL-LE-HAUT | 68357 | WALTENHEIM |
| 68126 | HEGENHEIM | 68360 | WECKOLSHEIM |
| 68130 | HEITEREN | 68362 | WENTZWILLER |
| 68132 | HELFRANTZKIRCH | 68366 | WICKERSCHWIHR |
| 68135 | HESINGUE | 68367 | WIDENSOLEN |
| 68136 | HETTENSCHLAG | 68376 | WITTENHEIM |
| 68140 | HIRTZFELDEN | 68379 | WOLFGANTZEN |
| 68143 | HOLTZWHR | 68386 | ZIMMERSHEIM |
| 68144 | HOMBOURG | | |
| 68145 | HORBOURG-WIHR | | |
| 68149 | HUNINGUE | | |
| 68153 | ILLHAEUSERN | | |
| 68154 | ILLZACH | | |
| 68157 | JEBSHEIM | | |
| 68160 | KAPPELEN | | |
| 68163 | KEMBS | | |
| 68166 | KINGERSHEIM | | |
| 68170 | KOETZINGUE | | |
| 68172 | KUNHEIM | | |
| 68174 | LANDSER | | |
| 68182 | LEYMEN | | |
| 68183 | LIEBENSWILLER | | |
| 68189 | LOGELHEIM | | |
| 68197 | MAGSTATT-LE-BAS | | |
| 68198 | MAGSTATT-LE-HAUT | | |
| 68205 | MEYENHEIM | | |
| 68207 | MICHELBAACH-LE-BAS | | |
| 68208 | MICHELBAACH-LE-HAUT | | |
| 68224 | MULHOUSE | | |
| 68225 | MUNCHHOUSE | | |
| 68227 | MUNTZENHEIM | | |
| 68228 | MUNWILLER | | |
| 68230 | NAMBSHEIM | | |
| 68231 | NEUF-BRISACH | | |

Communes concernées pour tout ou partie de leurs eaux souterraines seulement

Dans le Bas-Rhin

| | |
|-------|-------------------------|
| 67001 | ACHENHEIM |
| 67008 | ALTORF |
| 67014 | AUENHEIM |
| 67033 | BERNOLSHEIM |
| 67038 | BIETLENHEIM |
| 67045 | BISCHOFFSHEIM |
| 67046 | BISCHWILLER |
| 67049 | BLAESHEIM |
| 67054 | BOLSENHEIM |
| 67060 | BOURGHEIM |
| 67067 | BRUMATH |
| 67073 | CHATENOIS |
| 67080 | DACHSTEIN |
| 67084 | DAMBACH-LA-VILLE |
| 67094 | DIEFFENTHAL |
| 67100 | DONNENHEIM |
| 67101 | DORLSHEIM |
| 67108 | DUPPIGHEIM |
| 67112 | DUTTLENHEIM |
| 67118 | ECKBOLSHEIM |
| 67119 | ECKWERSHEIM |
| 67125 | EPFIG |
| 67127 | ERGERSHEIM |
| 67128 | ERNOLSHEIM-BRUCHE |
| 67140 | FORSTFELD |
| 67156 | GEUDERTHEIM |
| 67164 | GOXWILLER |
| 67169 | GRIES |
| 67172 | GRIESHEIM-PRES-MOLSHEIM |
| 67180 | HAGUENAU |
| 67182 | HANGENBIETEN |
| 67194 | HERRLISHEIM |
| 67197 | HINDISHEIM |
| 67205 | HOERDT |
| 67212 | HOLTZHEIM |
| 67217 | ICHTRATZHEIM |
| 67223 | INNENHEIM |
| 67231 | KAUFFENHEIM |
| 67233 | KERTZFELD |
| 67235 | KESSELDORF |
| 67237 | KILSTETT |
| 67239 | KINTZHEIM |
| 67247 | KOLBSHEIM |
| 67248 | KRAUTERGERESHEIM |
| 67249 | KRAUTWILLER |
| 67252 | KURTZENHOUSE |
| 67256 | LAMPERTHEIM |
| 67264 | LEUTENHEIM |
| 67266 | LIMERSHEIM |
| 67268 | LIPSHEIM |
| 67286 | MEISTRATZHEIM |
| 67296 | MITTELHAUSBERGEN |
| 67300 | MOLSHEIM |
| 67301 | MOMMENHEIM |
| 67309 | MUNDOLSHEIM |
| 67326 | NIEDERHAUSBERGEN |
| 67329 | NIEDERNAI |
| 67343 | OBERHAUSBERGEN |
| 67345 | OBERHOFFEN-SUR-MODER |
| 67348 | OBERNAI |
| 67350 | OBERSCHAEFFOLSHEIM |
| 67362 | ORSCHWILLER |
| 67389 | REICHSTETT |
| 67405 | ROESCHWOOG |
| 67407 | ROHRWILLER |
| 67409 | ROPPENHEIM |
| 67411 | ROSHEIM |
| 67418 | ROUNTZENHEIM |
| 67438 | SCHAEFFERSHEIM |
| 67445 | SCHERWILLER |
| 67449 | SCHIRRHAIN |
| 67450 | SCHIRRHOFFEN |
| 67465 | SESSENHEIM |
| 67471 | SOUFFELWEYERSHEIM |
| 67472 | SOUFFLENHEIM |
| 67476 | STATTMATTEN |
| 67481 | STOTZHEIM |
| 67501 | UTTENHEIM |
| 67504 | VALFF |
| 67506 | VENDENHEIM |
| 67516 | WALTENHEIM-SUR-ZORN |
| 67526 | WESTHOUSE |
| 67529 | WEYERSHEIM |
| 67539 | WINGERSHEIM |
| 67551 | WOLFISHEIM |
| 67554 | WOLXHEIM |
| 67557 | ZELLWILLER |

Dans le Haut-Rhin

| | |
|-------|-------------------------|
| 68005 | AMMERSCHWIHR |
| 68011 | ASPACH-LE-BAS |
| 68012 | ASPACH-LE-HAUT |
| 68023 | BEBLENHEIM |
| 68026 | BENNWIHR |
| 68028 | BERGHEIM |
| 68029 | BERGHOLTZ |
| 68032 | BERRWILLER |
| 68043 | BOLLWILLER |
| 68059 | BURNHAUPT-LE-BAS |
| 68060 | BURNHAUPT-LE-HAUT |
| 68063 | CERNAY |
| 68078 | EGUISHEIM |
| 68088 | FELDKIRCH |
| 68111 | GUEBERSCHWIHR |
| 68115 | GUEWENHEIM |
| 68116 | GUNDOLSHEIM |
| 68123 | HATTSTATT |
| 68129 | HEIMSBRUNN |
| 68134 | HERRLISHEIM-PRES-COLMAR |
| 68146 | HOUSSEN |
| 68155 | INGERSHEIM |
| 68156 | ISSENHEIM |
| 68179 | LAUW |
| 68195 | LUTTERBACH |
| 68203 | MERXHEIM |
| 68206 | MICHELBAACH |
| 68218 | MORSCHWILLER-LE-BAS |
| 68252 | OSTHEIM |
| 68255 | PFaffenHEIM |
| 68256 | PFASTATT |
| 68258 | PULVERSHEIM |
| 68260 | RAEDERSHEIM |
| 68267 | REININGUE |
| 68269 | RIBEAUVILLE |
| 68270 | RICHWILLER |
| 68287 | ROUFFACH |
| 68296 | SAINT-HIPPOLYTE |
| 68302 | SCHWEIGHOUSE-THANN |
| 68304 | SENTHEIM |
| 68310 | SIGOLSHEIM |
| 68315 | SOULTZ-HAUT-RHIN |
| 68321 | STAFFELFELDEN |
| 68322 | STEINBACH |
| 68334 | THANN |
| 68338 | TURCKHEIM |
| 68342 | UFFHOLTZ |
| 68343 | UNGERSHEIM |
| 68348 | VIEUX-THANN |
| 68359 | WATTWILLER |
| 68365 | WETTOLSHEIM |
| 68374 | WINTZENHEIM |
| 68375 | WITTELSHEIM |
| 68383 | ZELLENBERG |

Annexe 4 : Etat des lieux des ressources en eau et diagnostic

Présentation du territoire

Aire d'étude

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

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

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

Population

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

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

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

Activités

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

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

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

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

Les ressources

La nappe d'Alsace

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

La partie alsacienne de la nappe s'étend sur une superficie de 2 735 km². Son épaisseur varie de quelques mètres sur la bordure vosgienne à plus de 200 m en centre plaine, elle est en moyenne de 80 m. Le volume d'alluvions représente environ 214 milliards de m³, tandis que le volume d'eau stocké côté alsacien est de l'ordre de 32 milliards de m³ (hors pliocène) et de 44 milliards pour l'ensemble de la nappe du Rhin Supérieur (de Bâle à Lauterbourg).

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

➤ Une contamination par les nitrates quasi-généralisée

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

La valeur de 40 mg/l (seuil d'alerte caractérisant une ressource en état de dégradation et nécessitant la mise en œuvre de mesures dynamiques de réduction des intrants) est dépassée sur 17,9% des points du réseau de surveillance.

La limite de potabilité (50 mg/l) est dépassée sur au moins 8,3 % des points du réseau de surveillance. Ces zones de fortes teneurs sont essentiellement situées le long des collines sous-vosgiennes, dans le versant oriental du Sundgau autour de Habsheim et dans le secteur sud du pliocène de Haguenau. Les zones de faibles concentrations (moins de 10 mg/l) sont situées surtout au nord de Strasbourg, où elles sont à mettre en relation avec la présence, dans ce secteur, de sols très réducteurs favorisant les phénomènes de dénitrification, ainsi que le long du Rhin, où s'infiltrent les eaux du fleuve peu chargées en nitrates.

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

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

➤ Les produits phytosanitaires fréquemment retrouvés dans les eaux souterraines

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

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

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

L'inventaire transfrontalier 2009-2010 met clairement en évidence une contamination généralisée et diffuse de la nappe rhénane (notamment la partie amont de la plaine, au sud de Colmar). Concernant les grandes problématiques de 2003 (atrazine et ses métabolites, simazine, diuron, mais également alachlore et terbutylazine), on observe d'une façon générale une diminution du nombre de points de mesures où la limite de potabilité est dépassée ; mais la plupart de ces molécules restent quantifiées sur un trop grand nombre de points du réseau. Ainsi, l'atrazine et son premier produit de dégradation, la déséthylatrazine, sont toujours quantifiées sur plus de 60% des points du réseau. De même, la simazine est quantifiée sur près de 30% des points.

➤ Les chlorures, une pollution historique

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

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

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

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

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

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

- Pas de sur-exploitation de l'aquifère

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

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

Le Rhin

Le Rhin a été fortement aménagé depuis 150 ans, avec la rectification de son cours à partir de 1847 par l'ingénieur Tulla, puis sa régularisation par la mise en place d'épis et enfin sa canalisation jusqu'à Iffezheim. Le système fluvial du Rhin est ainsi constitué :

- du Grand Canal d'Alsace qui longe le fleuve en rive gauche jusqu'à Brisach sur 55 kilomètres ;
- du Vieux-Rhin qui coule sur près de cinquante kilomètres entre le barrage de Kembs et le barrage agricole de Vogelgrun dans le Haut-Rhin ; il double le Canal d'Alsace. Dans son état, actuel il résulte de deux aménagements : la correction du Rhin de Tulla entre 1842 et 1876 et la construction du Grand Canal d'Alsace entre 1928 et 1959.

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

- du Rhin aménagé à partir de Brisach.

Ainsi, sur le périmètre du SAGE, les 214 km du Rhin qui font frontière avec l'Allemagne offrent un aspect très artificiel avec de longs tronçons endigués pour contenir les inondations. D'importants barrages ont été édifiés pour stabiliser le lit, rendre possible la navigation et permettre la production hydroélectrique.

Ces aménagements ont fortement perturbés les débits du Rhin et de ces annexes. Ainsi, en période d'étiage, le Vieux-Rhin, depuis la réalisation des équipements hydroélectriques jusqu'en 2010, n'était plus alimenté que par un débit réservé de 20 à 30 m³/s. Le renouvellement de la concession hydroélectrique de Kembs a permis de faire varier ce débit réservé entre 50 et 150 m³/s.

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

L'ILL

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

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

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

Du fait notamment de ces aménagements, la qualité physique du cours d'eau est mauvaise à l'amont de Colmar. A l'aval de Colmar, l'ILL redevient méandreuse, et retrouve son champ d'inondation. La qualité physique s'améliore donc sensiblement et est globalement bonne entre Maison-Rouge et Sermersheim mais il faut signaler la pauvreté de la ripisylve en dehors des secteurs forestiers.

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

| N° National | Nom Station | Cours d'eau prioritaires | Paramètres déclassants (donnée 2007) | Qualité chimique |
|-------------|---|--------------------------|--|------------------|
| 0200010 | LE GRAND CANAL D'ALSACE À ROSENAU | | DEHP | MAUVAISE |
| 0200011 | LE VIEUX RHIN À KEMBS | | | BONNE |
| 02001000 | L'AUGRABEN À BARTENHEIM | X | DEHP | MAUVAISE |
| 02001025 | LE RIEDGRABEN À LANDSER | | DEHP | MAUVAISE |
| 02001050 | LE RHIN À RHINAU | | Mercurure ; HAP (ghi) et indéno pyrène ; DEHP | MAUVAISE |
| 02001500 | LA LACHTER À BOOFZHEIM | X | | BONNE * |
| 02001700 | LE RHIN À GAMBSSHEIM | | DEHP | MAUVAISE |
| 02001715 | LE CANAL DU RHONE AU RHIN À MACKENHEIM | | | BONNE |
| 02013000 | L'ILL À OBERHERGHEIM | | | BONNE |
| 02018500 | L'ILL À COLMAR (MAISON ROUGE) | | Mercurure ; DEHP | MAUVAISE |
| 02022650 | LE RIEDBRUNNEN À COLMAR (LINDEN MATTEN) | X | | BONNE * |
| 02025500 | L'ILL À HUTTENHEIM | | HAP (ghi) et indéno pyrène | MAUVAISE |
| 02025700 | LA LUTTER À BENFELD | X | | BONNE * |
| 02026500 | LA ZEMBS À KRAFFT | X | | pas de données |
| 02038000 | L'ILL À LA WANTZENAU | | | BONNE |
| 02047300 | LE RHIN À LAUTERBOURG-KARLSRUHE | | | BONNE |
| 02005700 | LA DOLLER À REININGUE | | DEHP | MAUVAISE |
| 02010000 | LA THUR À STAFFELFELDEN | | DEHP | MAUVAISE |
| 02018000 | LA LAUCH À HERRLISHEIM-PRES-COLMAR | | DEHP | MAUVAISE |
| 02021000 | LA FECHT À GUEMAR | | HAP (ghi) et indéno pyrène | MAUVAISE |
| 02028300 | LA SCHERNETZ À EPPFIG | | DEHP | MAUVAISE |
| 02030200 | L'EHN À MEISTRATZHEIM | | HAP (ghi) et indéno pyrène ; DEHP | MAUVAISE |
| 02037400 | LA SOUFFEL À MUNDOLSHEIM (AMONT) | | HAP (b) et (k) fluoranthène ; HAP (ghi) et indéno pyrène | MAUVAISE |
| 02045050 | LA MODER À AUEHEIM | | HAP (ghi) et indéno pyrène | MAUVAISE |

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

NB: DEHP = Di(2-éthylhexyl)phthalate

HAP (ghi) et indéno pyrène = (Benzo(g,h,i)peryène + Indéno(1,2,3-cd)pyrène)

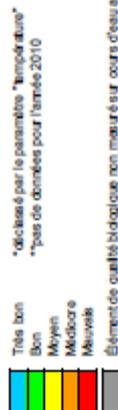
HAP (b) et (k) fluoranthène = (Benzo(b)fluoranthène + Benzo(k)fluoranthène)

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

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

| N°National | Nom Station | Cours d'eau prioritaires | Eléments de qualité biologique | | | | | | Eléments physico-chimiques généraux (2008-2010) | | | Qualité écologique (BSU 1) | | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|---|--------------------------------|----------------------------|------|----------------------|------|--|---|---------|------|----------------------------|------------|----------|----------|---------|
| | | | Indice Investidor (BON) | Indice Diatomées (BD 2007) | | Indice Polution (PR) | | Classe de qualité biologique (2008-2010) | | | | | | | | |
| | | | 2000 | 2009 | 2010 | Moyenne | 2000 | 2009 | 2010 | Moyenne | 2000 | 2009 | 2010 | Moyenne | | |
| Perimètre Eau Superficielles du SAGE | G2000010 | LE GRAND-CANAL D'ALSACE A ROSENALU | 18,0 | 13,0 | 18,0 | 16,3 | 5,1 | 14,1 | 15,0 | 16,0 | 15,0 | Bonne | Bonne | Bonne | Bonne | |
| | G2000011 | LE VIEUX RHIN A KEMBS | 10,0 | 11,0 | 10,0 | 10,3 | 17,7 | 16,4 | 13,2 | 15,3 | 15,3 | Bonne | Bonne | Bonne | Bonne | |
| | G2001000 | LA GRADIEUSE A BARTENHEIM | 7,0 | 7,0 | 5,0 | 6,3 | 14,7 | 14,8 | 15,3 | 14,5 | 32,8 | Mauvaise | Mauvaise | Moyens | Moyens | |
| | G2001005 | LE RIEDGRABEN A LANGSIEB | 8,0 | 8,0 | 4,0 | 6,0 | 13,5 | 13,9 | 15,4 | 14,2 | 2,4 | Mauvaise | Mauvaise | Bonne | Bonne | |
| | G2001500 | LA LUCHTER A BOOFZHEIM | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 17,7 | 18,1 | 18,1 | 18,1 | 18,1 | Très bonne | Très bonne | Bonne | Bonne | |
| | G2001700 | LE RHIN A GAMBESHEIM | 7,0 | 7,0 | 9,0 | 7,7 | 14,6 | 15,8 | 15,0 | 15,1 | 4,0 | 6,0 | 4,9 | 4,9 | Bonne | Bonne |
| | G2001715 | LE CANAL DU RHONE AU RHIN A WACKENHEIM | 15,0 | 14,0 | 15,0 | 14,7 | 12,2 | 14,0 | 13,2 | 13,1 | 16,8 | Bonne | Bonne | Bonne | Bonne | |
| | G2001800 | L'ILLA OBERHERGHEIM | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 17,1 | 16,5 | 16,5 | 16,5 | 11,3 | 14,3 | Moyenne | Moyenne* | Moyenne* | |
| | G2001850 | L'ILLA COLMAR (MAISON ROUGE) | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 12,0 | 13,0 | 13,5 | 12,8 | 11,1 | 11,1 | Moyenne | Moyenne | Moyenne | Moyenne |
| | G2002600 | LE RIEDGRABEN A COLMAR (JUNGEN MATTEIN) | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 12,0 | 13,0 | 13,5 | 12,8 | 11,1 | 11,1 | Moyenne | Moyenne | Moyenne | Moyenne |
| | G2003500 | L'ILLA HUTTENHEIM | 16,0 | 12,0 | 18,0 | 15,3 | 11,6 | 12,8 | 11,8 | 12,1 | 17,6 | 25,5 | Moyenne | Moyenne | Moyens | Moyens |
| | G2005700 | LA LUTTER A BENFELD | | | | | | | | | | | | | | |
| | G2005500 | LA ZIMMIG A BRAFFT | | | | | | | | | | | | | | |
| | G2008500 | L'ILLA LA WARTZENAU | 18,0 | 17,0 | 18,0 | 18,0 | 14,1 | 13,8 | 14,2 | 14,0 | 18,2 | Bonne | Bonne | Bonne | Bonne | |
| | G2047300 | LE RHIN A LAUTERBOURG-KARLSRUHE | 7,0 | 4,0 | 11,0 | 7,9 | 13,8 | 14,9 | 14,9 | 14,5 | 3,6 | 8,8 | Moyenne | Bonne | Bonne | Moyenne |
| G2005700 | LA DOLLER A REINIQUE | 18,0 | 17,0 | 18,0 | 17,7 | 16,9 | 16,8 | 11,8 | 13,2 | 15,9 | 15,9 | Moyenne | Moyenne | Moyenne | Moyenne | |
| G2001000 | LA THUR A STAFFELHELDEN | 16,0 | 15,0 | 13,0 | 16,0 | 8,5 | 11,6 | 8,1 | 8,4 | 20,3 | 20,3 | Moyenne | Moyenne | Moyenne | Moyenne | |
| G2001600 | LA LAUCH A HERRLUSHEIM-PRES-COLMAR | 13,0 | 13,0 | 14,0 | 13,3 | 12,5 | 12,0 | 11,4 | 12,0 | 26,3 | 21,1 | Moyenne | Moyenne | Moyenne | Moyenne | |
| G2001000 | LA FECHT A GUEMAR | 14,0 | 17,0 | 16,0 | 15,7 | 8,9 | 14,5 | 9,7 | 11,0 | 13,1 | 8,9 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | Moyenne | |
| G2003300 | LA SCHERNETZ A EPIJIG | 11,0 | 13,0 | 17,0 | 13,7 | 13,4 | 13,2 | 11,6 | 12,7 | 4,4 | 4,4 | Mauvaise | Mauvaise | Mauvaise | Mauvaise | |
| G2004200 | LE RHIN A MISTRATZHEIM | 10,0 | 10,0 | 8,0 | 9,3 | 11,1 | 13,1 | 9,3 | 11,2 | 30,6 | 30,4 | Mauvaise | Mauvaise | Mauvaise | Mauvaise | |
| G20017400 | LA SOUFFELA A MANDOLSCHEIM (AMONT) | 6,0 | 7,0 | 6,0 | 6,7 | 12,5 | 13,8 | 8,4 | 11,9 | 25,1 | 25,1 | Mauvaise | Mauvaise | Mauvaise | Mauvaise | |
| G2045000 | LA MOOSER A AUBENHEIM | 16,0 | 15,0 | 17,0 | 17,9 | 12,5 | 13,2 | 11,6 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | Moyenne | Moyenne | Moyenne | Moyenne | |

Légende couleur :



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

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

Les cours d'eau phréatiques

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

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

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

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

Les cours d'eau du bassin versant oriental du Sundgau

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

Dans leur partie amont, ils sont assez peu aménagés, mais présentent quelques secteurs fortement artificialisés : traversée des villages, bassin de rétention de crues sur certains cours d'eau. A l'aval, dans la plaine, leur cours a souvent été rectifié, les écoulements en période de crue ont été modifiés : passage des inondations rendu difficile sous l'autoroute, déviation vers des gravières, etc., ce qui aggrave les risques de pollution de la nappe.

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

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

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

Les canaux

Les principaux canaux sur le périmètre du SAGE sont :

- le canal du Rhône au Rhin déclassé, alimenté par le Rhin, à partir de la prise de Huningue, ou de celle de Niffer, assure aujourd'hui un rôle essentiellement touristique ;
- le Quatelbach et le Canal Vauban, utilisés respectivement autrefois pour l'alimentation des moulins et le transport de marchandises, sont de bonne qualité ;

- enfin, le canal de la Hardt, canal principal d'irrigation qui alimente de nombreux petits cours d'eau.

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

Les zones humides

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

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

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

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

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

qu'en ce qui concerne la quantité :

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

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

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

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

Les enjeux

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

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

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

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

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

L'alimentation en eau potable

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

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

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

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

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

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

Captages d'eau potable dégradés et aires d'alimentation

L'alimentation en eau industrielle

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

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

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

L'activité agricole

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

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

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

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

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

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

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

Les eaux de ruissellement urbaines

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

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

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

Par ailleurs, les pratiques des gestionnaires d'espaces verts ou d'infrastructures et celles des particuliers qui utilisent de nombreux produits phytosanitaires ont un impact sur la qualité de la nappe. Les gestionnaires d'espaces verts ou d'infrastructures doivent identifier les zones à risque qui ne doivent en aucun cas être traitées chimiquement (cf. Fiche référence « Entretien des espaces communaux sans pesticide » du SAGE ILL NAPPE RHIN).

Sites et sols pollués

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

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

Carrières

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

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

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

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

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

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

Les rejets des eaux usées domestiques

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

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

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

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

Les rejets industriels

Les rejets dans les eaux proviennent :

- des industries agro-alimentaires (pollution organique),

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

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

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

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

Les eaux de ruissellement

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

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

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

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

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

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

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

L'extension des zones urbanisées

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

Les implantations industrielles et portuaires ont entraîné la disparition de surfaces non négligeables de forêts alluviales.

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

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

L'activité agricole

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

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

L'hydroélectricité

Le renouvellement de la concession hydro-électrique de Kembs a permis de mieux prendre en compte les enjeux environnementaux. La prochaine concession arrivant à échéance est celle d'Ottmarsheim (2028), pour laquelle le renouvellement devra se faire en cohérence avec les programmes de restauration des milieux.

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

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

les habitats potentiel se trouvant en amont (modification des faciès d'écoulements lié aux longueurs de remous, ennoyant potentiellement des zones de reproduction et de grossissements).

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

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

La navigation

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

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

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

Tourisme et loisir

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

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

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

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

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

Le risque d'inondation

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

Aménagement des cours d'eau

Certaines pratiques d'aménagement des cours d'eau ont pu contribuer dans le passé à l'aggravation des phénomènes de crue.

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

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

- à Mulhouse, le lit de l'Ill a été canalisé. L'agglomération est ainsi protégée des inondations, mais pour des crues inférieures à l'occurrence centennale. Le débit de l'Ill pour une telle fréquence est estimé à environ 220 m³/s à la station de Didenheim ;
- de Régisheim à Colmar, l'Ill est canalisée entre deux digues délimitant un lit « moyen » de très faible largeur. Toutes les zones naturelles d'expansion de crues ont donc été supprimées sur ce secteur. L'une de ces digues a cédé à Colmar lors de la crue de février 1990, inondant un quartier entier.

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

Ces endiguements permettent une protection locale, notamment des agglomérations, mais ont des effets très négatifs pour l'aval puisqu'ils accélèrent le passage de la pointe de crue et peuvent conduire à une concomitance des crues du Rhin avec ses affluents. De plus, ils déconnectent localement le cours d'eau des zones inondables.

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

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

Disparition des zones inondables et gestion de l'urbanisation

- Cas du Rhin

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

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

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

- Cas de l'Ill

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

de protection contre les crues ont été engagés, réduisant d'autant les zones d'expansion possibles des crues de l'Ill et de ses affluents.

Les champs d'expansion restants sont :

- à l'aval de Mulhouse jusqu'à Réguisheim, l'Ill retrouve en partie son champ d'inondation ;
- à l'aval de Colmar, l'Ill s'épand, à travers le Ried sur un vaste champ d'épandage de plus de 14 000 hectares jusqu'à Erstein ;
- de même, plus au Nord, la Basse -Zorn, la Moder et la Sauer s'épandent en plaine sur de vastes champs d'inondation qui peuvent menacer certaines agglomérations.

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

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

La Communauté Urbaine de Strasbourg et les communes de la vallée de la Bruche depuis Rothau bénéficient depuis 1991 d'un Plan d'Exposition aux Risques contre les crues de la Bruche.

Occupation du sol dans les bassins versants

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

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

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

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

Cas particulier des cours d'eau issus du Sundgau

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

- La zone située entre le pied des collines et la forêt de la Hardt a été fortement modifiée et aménagée : aéroport, zones d'activités. Les zones naturelles d'expansion des crues et d'infiltrations des eaux ont été largement diminuées, et les débits rejetés aux cours d'eau augmentés.
- Les eaux de crues sont très fortement chargées en matières en suspension. Cette charge en limon se dépose en plaine et ralentit très fortement les possibilités

d'infiltrations dans la nappe. Ainsi, les gravières dans lesquelles sont dirigés ces cours d'eau se colmatent rapidement et les inondations se résorbent de plus en plus lentement. De plus, l'érosion des terres entraîne de plus en plus souvent, au moindre orage, des « coulées boueuses » dans les villages du Sundgau. La modification des pratiques culturales à l'amont des bassins versants, avec l'augmentation des sols nus en hiver, la suppression des haies, des ripisylves, est à l'origine de cette situation.

- Les débits de pointe de crue, d'après des témoignages locaux, seraient également en augmentation. En l'absence de chroniques de débits, ce point est difficile à confirmer. Là encore, les modifications des pratiques culturales à l'amont, jointes à une augmentation des surfaces imperméabilisées du fait de l'extension de l'urbanisation, pourraient expliquer cette situation.

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

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

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

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

Annexe 5 : Potentiel hydroélectrique

Situation actuelle

Le bassin versant est équipé actuellement de 23 centrales hydroélectriques, dont 12 (10 principales et 2 petites) sont sur le Rhin et 11 sur le bassin de l'Ill pour une puissance brute installée de 1 403 MégaW.

Evaluation du potentiel hydroélectrique

1 Eléments de méthodes

Le potentiel hydroélectrique du périmètre du SAGE a été estimé à partir du potentiel hydroélectrique du bassin du Rhin.

Cette étude a permis d'identifier à l'échelle de différents sous-secteurs :

- le potentiel d'optimisation, de suréquipement, ou de turbinage des débits réservés des centrales existantes ;
- le potentiel d'aménagements nouveaux identifiés par les producteurs (hors stations de transfert d'eau par pompage -STEP-) ;
- le potentiel d'aménagements de nouvelles stations de transfert d'eau par pompage, identifiés par les producteurs ;
- le « potentiel théorique résiduel », identifié par le bureau d'étude et correspondant, en plus des projets identifiés par les producteurs, à un calcul établi par modélisation.

Cette identification a été croisée avec une évaluation des enjeux environnementaux établie selon la classification suivante :

- « Potentiel non mobilisable » : rivières réservées au titre de la loi du 16 octobre 1919, zones centrales des parcs nationaux ;
- « Potentiel très difficilement mobilisable » : réserves naturelles nationales, sites inscrits, sites classés, sites Natura 2000, cours d'eau classés au titre de l'article L432-6 du code de l'environnement ;
- « Potentiel mobilisable sous conditions strictes » : arrêté de protection de biotope, réserves naturelles régionales, délimitation de zones humides, contenu des SDAGE SAGE et chartes des parcs naturels régionaux ;
- « Potentiel mobilisable suivant la réglementation habituelle ».

2 Résultats pour le périmètre du SAGE ILL NAPPE RHIN

Sur ce sujet, les données disponibles issues de l'étude réalisée par l'Agence de l'eau sont disponibles à l'échelle du territoire de la commission géographique du Rhin.

Optimisation des aménagements existants / turbinage des débits réservés

| | |
|---|--|
| Potentiel d'optimisation et de suréquipement (MW) | Potentiel de turbinage de débit réservé (MW) |
| 61 | 8 |

Potentiel résiduel (croisement du potentiel d'installations nouvelles avec les enjeux environnementaux)

| Catégorie environnementale | Puissance (kw) | Productible (kwh) |
|--|----------------|-------------------|
| Potentiel non mobilisable | 0 | 0 |
| Potentiel très difficilement mobilisable | 121 446 | 428 267 822 |
| Potentiel mobilisable sous conditions strictes | 167 980 | 789 032 633 |
| Potentiel normalement mobilisable | 173 | 814 190 |
| Total | 289 599 | 1 218 114 645 |

Annexe 6 : Rappel des objectifs de qualité fixés par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eau (SDAGE)

| NOM MASSE D'EAU | CODE | TYPE DE MASSE D'EAU | OBJECTIFS D'ETAT RETENUS | | | ECHANCE DEFINIE POUR ATTEINDRE L'OBJECTIF | PARAMETRES FAISANT L'OBJET D'UNE ADAPTATION* | MOTIVATIONS DES CHOIX |
|---|------|---|--------------------------|---------------|----------|---|--|-----------------------|
| | | | GLOBAL | ECOLOGIQUE | CHIMIQUE | | | |
| RHIN 1 | CR1 | TTGA | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2027 | Faisabilité technique - Coûts disproportionnés | |
| RHIN 2 | CR2 | TTGA | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| RHIN 3 | CR3 | TTGA | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2027 | Faisabilité technique - Conditions naturelles | |
| RHIN 4 | CR4 | TTGA | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2027 | Faisabilité technique - Conditions naturelles - Coûts disproportionnés | |
| GRAND CANAL D'ALSACE - BIEF DE KEMBS A NEUF-BRISACH | CR5 | Canal artificiel à grand gabarit | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2021 | Faisabilité technique - Coûts disproportionnés | |
| CANAL DU RHONE AU RHIN 1 | CR6 | Canal artificiel de jonction à bief de partage au gabarit Freycinet | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2015 | | |
| CANAL DU RHONE AU RHIN 2 | CR7 | Canal artificiel de jonction à bief de partage au gabarit Freycinet | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2021 | Faisabilité technique - Coûts disproportionnés | |
| CANAL DE LA MARNE AU RHIN 3 - DISTRICT RHIN | CR8 | Canal artificiel de jonction à bief de partage au gabarit Freycinet | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2015 | | |
| CANAL DE NEUF-BRISACH | CR9 | Canal artificiel de jonction par dérivation | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| CANAL DE HUNINGUE | CR10 | Canal artificiel de jonction par dérivation | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2015 | | |
| CANAL DE COLMAR | CR12 | Canal artificiel de jonction par dérivation | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2027 | Faisabilité technique - Coûts disproportionnés | |
| CANAL D'IRRIGATION DE LA HARDT | CR13 | Canal artificiel d'irrigation | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2021 | Faisabilité technique - Conditions naturelles | |
| RIGOLE DE WIDENSCHLEN | CR14 | Canal artificiel de jonction par dérivation | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2021 | Faisabilité technique - Conditions naturelles | |
| CANAL VAUBAN | CR15 | Canal artificiel de jonction par dérivation | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2021 | Faisabilité technique - Conditions naturelles | |
| ILL 1 | CR16 | TP05 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| ILL 2 | CR17 | MP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| ILL 3 | CR18 | MP18 | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| ILL 4 | CR19 | G18/04 | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2015 | | |
| ILL 5 | CR20 | G18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2021 | Faisabilité technique | |
| ILL 6 | CR21 | G18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| ILL 7 | CR22 | G18/04 | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2015 | | |
| LUCELLE | CR23 | TP05 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| BRSIG | CR24 | TP05 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| AUGRABEN 1 | CR25 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique - Conditions naturelles | |
| AUGRABEN 2 | CR26 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique - Conditions naturelles | |
| RUISSEAU DE NEUWILLER | CR27 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| ALTE-BACH | CR28 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| SAURENTZ | CR29 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique - Conditions naturelles | |
| WEIHERBACHGRABEN | CR30 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| MUHLBACH DE LA HARDT | CR31 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| MUHLBACH DE SCHOENAU | CR32 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| ISCHERT | CR33 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique - Conditions naturelles | |
| BRUNNWASSER | CR34 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| MUHLBACH DE GERSTHEIM | CR35 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2021 | Faisabilité technique - Conditions naturelles | |
| THALBACH | CR36 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| LIMENDENBACH | CR37 | TP05 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| GERSBACH | CR38 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |

| NOM MASSE D'EAU | CODE | TYPE DE MASSE D'EAU | OBJECTIFS D'ETAT RETENUS | | | ECHÉANCE DEFINIE POUR ATTEINDRE L'OBJECTIF | PARAMETRES FAISANT L'OBJET D'UNE ADAPTATION* | MOTIVATIONS DES CHOIX |
|---------------------------|-------|---|--------------------------|---------------|----------|---|---|-----------------------|
| | | | GLOBAL | ECOLOGIQUE | CHIMIQUE | | | |
| RUISSEAU DE WILLER | CR39 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2021 | Coûts disproportionnés | |
| FELDBACH | CR40 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| HIRTZBACH | CR41 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| DORFBAECHLE | CR42 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| ZIPFELGRABEN | CR43 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| LARGUE 1 | CR704 | TP05 | Bon état | Bon état | Bon état | 2021 | Faisabilité technique - Coûts disproportionnés | |
| RUISSEAU DE LARGITZEN | CR703 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| LARGUE 2 | CR705 | MP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| ELBAECHHEL | CR47 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique - Coûts disproportionnés | |
| TRAUBACH | CR48 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| BALLERSDORF | CR49 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| SOULTZBACH | CR50 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique - Coûts disproportionnés | |
| KREBSBACH (AFFL LARGUE) | CR51 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique - Coûts disproportionnés | |
| WEIHERGRABEN | CR52 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| DOLLER 1 | CR53 | P04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| DOLLER 2 | CR54 | P04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| DOLLER 3 | CR706 | P18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| DOLLER 4 | CR707 | P18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| DOLLER 5 | CR57 | P18/04 | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2021 | Faisabilité technique | |
| SEEBACH | CR58 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| BOURBACH | CR59 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| MICHELBAACH (AFFL DOLLER) | CR60 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| BAERENBACH (AFFL DOLLER) | CR61 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| STEINBAECHEL | CR62 | MP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| GROSS RUNZGRABEN | CR63 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| DOLLERBAECHLEIN | CR64 | P18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| QUATELBACH | CR65 | MP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique - Conditions naturelles | |
| THUR 1 | CR66 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2021 | Faisabilité technique - Coûts disproportionnés | |
| THUR 2 | CR708 | P04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| THUR 3 | CR709 | M04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| THUR 4 | CR69 | M18/04 | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2021 | Faisabilité technique | |
| LANGMATTRUNTZ | CR70 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| RIMBACHRUNTZ | CR71 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| BRUSCHER | CR72 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| WALDRUNZ | CR73 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| WISSBACH | CR74 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| ERZENBACH | CR75 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| CANAL DE THANN-CERNAY | CR76 | Canal latéral de dérivation ou d'aménée (usines, moulins, etc.) | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| LAUCH 1 | CR77 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| LAUCH 3 | CR78 | M18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| LAUCH 2 | CR79 | TP04 | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2021 | Faisabilité technique | |
| LOHBACH | CR80 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| VIELLE THUR | CR81 | MP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| OHMBACH | CR82 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| LOGELBACH | CR83 | Canal artificiel de jonction par dérivation | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| FECHT 1 | CR84 | P04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| FECHT 2 | CR85 | M04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2021 | Coûts disproportionnés | |

| NOM MASSE D'EAU | CODE | TYPE DE MASSE D'EAU | OBJECTIFS D'ETAT RETENUS | | | ECHANCE DEFINIE POUR ATTEINDRE L'OBJECTIF | PARAMETRES FAISANT L'OBJET D'UNE ADAPTATION* | MOTIVATIONS DES CHOIX |
|-------------------------------|-------|---|--------------------------|---------------|----------|---|--|-----------------------|
| | | | GLOBAL | ECOLOGIQUE | CHIMIQUE | | | |
| FECHT 3 | CR86 | M04 | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2015 | | |
| FECHT 4 | CR87 | M18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| BRUCHE 1 | CR88 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| BRUCHE 2 | CR89 | P04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| BRUCHE 3 | CR90 | M04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| BRUCHE 4 | CR91 | M18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| BRUCHE ARTIFICIELLE | CR92 | Tronçon de rivière artificiel | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| ALTENWEIHERBACH | CR93 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| RUISSEAU DIT "LA FECHT" | CR94 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| PETITE FECHT | CR95 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2021 | Faisabilité technique | |
| KREBSBACH (AFFL. FECHT) | CR96 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| WEISS 1 | CR97 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| WEISS 2 | CR98 | P04 | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2027 | Faisabilité technique - Coûts disproportionnés | |
| RUISSEAU DE TANNACH | CR99 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| BECHINE | CR100 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| URE | CR101 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| WALBACH | CR102 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| SAMBACH | CR103 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| STRENGBACH | CR104 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| BREITBRUNNENWASSER | CR110 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| BLUND | CR106 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2021 | Faisabilité technique - Conditions naturelles | |
| HORGIESSEN | CR107 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| ORCHBACH | CR108 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2021 | Faisabilité technique | |
| FORSTLACH | CR109 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| KRUMMLACH | CR110 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| CANAL DE L'EHN | CR111 | Canal latéral de dérivation ou d'amenée (usines, moulins, etc.) | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| GIESSEN 1 | CR112 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| GIESSEN 2 | CR113 | P18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique - Conditions naturelles - Coûts disproportionnés | |
| GIESSEN 3 | CR114 | P18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique - Coûts disproportionnés | |
| LIEPVRETTE 1 | CR115 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| LIEPVRETTE 2 | CR116 | TP04 | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2027 | Faisabilité technique - Coûts disproportionnés | |
| LIEPVRETTE 3 | CR117 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique - Coûts disproportionnés | |
| ROMBACH | CR118 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| AUBACH | CR119 | Canal latéral de dérivation ou d'amenée (usines, moulins, etc.) | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| HANFGRABEN | CR120 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| MAERDERGRABEN | CR121 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| LUTTER | CR702 | TP18 | Bon état | Très bon état | Bon état | 2015 | | |
| CANAL DE DECHARGE DE L'ILL | CR122 | Canal de décharge (régulation des débits) | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2015 | | |
| ZEMBS | CR123 | MP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| CANAL D'ALIMENTATION DE L'ILL | CR124 | Canal d'alimentation (régulation des débits) | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2015 | | |
| ANDLAU 1 | CR125 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| ANDLAU 2 | CR126 | P18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| SCHEER | CR127 | M18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |

| NOM MASSE D'EAU | CODE | TYPE DE MASSE D'EAU | OBJECTIFS D'ETAT RETENUS | | | ECHEANCE DEFINIE POUR ATTEINDRE L'OBJECTIF | PARAMETRES FAISANT L'OBJET D'UNE ADAPTATION* | MOTIVATIONS DES CHOIX |
|---------------------------------------|-------|---|--------------------------|---------------|----------|---|---|--|
| | | | GLOBAL | ECOLOGIQUE | CHIMIQUE | | | |
| KIRNECK 1 | CR128 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| KIRNECK 2 | CR129 | P18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| DARSBACH | CR130 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| EHN 1 | CR131 | TP04 | Bon état | Très bon état | Bon état | 2015 | | |
| EHN 2 | CR132 | P18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| EHN 3 | CR133 | P18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| EHN 4 | CR134 | P18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| ROSENMEER | CR135 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| VIEL ERGELSENBACH | CR136 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| RUISSEAU D'ALBET | CR137 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| RUISSEAU DE FRAMONT | CR138 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| BARENBACH | CR139 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| BASS DE RUSS | CR140 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| NETZENBACH | CR141 | TP04 | Bon état | Très bon état | Bon état | 2015 | | |
| HASEL | CR142 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| MAGEL | CR143 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| CANAL COULEAUX | CR144 | Canal latéral de dérivation ou d'amenée (usines, moulins, etc.) | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| MOSSIG 1 | CR145 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| MOSSIG 2 | CR146 | P18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique - Coûts disproportionnés |
| BRAS D'ALTORF | CR147 | MP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| CANAL DE LA BRUCHE (DECLASSE) | CR148 | Canal artificiel latéral | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| MUHLBACH | CR149 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| RHIN TORTU | CR150 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| SOUFFEL | CR151 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique - Conditions naturelles |
| MODER 1 | CR152 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| MODER 2 | CR153 | P18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| MODER 3 | CR154 | P18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique - Conditions naturelles |
| MODER 4 | CR155 | M18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique - Conditions naturelles |
| MODER 5 | CR156 | G18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| SAUER 1 | CR157 | P04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2021 | | Faisabilité technique |
| HALBMUHLBACH | CR171 | P18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| SAUER 2 | CR172 | P18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| SAUER 3 | CR160 | G18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| ROTHBACH 1 | CR161 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| ROTHBACH 2 | CR162 | P18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| WAPPACHGRABEN | CR163 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| ZINSEL DU NORD 1 | CR164 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| ZINSEL DU NORD 2 | CR165 | P18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| ZINSEL DU NORD 3 | CR166 | P18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| FALKENSTEINBACH 1 | CR167 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| FALKENSTEINBACH 2 | CR168 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| SCHWARZBACH (AFFL FALKENSTEINBACH) | CR169 | P04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2021 | | Faisabilité technique |
| LOWDGRABEN | CR170 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | | |
| ROTHBACH | CR171 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| WACHGRABEN | CR172 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| KESSELGRABEN | CR173 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | | Faisabilité technique |
| ZORN 1 | CR174 | TP04 | Bon état | Très bon état | Bon état | 2021 | | Faisabilité technique |

| NOM MASSE D'EAU | CODE | TYPE DE MASSE D'EAU | OBJECTIFS D'ETAT RETENUS | | | ECHANCE DEFINIE POUR ATTEINDRE L'OBJECTIF | PARAMETRES FAISANT L'OBJET D'UNE ADAPTATION* | MOTIVATIONS DES CHOIX |
|-------------------------------------|-------|---|--------------------------|---------------|----------|---|--|-----------------------|
| | | | GLOBAL | ECOLOGIQUE | CHIMIQUE | | | |
| ZORN 2 | CR175 | P04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| ZORN 3 | CR176 | P04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| ZORN 4 | CR177 | M18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| ZORN 5 | CR178 | M18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| ZORN 6 | CR179 | M18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| ZINSEL DU SUD 1 | CR180 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| ZINSEL DU SUD 2 | CR181 | P18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2021 | Faisabilité technique | |
| BAERENBACH(AFFL. ZORN) | CR182 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | Faisabilité technique | |
| RUISSEAU DE LA FONTAINE MELANIE | CR183 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | Faisabilité technique | |
| MICHELBAACH (AFFL. ZORN) | CR184 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | Faisabilité technique | |
| DERIVATION DE ZORNHOF | CR185 | Canal latéral de dérivation ou d'amenée (usines, moulins, etc.) | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| REHBACH | CR186 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| NIEDERBACH | CR187 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | Faisabilité technique | |
| FISCHBACH | CR188 | TP04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | Faisabilité technique | |
| GRESBAECHEL | CR189 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | Faisabilité technique | |
| MOSSEL | CR190 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| LIENBACH | CR191 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | Faisabilité technique | |
| LITTENHEIM | CR192 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| ROHRBACH | CR193 | MP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| BACHGRABEN | CR194 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | Faisabilité technique | |
| MINVERSHEIMBACH | CR195 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| SALTENBACH | CR196 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | Faisabilité technique | |
| LANDGRABEN | CR197 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique - Conditions naturelles | |
| CANAL DE DERIVATION DE LA ZORN | CR198 | Canal latéral de dérivation ou d'amenée (usines, moulins, etc.) | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| EBERBACH | CR199 | MP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| STEINBACH (AFFL. SAUER) | CR200 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | Faisabilité technique | |
| SCHMELZBACH | CR201 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| SOULZBACH | CR202 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| BRUMBACH | CR203 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | Faisabilité technique | |
| MIRGRABEN | CR204 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2015 | Faisabilité technique | |
| SELTZBACH | CR205 | TP18 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique - Coûts disproportionnés | |
| ENGELBACH | CR206 | Canal latéral de dérivation ou d'amenée (usines, moulins, etc) | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| LAUTER | CR207 | P18/04 | Bon état | Bon état | Bon état | 2027 | Faisabilité technique | |
| RETIENUE DE MICHELBAACH | CL2 | A6b | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2015 | Faisabilité technique | |
| LAC DE KRUTH-WILDENSTEIN | CL3 | A6b | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2015 | Faisabilité technique | |
| GRAVIERE DE WUNCHHAUSEN | CL10 | A15 | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2015 | Faisabilité technique | |
| BASSIN DE COMPENSATION DE PLOESHEIM | CL1 | A15 | Bon état | Bon Potentiel | Bon état | 2015 | Faisabilité technique | |

Annexe 7 : Aires d'alimentation et captages d'eau potable classés dans les listes Grenelle et SDAGE

Liste des aires d'alimentation des captages AEP appartenant au SAGE Ill Nappe Rhin

| N° et nom Aires d'alimentations des captages (AAC) | DPT | AAC | | | Surface totale | Nombre de captages | | | Communes appartenant pour partie ou en totalité à TAAC | | |
|--|-----|-----------------------|----------|-----------|----------------|--------------------|-----------|-----------|--|---------|--|
| | | Bassin hydrographique | Grenelle | SDAGE 1 | | Total | Grenelle | SDAGE 1 | | SDAGE 2 | |
| 67001_mommenheim_champ captant | 67 | Zorn Langraben | OUI | OUI | 2770,83 | 6 | 6 | 5 | 1 | 2770,83 | Non |
| 67002_neuhaeusel_puits synodical | 67 | Sarre Stotzbach | OUI | OUI | 571,97 | 1 | 1 | 1 | 0 | 571,97 | Neuhaeusel, Roschewoog, Forêt-Louis, Roppenheim |
| 67004_herrnstein_puits 1&2 | 67 | Mieder | OUI | OUI | 1251,69 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1251,69 | Herrnstein, Offenrod (Gansbach-Klein) |
| 67007_bierheim_forage | 67 | Sarre Stotzbach | OUI | OUI | 902,24 | 1 | 1 | 1 | 0 | 902,24 | Salz-Kesselfeld, Beinheim, Eschhof, Hatten |
| 67008_Rooschwoog_forage | 67 | Sarre Stotzbach | OUI | OUI | 2028,82 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2028,82 | Duesenheim, Dalhousen-Stättelmen, Forêt-Louis, Sessenheim Auenheim, Roschewoog |
| 67012_silg_forage 67012_silg_forage | 67 | Bhn Andau | OUI | OUI | 625,87 | 1 | 1 | 1 | 0 | 625,87 | Edlig |
| 67047_dambach_F1F1767047_dambach_F1F1F2 | 67 | Bhn Andau | OUI | OUI | 1584,09 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1584,09 | Dambach la Ville, Diefenthal, Schewiller |
| 67049_zellwiler_forage 67049_zellwiler_forage | 67 | Bhn Andau | OUI | OUI | 530,16 | 1 | 1 | 1 | 0 | 530,16 | Barr Genvaler, Michelbach, Zellwiler |
| 67048_krautgerstheim_forage | 67 | Bhn Andau | OUI | OUI | 558,33 | 1 | 1 | 1 | 0 | 558,33 | Krautgerstheim, Nicolais, Meistratzheim |
| 67009_brumath_P4_P6 | 67 | Zorn Langraben | OUI | OUI | 3143,82 | 1 | 0 | 1 | 0 | 3143,82 | Brumath, Retschheim, Kriegenheim, Wallerstein, Bemsheim, Krautwiler, Donnheim, Mommersheim |
| 67010_biedenheim_forage 3&5&1 | 67 | Zorn Langraben | OUI | OUI | 2041,11 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2041,11 | Biedenheim, Gauferthim, Brumath, Hoerdt, Weilbach |
| 67013_kinzheim_forage | 67 | Ill Nappe Rhin | OUI | OUI | 1014,23 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1014,23 | Kinzheim, Seifstätt, Chaltenois, Orschwiler |
| 67014_gerstheim_forage | 67 | Ill Nappe Rhin | OUI | OUI | 2398,89 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2398,89 | Gerstheim, Obenheim, Bodtzhem, Frischenheim, Diebolshem, Bredersheim, Wirschem, Sündshouse, Wirschem |
| 67015_saasenheim_forage | 67 | Ill Nappe Rhin | OUI | OUI | 473,68 | 1 | 0 | 1 | 0 | 473,68 | Schoenau, Saasenheim, Riechshem, Antshem, Boobshem, Mackenheim, Marckelshem |
| 67003_hilsenheim_puits | 67 | Ill Nappe Rhin | OUI | OUI | 871,35 | 1 | 0 | 0 | 1 | 871,35 | Hilsenheim, Maltersbach, Bakernheim et Musg |
| 67006_muessig_forage | 67 | Ill Nappe Rhin | OUI | OUI | 808,98 | 1 | 0 | 0 | 1 | 808,98 | Bakernheim, Musg, Heigolshem, Ohlenheim, Elsenheim Grussenheim (69) et Jelsheim (68) |
| 670_forage 670_forage (voir plus en détail ci-dessous) | 67 | Ill Nappe Rhin | OUI | OUI | | 1 | 0 | 1 | 0 | | Neard, DUP abrogé? AAC non délimité |
| 670_forage OFSCHWILLER_Saint Hippolyte | 67 | Ill Nappe Rhin | OUI | OUI | | 1 | 0 | 1 | 0 | | AAC non délimitée à ce jour |
| TOTAL 67 | | | 9 | 15 | 42357,6 | 3 | 25 | 16 | 21 | | |
| 68001_sansbach-le-bas sources-kraybach | 68 | Wirkbach | OUI | OUI | 730 | 2 | 2 | 2 | 0 | 730 | Ransbach-le-Bas, Michelbach-le-Haut, Altroschweiler |
| 68053_zellsbach-le-haut sources | 68 | Wirkbach | OUI | OUI | 120 | 3 | 3 | 3 | 0 | 120 | Ransbach-le-Haut, Altroschweiler |
| 68012_hogensbourg_puits-nichtenbrunnen | 68 | Muntenrobach | OUI | OUI | 257 | 1 | 1 | 1 | 0 | 257 | Fogenschbach, Weitzwiler |
| 68055_wenzwiler_puits/entwässerung | 68 | Muntenrobach | OUI | OUI | 508 | 2 | 2 | 2 | 0 | 508 | Fogenschbach, Weitzwiler |
| 68001_blozheim_puits/cabris | 68 | Alzbach Villerbach | OUI | OUI | 752 | 1 | 1 | 0 | 1 | 752 | Blozheim, Michelbach-le-Bas, Ransbach-le-Bas |
| 68018_habsheim_forages F5-F6-F7 | 68 | Ill Nappe Rhin | OUI | OUI | 4915 | 3 | 0 | 3 | 0 | 4915 | Habsheim, Eckenwiler, Bruchbach, Zimmernheim, Distwiler, Lutzeler, Stenbrunn-le-Bas, Stenbrunn-le-Haut |
| 68019_ottmansheim_forages 1-2-3 | 68 | Ill Nappe Rhin | OUI | OUI | 14990 | 3 | 0 | 3 | 0 | 14990 | Habsheim, Eckenwiler, Bruchbach, Zimmernheim, Distwiler, Lutzeler, Stenbrunn-le-Bas, Stenbrunn-le-Haut, Ottmansheim Homberg, Pöck-Landau, Niffer, Kombs, Schleichbach, Gerspach, Wahlenheim, Uffheim, Stenz, Ranzwiler, Koltzange, Margstatt-le-Haut, Margstatt-le-Bas |
| 68024_jebsheim_forage | 68 | Ill Nappe Rhin | OUI | OUI | 2387 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2387 | Uffheim, Wetzshem, Uffenheim, Forchweiler, Widenolen, Strohlfen, Amsel, Weingunden, Hettenschlag, Weidshem, Dossenheim, Baldersheim et Sauborn |
| 68025_hirtzfelden_forages 1&2 | 68 | Ill Nappe Rhin | OUI | OUI | 2555 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2555 | Hirtzfelden Roggenhouse, Munchhouse, Erenshem, Batenheim, Ruedshem, Baldersheim et Sauborn |
| 68026_saint-louis_puits 1-2-3 | 68 | Ill Nappe Rhin | OUI | OUI | 3312 | 1 | 0 | 1 | 0 | 3312 | Berenheim, Saint-Louis, Michelbach-le-Haut, Michelbach-le-Bas, Ransbach-le-Haut, Ransbach-le-Bas, Altroschweiler, Koppeln, Helfantzbach, Fogenschbach |
| 68027_hesinge_forage Bodenwasen | 68 | Ill Nappe Rhin | OUI | OUI | 3549 | 1 | 0 | 1 | 0 | 3549 | Hesinge, Hagenheim, Saint-Louis, Bruchwiler, Wenzwiler, Fogenschbach, Hagenbach-le-Bas, Hagenbach-le-Haut, Altroschweiler, Nowiler, SÜSSE |
| 68014_ouffach_forages Leigrueben&Hospital | 68 | Ill Nappe Rhin | OUI | OUI | 6726 | 1 | 0 | 1 | 0 | 6726 | Rouffach, Gundelsheim, Bregholz, Gontwiler, Bergeltz-Zell, Orschwiler, Souffratt, Osenbach, Wetzshem, Hattenheim |
| 68013_ouffach_forage VaSoultzmatt | 68 | Chimbach Guntersbach | OUI | OUI | 6549 | 1 | 0 | 0 | 1 | 6549 | Rouffach, Gundelsheim, Bregholz, Gontwiler, Bergeltz-Zell, Orschwiler, Souffratt, Osenbach, Wetzshem, Hattenheim |
| 68015_kingersheim_forages P1-P2-P3 | 68 | Ill Nappe Rhin | OUI | OUI | 6834 | 1 | 0 | 0 | 1 | 6834 | Kingersheim Illzach, Mulhouse, Pfalzstätt, Luffersbach, Romique, Heimbunnen, Morschwiller-le-Bas, Hochstätt, Zülshem, Didenheim, Brunstätt, Flabanden |
| 68020_hombourg_forages Hardt (captages abandonnés) | 68 | | | | 13518 | 5 | 0 | 0 | 5 | 13518 | Habsheim, Eschenzwiler, Bruchbach, Zimmernheim, Distwiler, Lutzeler, Stenbrunn-le-Bas, Stenbrunn-le-Haut, Ottmansheim, Homberg, Pöck-Landau, Niffer, Kombs, Gispitzen, Wahlenheim, Uffheim, Stenz, Ranzwiler, Koltzange, Margstatt-le-Haut, Margstatt-le-Bas |
| 68023_kemps_puits P168023_kemps_puits P1 | 68 | Ill Nappe Rhin | OUI | OUI | 3691 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3691 | Kemps, Wahlenheim, Uffheim, Stenz, Ranzwiler, Koltzange, Margstatt-le-Haut, Margstatt-le-Bas |
| 68017_merxheim_SiPEP_Marxheim_Gundolsheim_forage synodical | 68 | Eckembach | OUI | OUI | | 1 | 0 | 1 | 0 | | AAC non délimitée à ce jour |
| 68 F 533&55 WITTELSHEIM_NAPP SAGE Ill Nappe Rhin | 68 | | OUI | OUI | | 3 | 0 | 3 | 0 | | AAC non délimitée à ce jour |
| TOTAL 68 | | | 5 | 13 | 71353 | 5 | 33 | 9 | 24 | | |

| | | | |
|-----------------------|---------|--------|---------|
| Source: Agreste, 2009 | 67 | 68 | Alsace |
| Popul | 1091000 | 748500 | 1837500 |
| Surf | 479880 | 552200 | 633120 |
| Nuit | 304 | 327 | 377 |
| SAU | 174400 | 143100 | 317500 |

Source: Agreste, 2009
Version 2.0217A_DIFFUSION_GRENNELLE.VY
Vues à jour de 01/02/2019 10:16:14, 07/06/20

Annexe 8 : Résumé de l'étude préalable au SAGE ILL NAPPE RHIN « Débits nécessaires à la restauration des écosystèmes aquatiques en plaine d'Alsace »

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

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

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

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

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

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

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

- sur le plan écologique, les objectifs visés par la remise en eau d'anciens bras du Rhin sont la restauration du caractère alluvial originel de la forêt rhénane qui évolue depuis des décennies vers un boisement ligneux banalisé. Pour l'Ill, les enjeux se situent d'avantage en terme de renaturation des tronçons linéarisés, par connexions d'anastomoses ou d'anciens méandres au lit mineur, voire ponctuellement par restauration de la rivière dans son ancien méandre ;
- sur le plan réglementaire, les projets visant la restauration des milieux sylvo-aquatiques rhéniens sont conditionnés et limités par les droits d'eau disponibles sur le Rhin. La problématique pour l'Ill pourrait en ce sens rejoindre celle des anciens bras du Rhin, sachant que des apports du Rhin vers l'Ill sont effectifs au niveau de Mulhouse et Colmar, mais les projets envisagés sur l'Ill consistent essentiellement à restaurer d'anciennes connexions avec le lit mineur. La « consommation d'eau » se limitera donc aux pertes linéaires par infiltration et par évaporation. Sachant que la majeure partie des projets se situent en aval de Colmar en secteur de résurgence phréatique, seuls les projets ponctuels situés entre Mulhouse et Colmar nécessiteraient le cas échéant un léger renforcement des étiages de l'Ill ;

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

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

Les principales conclusions de cette étude sont :

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

Annexe 9 : Résumé de l'étude préalable au SAGE ILL NAPPE RHIN « Propositions d'actions pour le piémont oriental du Sundgau »

Le cas particulier du Piémont oriental du Sundgau

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

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

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

Une étude préalable au SAGE ILL-NAPPE-RHIN

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

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

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

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

Les propositions d'actions ont été établies à partir de l'analyse de la bibliographie, de relevés de terrain et de rencontres avec les acteurs locaux dans le domaine de l'eau. Elles sont faites pour répondre dans la mesure du possible à un optimum vis-à-vis des objectifs précités ; elles tiennent compte des souhaits émis par les différents acteurs de terrain et se rapportent à trois thèmes majeurs : l'aménagement des bassins versants, les pratiques culturales et l'assainissement.

Un programme décliné sur neuf zones d'action

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

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

Zone d'action 2 : bassin versant du Muehlbach

Zone d'action 3 : bassin versant du Sauruntz

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

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

Zone d'action 6 : bassin versant de la Birsig

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

Zone d'action 8 : secteur de Kembs/Hombourg

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

Les actions à mettre en œuvre

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

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

- entretien des bassins de retenue existants,
- création de bassin de stockage des eaux de ruissellement,
- création et entretien d'ouvrage de partage et de régulation des débits,
- création d'un passage sous infrastructure,
- création de seuil de partage des eaux,
- aménagement de berges,
- améliorer la transparence hydraulique d'ouvrage linéaire,
- dérivation ou/et prolongement d'un cours d'eau,
- création de fossés collecteurs en zone de champ d'inondation,
- maîtriser l'expansion des zones urbanisées.

La mise en œuvre

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

Annexe 10 : Programme de communication du SAGE ILL NAPPE RHIN

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

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

Par ailleurs, au-delà de sa portée juridique, il a pour ambition d'infléchir les pratiques. Il concerne donc tous les acteurs de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques, y compris le citoyen en tant qu'utilisateur.

La CLE s'est dotée d'un plan de communication afin d'assurer la bonne mise en œuvre du schéma. Celui-ci a permis de formuler quatre axes stratégiques :

- décliner le SAGE pour favoriser son appropriation (par catégories d'acteurs, par thème, par territoire, etc.),
- simplifier, éclairer les aspects techniques et organisationnels sur le champ de l'eau,
- valoriser les premières actions, les premiers résultats liés au SAGE,
- poursuivre le dialogue, le partage autour du SAGE et l'actualiser en permanence.

A partir de cette analyse, six actions ont été retenues :

- création d'une identité visuelle,
- déclinaison simplifiée du SAGE par catégories d'acteurs,
- organisation d'un colloque événement,
- création et animation d'un réseau de correspondants,
- créations de fiches références,
- création d'un tableau de bord de suivi de la mise en œuvre du SAGE.

Annexe 11 : Exemples de traduction des dispositions du SAGE qu'il est souhaitable de prendre en compte dans les documents d'urbanisme

Bien que les outils d'urbanisme et ceux du domaine de l'eau relèvent de réglementations différentes, ils s'appliquent sur le même territoire. Ils doivent de ce fait s'articuler de façon cohérente et complémentaire.

Ce principe est notamment affirmé par les dispositifs réglementaires (loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement et loi portant engagement national pour l'environnement) résultant du Grenelle de l'environnement.

Ainsi, les documents d'urbanisme - schéma de cohérence territoriale (SCoT), plan local d'urbanisme (PLU), carte communale - doivent-ils intégrer la gestion de l'eau et des milieux aquatiques.

Le tableau ci-joint fournit des exemples de traduction des prescriptions du SAGE qu'il est possible de reprendre dans les documents d'urbanisme (SCOT et PLU) de façon à contribuer à la mise en œuvre du SAGE et plus particulièrement à :

- préserver la nappe d'Alsace ;
- préserver voire restaurer le réseau hydrographique et les écosystèmes aquatiques associés.

Il a été élaboré par un groupe de partenaires réunissant des compétences en termes d'aménagement du territoire et de préservation des ressources en eau. Ce groupe a :

- dans un premier temps, identifié dans le SAGE les éléments qu'il est indiqué de prendre en compte dans les documents d'urbanisme
- et, ensuite, proposé des exemples de traduction dans les SCOT et les PLU.

Ce tableau n'a qu'une valeur informative et a pour seule ambition d'améliorer la prise en compte du SAGE ILL NAPPE RHIN dans les documents d'urbanisme.

| Ce que dit le SAGE | Exemples de traduction dans le SCOT | Exemples de traduction dans le PLU |
|--|---|--|
| Les enjeux du SAGE ILL NAPPE RHIN | | |
| <p>Renforcer la protection des zones humides, des espaces écologiques et des milieux aquatiques remarquables.</p> | <p>Préserver, de toute urbanisation et des risques de pollution, les zones humides et les zones d'expansion des crues de façon à ce qu'elles puissent assurer leurs fonctions.</p> <p>Le SCOT peut assigner aux PLU des objectifs de protection.</p> | <p>Faciliter la restauration des zones humides par le moyen des emplacements réservés (créer les conditions qui permettent de satisfaire la restauration ou la préservation des zones humides) lorsqu'un projet de restauration est connu.</p> <p>Classer les zones humides en zone naturelle protégée ou, le cas échéant (zones humides ordinaires), constructible avec des prescriptions.</p> <p>Limiter strictement les Occupations et Utilisations du Sol dans les secteurs naturels sensibles.</p> |
| <p>Restaurer la qualité des cours d'eau et satisfaire durablement les usages. Les efforts porteront sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ la restauration et la mise en valeur des lits et des berges, ◆ la restauration de la continuité longitudinale, ◆ le respect d'objectif de débit en période d'étiage. | <p>Préserver la qualité physique des cours d'eau par la restauration du lit et des berges, le maintien du fuseau de mobilité.</p> <p>Préserver les caractéristiques naturelles du réseau hydrographique. A l'exception des zones urbanisées, le fuseau de mobilité est préservé.</p> <p>En dehors des zones urbanisées, préserver de toute urbanisation les zones humides et le fuseau de mobilité. Préservation des fossés d'écoulement et de drainages.</p> <p>Rappeler dans le document d'orientation que les lits majeurs des cours d'eau doivent faire l'objet d'une grande attention dans les projets d'aménagement en raison de leurs fonctions naturelles régulatrices.</p> | <p>Limiter l'emprise au sol (article 9).</p> <p>Maintenir des espaces perméables, définir le type de plantation (essences locales adaptées et diversifiées, etc.) (article 13)</p> <p>Imposer la mise en place d'un corridor, zone naturelle le long des cours d'eau.</p> <p>Recul de l'urbanisation, limitation de la distance, servitude de 4 m pour l'entretien des berges.</p> <p>Emplacement réservé pour la gestion des berges et/ou appropriation publique pour valorisation (cheminements et pistes cyclables compatibles avec le corridor par exemple).</p> <p>Dans le plan de zonage, classer les ripisylves et bandes enherbées en espaces boisés classés à protéger ou à créer ou en vertu de l'article L123-1-5-7 selon le cas.</p> <p>Dans le règlement, interdire ou soumettre à prescription particulière les défrichements et les coupes et abattages pour des raisons écologiques et économiques (érosion des sols agricoles).</p> |
| <p>Limiter les risques dus aux inondations par des mesures préventives, relatives notamment à l'occupation des sols.</p> | <p>Préserver complètement ou partiellement les zones inondables en tenant compte du degré de risque.</p> <p>Dans les secteurs non couverts par un PPRI, interdire l'urbanisation dans les zones inondables.</p> <p>Inconstructibilité des zones inondables et prise en compte du risque de coulées de boues.</p> <p>Identifier les zones d'aléas et de risques et assigner aux PLU des objectifs de protection.</p> | <p>Interdire l'urbanisation dans les secteurs à risque.</p> <p>Identifier, délimiter et préserver les zones d'expansion de crues par le classement en zone naturelle protégée. Fixer les ouvrages de rétention ou de stockage par le moyen des emplacements réservés.</p> <p>Identifier les zones d'aléas et de risques qui ont pu être observées et s'appuyer sur tous les éléments de connaissance pertinents permettant de les caractériser. Le PLU peut également délimiter des zones susceptibles d'être exposées au risque, y limiter l'urbanisation et définir les mesures de prévention nécessaires.</p> |

Chapitre 1 : préservation et reconquête de la qualité de la nappe phréatique rhénane

Objectifs généraux

| | | |
|---|--|---|
| Stopper la dégradation des eaux souterraines, notamment du fait des pollutions diffuses que sont les pollutions par les nitrates et les micropolluants. | <p> limiter l'imperméabilisation des sols ou, le cas échéant, prévoir les dispositifs de traitement des eaux de ruissellement.</p> <p> Veiller à la préservation des terres arables, recommandations qui peuvent être assorties de réglementations par rapport à l'agriculture.</p> <p> Protéger les espaces boisés situés dans les aires d'alimentation des captages en eau potable et les reconstituer.</p> <p> Limiter les infrastructures routières dans les aires d'alimentation.</p> | Pérenniser les boisements et les ripisylves existants. |
| Mieux protéger les captages d'eau potable. | Prendre en compte l'ensemble des périmètres de protection en vigueur et les aires d'alimentation des captages d'eau potable. | limiter les Occupations et Utilisations du Sol dans les secteurs sensibles (protection des captages d'eau potable). |
| Poursuivre les efforts accomplis en matière d'assainissement. | Relier le développement de l'urbanisation aux capacités d'assainissement. | <p> Favoriser la création de bassins de stockage des eaux pluviales par le moyen des emplacements réservés ou du règlement.</p> <p> Réglementer les Occupations et Utilisations du Sol en fonction des techniques d'assainissement possibles.</p> <p> Veiller à ce que les rejets des dispositifs d'assainissement soient compatibles avec la préservation des ressources en eau.</p> |
| Veiller à ne pas accroître la vulnérabilité de la nappe, notamment par l'implantation des gravières. | limiter la création des gravières et plans d'eau accroissant la vulnérabilité de la nappe. | limiter la création des gravières et plans d'eau accroissant la vulnérabilité de la nappe. |

Dispositions

| | | |
|--|--|---|
| Mettre en place des bandes enherbées d'au moins 5 m de large le long des rives des cours d'eau et/ou reconstituer des ripisylves. | <p> Préserver la qualité physique des cours d'eau par la restauration du lit et des berges, le maintien du fuseau de mobilité.</p> <p> Préserver les caractéristiques naturelles du réseau hydrographique.</p> | <p> Dans le plan de zonage, classer les abords des cours d'eau en espaces boisés classés à protéger ou à créer ou en vertu de l'article L123-1-5-7 selon le cas.</p> <p> Dans le règlement, interdire ou soumettre à prescription particulière les défrichements et les coupes et abattages pour des raisons écologiques et économiques (érosion des sols agricoles).</p> |
| Réduire les risques liés au transport en périmètre de protection (tracé des routes, transport des matières dangereuses, étanchéité des ouvrages de dépollution, etc.). | <p> Limiter les infrastructures routières dans les aires d'alimentation.</p> <p> Prendre en compte les aires d'alimentation pour le transport des matières dangereuses.</p> | |

Chapitre 2 : préservation et restauration de la qualité et de la fonctionnalité des écosystèmes aquatiques

| Objectifs généraux | | |
|---|---|--|
| Préserver le fonctionnement hydrologique naturel des milieux riediens. | Limitier les Occupations et Utilisations du Sol dans les milieux riediens. | |
| Maîtriser l'occupation des sols dans les zones humides remarquables. | <p>Préserver, de toute urbanisation et des risques de pollution, les zones humides et les zones d'expansion des crues de façon à ce qu'elles puissent assurer leurs fonctions.</p> <p>Le SCOT peut assigner aux PLU des objectifs de protection.</p> | <p>Faciliter la restauration des zones humides par le moyen des emplacements réservés (créer les conditions qui permettent de satisfaire la restauration ou la préservation des zones humides) lorsqu'un projet de restauration est connu.</p> <p>Classer les zones humides en zone naturelle protégée ou, le cas échéant (zones humides ordinaires), constructible avec des prescriptions.</p> <p>Limitier strictement les Occupations et Utilisations du Sol dans les secteurs naturels sensibles.</p> |
| Dispositions | | |
| <p>Préserver les zones naturelles d'expansion de crues de fréquence centennale de tout remblai, de tout endiguement et de toute urbanisation.</p> <p>Lors de l'établissement et de la révision des documents d'urbanisme (SCOT, PLU et cartes communales), préserver de toute nouvelle urbanisation les zones inondables non actuellement urbanisées.</p> <p>Lors de l'établissement des documents d'urbanisme, chaque commune identifiera les zones inondables à préserver (résultant de la cartographie des zones inondables de laquelle sont extraites les zones déjà urbanisées).</p> | <p>Dans le rapport de présentation « état initial », le SCOT identifie les secteurs concernés par les zones inondables sur la base de la meilleure connaissance disponible.</p> <p>Dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable, affirmer les objectifs de protection des zones inondables.</p> <p>Dans le Document d'Orientations Générales, les SCOT précise les modalités de préservation des zones inondables, notamment en fonction de l'existence ou non d'un PPRI.</p> <p>Pour les communes où il existe des zones urbanisées soumises aux inondations, étudier de façon spécifique le niveau d'aléa du risque.</p> <p>Les communes doivent évaluer les risques de sur-densification des zones où il y a risque d'inondation.</p> <p>Garantir un approvisionnement en eau potable à l'échelle du territoire (adéquation de la ressource avec les besoins et les projets, etc.) en conditionnant les projets de développement urbain et économique à l'existence de nouvelles ressources.</p> | <p>Dans le rapport de présentation « état initial », le SCOT identifie les secteurs concernés par les zones inondables sur la base de la meilleure connaissance disponible.</p> <p>Dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable, affirmer les objectifs de protection des zones inondables.</p> <p>Dans le Document d'Orientations Générales, les SCOT précise les modalités de préservation des zones inondables, notamment en fonction de l'existence ou non d'un PPRI.</p> <p>Pour les communes où il existe des zones urbanisées soumises aux inondations, étudier de façon spécifique le niveau d'aléa du risque.</p> <p>Le règlement qui porte sur les parties de terrain en zone inondable ne doit pas permettre la construction.</p> <p>Etablir des prescriptions constructives pour les zones où l'aléa est faible ou si le risque d'inondation est du aux remontées de nappe.</p> <p>Limitier strictement les Occupations et Utilisations du Sol dans les secteurs inondables.</p> <p>Prévoir l'implantation de digues pour protéger des secteurs urbanisés en zones inondables.</p> |
| <p>Préserver la microtopographie (lutter contre les nivellements pour préserver les dépressions humides)</p> <p>Ne pas autoriser les remblais qui</p> | | Réglementation des affouillements et exhaussement du sol (articles 1 et 2 du règlement). |

| | | |
|---|--|--|
| peuvent entraîner des modifications d'écoulement | | |
| Promouvoir les opérations de création ou de reconquête des zones inondables dans la mesure où celles-ci ont été amputées ou ont disparu à la suite des aménagements. | Créer les conditions pour la reconquête des zones d'épandage des crues. Le SCOT peut recommander d'étudier les possibilités de restauration des zones d'expansion des crues. | Quand le projet est connu, mettre en œuvre les dispositions nécessaires pour faciliter sa réalisation : emplacements réservés règlement, etc. |
| Préserver de toute nouvelle zone d'urbanisation, ou nouvelle implantation de zones industrielles, portuaires, de gravières et de tout remblai les zones humides remarquables, notamment lors de l'établissement et de la révision des documents d'urbanisme (SCOT, PLU et cartes communales) ; sauf si : - une étude environnementale précise (faune, flore, fonctionnalité du milieu) prouve que le site ne présente pas les caractéristiques d'une zone humide remarquable, - la nécessité de l'intervention est clairement établie par des impératifs de sécurité ou de salubrité publique ou d'intérêt public majeur [...], - l'intervention s'inscrit dans un programme de restauration des milieux [..]. | Dans le rapport de présentation « état initial », le SCOT identifie les secteurs concernés par les zones humides remarquables sur la base de la meilleure connaissance disponible. Dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable, affirmer les objectifs de protection des zones humides. Dans le Document d'Orientations Générales, les SCOT précise les modalités de préservation des zones humides, notamment en fonction de leur caractère remarquable ou non. Le SCOT peut recommander de protéger les zones dans lesquelles l'agriculture pratiquée est adaptée aux milieux humides. Le SCOT peut identifier et distinguer les différentes zones agricoles justifiant d'une gestion différenciée (notamment les secteurs qui appellent une vigilance particulière au regard de la biodiversité ou de la présence de zones humides). Le SCOT peut identifier les espaces agricoles jouant un rôle important dans la préservation ou le fonctionnement des espaces naturels, en particulier les zones agricoles situées dans les zones inondables et y interdit la constructibilité. | Dans le plan de zonage, classer les abords des cours d'eau en espaces boisés classés à protéger ou à créer ou en vertu de l'article L123-1-5-7 selon le cas. Dans le règlement, interdire ou soumettre à prescription particulière les défrichements et les coupes et abattages pour des raisons écologiques et économiques (érosion des sols agricoles). |

Annexe 12 : Principaux documents d'orientation et programmes d'action pluriannuels concernant la ressource en eau et la qualité des milieux aquatiques en plaine d'Alsace

Les réflexions pour l'élaboration du SAGE sont inscrites bien entendu en premier lieu dans l'important cadre législatif et réglementaire, national et international, relatif au domaine de l'eau.

Au-delà de ce cadre, sont rappelés ici les principaux éléments d'orientation et programmes d'action pluriannuels concernant la ressource en eau et les milieux aquatiques de la plaine d'Alsace, qui ont été pris en compte pour l'élaboration de ce SAGE.

Afin de permettre de mieux identifier le cadre de référence que constitue chacun d'eux, leur présentation est organisée en fonction du niveau territorial où ils ont été élaborés et approuvés, mais il convient de souligner que les actions concrètes conduites sur le terrain résultent le plus souvent d'une synergie entre ces différents programmes, et impliquent un ensemble d'acteurs.

Documents internationaux

1 Concernant la gestion du Rhin

Un certain nombre de programmes d'action ont été mis en place dans le cadre des conventions internationales définissant les conditions de gestion du Rhin.

Le programme de rétention des crues du Rhin Supérieur, prévu dans la convention franco-allemande du 6/12/1982 et suivi par la Commission Permanente franco-allemande pour l'aménagement du Rhin (C.P.) prévoit :

- Sur les deux rives, l'utilisation, pour la rétention des crues, des barrages agricoles existants de Strasbourg-Kehl et de Brisach.
- Sur la rive française, des manœuvres exceptionnelles des usines hydro-électriques et la mise en place des polders de la Moder (opérationnel depuis 1992) et d'Erstein (en cours de construction).
- Sur la rive allemande, la réalisation de 16-17 projets de polder (10 en Bade-Wurtemberg et 6-7 Rhénanie-Palatinat) et le décaissement d'une bande latérale du Rhin sur une largeur de 90 m en moyenne entre Märkt et Brisach.

Le plan d'action contre les inondations, élaboré par la Commission Internationale pour la Protection du Rhin (CIPR) et approuvé à Rotterdam le 22 janvier 1998, prend le relais du programme de rétention des crues. Il propose pour l'ensemble du bassin rhénan international des objectifs ambitieux concernant la protection des biens et des personnes contre les inondations, tout en intégrant l'objectif d'une restauration écologique du Rhin et de ses zones alluviales. Les mesures du plan restent encore à affiner et à discuter. Elles visent à :

- Augmenter les possibilités de rétention des eaux par différents moyens : renaturation des cours d'eau, redynamisation des zones inondables, reconquête de zones naturelles d'expansion des crues, mise en place de dispositifs techniques de rétention des crues,

- Entretien, adapter et consolider les digues,
- Améliorer les systèmes d'annonce des crues,
- D'améliorer la prise de conscience du risque, par la réalisation d'atlas internationaux des zones inondables.

Le plan d'action fixe des objectifs à l'horizon 2000, 2005, 2020, qui seront réévalués au fil des expériences.

Le Programme d'action Rhin (PAR) mis en œuvre par la CIPR depuis 1987 et dont le Plan Saumon 2000 est l'élément phare, concerne la qualité des eaux du Rhin. Le Plan Saumon 2000 vise à permettre le retour et le maintien dans le Rhin et ses affluents (Ill, Bruche et Fecht, pour l'Alsace) des grands migrateurs, et en particulier du saumon. Il prévoit en particulier, pour l'Alsace :

- La mise en place de passes à poissons au niveau des barrages des centrales d'Iffezheim et de Gamsheim
- L'équipement en passes à poissons de l'Ill et des affluents
- La restauration de l'habitat de la faune aquatique (restauration d'anciens bras du Rhin, travaux dans les contre-canaux, réhabilitation de frayères)
- Des opérations d'alevinage pour restaurer les peuplements de migrateurs
- Un recensement biologique quinquennal de grande ampleur sur la base de critères comparables sur tout le corridor rhénan.

Il bénéficie de financements de l'Europe, de l'Etat et de la Région dans le cadre du Contrat de Plan, des départements et collectivités locales et de l'Agence de l'eau.

A noter également, en cours, la réalisation d'un "Schéma paysager commun" le long du Rhin, l'élaboration d'un programme pour le développement durable du Rhin, et, d'un plan d'action pour la mise en réseau de biotopes.

2 Concernant les zones humides

Dans le cadre de la Convention internationale de Ramsar sur la Conservation des zones humides, la Bande Rhénane a été identifiée comme zone humide d'intérêt international. Ce label est un gage de l'attention particulière qui doit être portée à cette zone, mais ne constitue pas en soi une mesure de production.

En outre, la Bande Rhénane et le Ried (Ried Centre Alsace et Bruch de l'Andlau) sont identifiés comme étant d'intérêt communautaire au titre de la Directive "Habitats" et, à ce titre, sont intégrés dans le réseau "Natura 2000" des sites garants de la diversité biologique à l'échelle européenne.

3 Concernant les eaux souterraines :

La conférence franco-germano-suisse du Rhin supérieur, mise en place par l'accord de Bonn du 5 mars 1975, a mis en place, sur proposition des experts de son groupe de travail "qualité des eaux et hydrobiologie", plusieurs programmes de recherche et de développement de la connaissance.

Ces programmes, réalisés côté français sous maîtrise d'ouvrage de la Région, ont été soutenus par les instruments financiers européens LIFE et INTERREG. Il s'agit des projets suivants :

- Cartographie hydrogéologique du Rhin Supérieur ;

Ce projet a notamment conduit à l'élaboration de cartes de qualité des eaux souterraines en chlorures, nitrates et sulfates en 1991-1992, de cartes des gravières et des périmètres de protection, de cartes piézométriques, et de coupes hydrogéologiques.

- Action de démonstration portant sur la protection et la gestion des réserves en eaux souterraines dans la partie franc-germano-suisse de la vallée du Rhin-Supérieur ;

Ce projet a permis la définition de la morphologie de l'aquifère et la mise en œuvre d'un modèle hydrodynamique à l'échelle régionale.

- Inventaire de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin-Supérieur ;

Ce projet établit le bilan de santé des eaux souterraines depuis 1997, vis-à-vis des paramètres majeurs et des micropolluants. Un nouvel inventaire étant réalisé tous les 4 à 5 ans.

4 Plan directeur « Poissons migrateurs Rhin » de la Commission Internationale pour la Protection du Rhin

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

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

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

5 Plan de gestion « anguille »

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

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

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

Les documents d'orientation et programmes nationaux

1 Le programme décennal d'entretien des rivières

Adopté en comité interministériel du 24 janvier 1994, il vise à prévenir et diminuer le risque d'inondation en combinant une amélioration des conditions d'entretien et d'aménagement des cours d'eau et un effort d'identification des zones inondables et de préservation des zones naturelles d'épandage des crues.

Il comprend l'établissement d'Atlas des Zones Inondables, la mise en place de Plans de Prévention des Risques (PPR) et des travaux de protection des lieux habités et de restauration des cours d'eau.

En Alsace, sont soutenus dans ce cadre les programmes de protection des agglomérations et de travaux en rivières des Conseils Généraux, et des travaux de restauration d'anciens bras du Rhin.

2 Le plan d'action gouvernemental en faveur des zones humides

Adopté en conseil des ministres le 22 mars 1995, il vise à stopper la dégradation des zones humides, garantir leur préservation durable par une bonne gestion, favoriser la restauration des zones humides importantes et reconquérir les sites d'intérêt national.

Il s'articule autour des axes d'action suivants :

- inventorier les zones humides et renforcer les outils de suivi et de gestion,
- assurer la cohérence des politiques publiques,
- lancer un programme d'information.

Au sein de ce programme, le Ried et la Bande Rhénane occupent une place de premier ordre, non seulement en tant que zones humides d'intérêt national, et européen, mais aussi comme l'un des huit secteurs tests du plan sur lesquels une politique de reconquête doit être engagée en priorité.

3 Le plan de protection des forêts rhénanes

Le Plan de protection des forêts rhénanes, adopté par le gouvernement en 1978 et motivé par le constat de la disparition rapide des forêts rhénanes et l'urgence d'une protection des forêts relictuelles, retenait 6 766 ha à conserver. Ce plan de protection a été relayé localement en 1985 par le Schéma Départemental de Protection des Espaces Naturels du Conseil Général du Bas-Rhin. Depuis, 5 700 ha de forêts rhénanes ont été classés par l'Etat en forêt de protection et 6 réserves naturelles, représentant 1 480 ha, ont été créées.

4 Le programme de maîtrise des pollutions d'origine agricole (PMPOA)

Etabli par les Ministres de l'Agriculture et de l'Environnement en concertation avec les organisations professionnelles agricoles, il est entré en vigueur à compter du 1^{er} janvier 1994.

Il vise la maîtrise de l'ensemble des pollutions d'origine agricole, quelle que soit leur nature, et comprend donc trois volets :

- les pollutions dues aux élevages, avec notamment la « mise aux normes » des bâtiments (stockage des effluents),
- les pollutions diffuses par les nitrates,
- les pollutions par les produits phytosanitaires

Il est cofinancé par l'Agence de l'eau, les agriculteurs, les collectivités et l'Etat

5 Les mesures agri-environnementales

Visant à promouvoir ou à maintenir les pratiques agricoles favorables à la protection de l'environnement, elles permettent le financement de contrats de gestion dans lesquels les agriculteurs volontaires s'engagent au respect de prescriptions adaptées au milieu concerné. Leur financement est assuré par des crédits de l'Etat, des collectivités territoriales (Région en particulier) et européens.

Le périmètre du SAGE Ill Nappe Rhin est plus particulièrement concerné par deux opérations locales, visant à la préservation des prairies humides :

- Ill domaniale, où 2100 ha font l'objet de contrats de gestion ; l'opération, prenant fin en juin 2003, est l'un des volets de la charte de la zone inondable de l'Ill ;
- Ried de la Zembs et Bruch de l'Andlau, où plus de 1000 ha au total sont sous contrat jusqu'en 2002.

A l'amont du périmètre du SAGE, les opérations de préservation des prairies humides du Sundgau, et particulièrement de la vallée de la Largue sont également à mentionner.

Document régionaux et départementaux

1 SDAGE du bassin du Rhin et le programme de mesure

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

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

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

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

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

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

2 Schémas départementaux de vocation piscicole

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

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

3 Plan Ecophyto 2018

A la suite du Grenelle de l'environnement, le plan Ecophyto constitue l'engagement des parties prenantes à réduire de 50% l'usage des produits phytosanitaires au niveau national dans un délai de six ans. Il vise notamment à réduire la dépendance des exploitations agricoles aux produits phytosanitaires, tout en maintenant un niveau élevé de production agricole en quantité et en qualité.

La mise en œuvre de ce plan est assurée au niveau régional par le Comité Régional d'Orientation et de Suivi (CROS) du plan Ecophyto 2018.

4 Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)

Le Schéma régional de cohérence écologique doit être vu autant comme un projet d'aménagement du territoire que comme un projet de préservation de la biodiversité dont notre société attend des services écologiques (qualité des eaux, pollinisation, prévention des inondations, amélioration du cadre de vie, etc.). Il doit permettre d'inscrire les décisions d'aménagement du territoire dans une logique de cohérence écologique, intégrant à la fois les zones remplissant une fonction de réservoir biologique et des corridors écologiques fonctionnels reliant ces zones entre elles. Un tel réseau doit permettre d'assurer la survie des espèces et faciliter leur adaptation au changement climatique.

Il s'articule avec l'ensemble des autres outils de préservation de la biodiversité (stratégie de création des aires protégées, parcs nationaux, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, Natura 2000, parcs naturels régionaux, plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées, etc.).

5 Schéma régional climat air énergie (SRCAE)

Le Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie est un document élaboré sous l'égide du Préfet de Région et du Président du Conseil Régional, comme le prévoit la loi Grenelle 2.

Le schéma affirme la volonté de réduire de 20% la consommation d'énergie alsacienne à 2020, de diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre du territoire entre 2003 et 2050, de faire croître la production d'énergies renouvelables de 20% à 2020, de réduire la pollution atmosphérique et enfin d'améliorer la prise en compte des effets du changement climatique dans les politiques du territoire.

6 Documents d'objectifs des sites Natura 2000 (DOCOB)

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

Le réseau est constitué de deux types de sites :

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

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

7 Schémas départementaux des carrières

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

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

Du fait des grandes similitudes existantes dans la gestion des matériaux de carrières en Alsace, l'élaboration des schémas départementaux des carrières a été conduite de façon conjointe dans le Bas-Rhin et le Haut-Rhin (approbation octobre et novembre 2012).

8 SAGE limitrophes au SAGE ILL NAPPE RHIN

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

- SAGE de la Thur

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

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

- SAGE de la Largue :

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

Par ailleurs, 4 SAGE sont en cours d'élaboration :

- SAGE de la Doller

Le périmètre a été arrêté en 2004 et la composition de la CLE en 2013.

Le SAGE de la Doller a pour objectif de gérer et préserver la ressource en eau de la vallée réputée pour sa qualité et qui alimente plus de 233 000 habitants (31 % de la population départementale), dont l'agglomération mulhousienne.

- SAGE Giessen-Liepvrette

Le périmètre a été arrêté en 2004 et la composition de la CLE en 2006.

Le principal objectif est une gestion cohérente du cours d'eau : conciliation des différents usages, préservation de la qualité, prise en compte du risque d'inondation.

- SAGE de la Lauch

Le périmètre et la composition de la CLE ont été arrêtés en 2013.

Le SAGE de la Lauch a pour objectif de gérer et préserver la ressource en eau sur un secteur vulnérable. Dans la vallée de Guebwiller, plus de 36 000 habitants sont alimentés en eau potable à partir d'une prise d'eau sur la rivière Lauch. En plaine les débits d'étiage sont naturellement très faibles et s'infiltrent totalement dans la nappe d'Alsace. Cela pénalise la bonne qualité des eaux et des milieux aquatiques.

- SAGE de la Moder

Le périmètre a été arrêté en 2006 et la composition de la CLE en 2007.

L'achèvement du contrat de rivière conjugué aux évolutions de la politique de l'eau ont conduit les acteurs locaux à se prononcer en faveur de la mise en place d'un SAGE en vue de valoriser les actions entreprises et d'étendre la dynamique locale à de nouveaux enjeux.

Les programmes financiers dans le domaine de l'eau

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

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

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

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

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

Parmi les quatre objectifs de l'actuel Contrat de Plan Etat-Région 2000-2006 concernant l'environnement, figure : "assurer, en plaine d'Alsace, la protection des ressources en eau et améliorer la qualité du territoire".

Sont notamment soutenu dans ce cadre :

- la protection des populations contre les risques d'inondation,
- la restauration écologique des cours d'eaux domaniaux,
- la renaturation de la Bande Rhénane et la reconstitution d'un maillage d'espaces naturels et ruraux au sein de la plaine d'Alsace.

Elaborée par la Région et adoptée en 1990, la **charte de la zone inondable de l'Ill** s'attache au maintien du paysage traditionnel d'importance majeure pour la qualité des eaux de la nappe que constitue le Ried, et au soutien à l'activité agricole qui lui est liée. Dans ce cadre, sont mis en œuvre un ensemble d'actions faisant appel à des partenariats techniques et financiers multiples et s'appuyant sur différents programmes : opération locale agri-environnement (contrats d'entretien des prairies humides), acquisitions foncières, opérations Fert'Ill, mesures d'accompagnement pour pérenniser les systèmes de production valorisant l'herbe.

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

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

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

Annexe 13 : Conditions d'infiltration sur le périmètre du SAGE

La présente note s'applique à tous les nouveaux projets soumis à déclaration ou autorisation au titre du code de l'environnement.

Objectif

L'objectif est de définir, pour les nouvelles opérations d'aménagement, les conditions dans lesquelles l'infiltration des eaux est possible sur le périmètre du SAGE.

On entend par infiltration en nappe l'infiltration via le sol qui peut avoir un impact sur la nappe :

- le contact direct avec la nappe est proscrit,
- l'eau doit s'infiltrer dans un sol naturel ou reconstitué, non saturé.

La possibilité d'infiltration est conditionnée par l'usage « eau potable » de la nappe d'Alsace et les objectifs de qualité définis dans le SDAGE et le SAGE.

De ce fait, ces conditions d'infiltration tiendront compte de la vulnérabilité de la nappe et des contraintes de terrain ne permettant pas toujours un rejet en milieu superficiel.

La solution choisie dépendra de la nature du rejet, de la perméabilité du sol et de sa nature.

Remarques :

1) Compte tenu de leur faible capacité d'auto-épuration, les rejets dans les cours d'eau phréatiques et les canaux doivent être strictement limités. Ainsi, figurent dans le SAGE les dispositions suivantes relatives aux cours d'eau à préserver en priorité (cf. cartographie annexée au SAGE) et aux canaux :

- Protéger les cours d'eau à préserver en priorité de tout prélèvement d'eau ainsi que de tout rejet d'eaux usées, épurées ou non. Toute intervention de nature mécanique doit avoir comme objectif l'amélioration de la fonctionnalité du cours d'eau et des milieux alluviaux associés.

Si, pour des raisons techniques, le rejet ne peut se faire que dans un cours d'eau à préserver en priorité, le pétitionnaire étudiera la capacité d'épuration du milieu récepteur et en déduira le niveau d'épuration à atteindre. Cette étude portera sur l'ensemble du cours d'eau et tiendra compte de l'impact cumulé de tous les rejets.

- Limiter strictement et contrôler les rejets de pollution dans les canaux (à l'exception du Grand Canal d'Alsace et du Rhin canalisé) et les milieux stagnants (ports, darses, gravières, etc).

Aucune autorisation nouvelle de rejets permanents dans ces milieux ne doit être accordée dans la mesure où ceci n'entraîne pas un coût disproportionné pour le maître d'ouvrage. Dans la mesure du possible, il conviendra d'éviter également les rejets de déversoirs d'orages ou d'eaux pluviales polluées (aires de stockage en particulier).

2) De manière générale, l'infiltration est règlementée à l'intérieur des périmètres de protection rapprochée des captages d'eau destinés à la consommation humaine (à détailler dans la Déclaration d'Utilité Publique en fonction de l'avis de l'hydrogéologue agréé).

Eaux usées domestiques

Les rejets d'eaux usées sans traitement ne peuvent en aucun cas être infiltrés en nappe.

Les rejets des systèmes d'assainissement autonome d'eaux usées domestiques doivent préférentiellement être infiltrés (dispositif de prétraitement suivi d'une épuration par le sol ou d'un système de traitement agréé). Toutefois, si l'infiltration n'est pas possible, le rejet en milieu superficiel pourra être envisagé (un traitement préalable adapté est obligatoire).

Concernant les effluents des systèmes d'assainissement collectif (exutoire des stations d'épuration), les possibilités de rejet dans le milieu superficiel seront étudiées en priorité. S'il n'existe aucune solution acceptable (notamment d'un point de vue économique), l'infiltration en nappe pourra être autorisée après avis d'un hydrogéologue agréé :

- si la perméabilité et la nature du sol le permettent,
- et si la nappe est suffisamment profonde (sol non saturé).

Dans ce cas, l'infiltration se fera via une zone de rejet végétalisée qui pourra apporter un complément d'épuration.

Remarques :

- On entend par « assainissement non collectif » toute installation d'assainissement assurant le traitement des eaux usées domestiques des habitations non raccordées à un réseau public de collecte des eaux usées.
- Un atelier thématique spécifique a été mis en place au Cémagref sur ces zones de rejet végétalisées ; dans un premier temps, un guide sur les études préalables à mener (notamment en cas d'infiltration) est à venir (début 2012).
- Les zones de rejet végétalisées ne font pas partie du dispositif de traitement. De ce fait, le bonus épuratoire qu'elles procurent n'est pas pris en compte. Des dispositions simples et adaptés à l'enjeu doivent permettre de limiter l'accès à ces zones (contour matérialisé par un système de barrières et panneaux d'information).

Eaux pluviales

❖ Eaux de toitures

L'infiltration des eaux de toitures (si possible traitement à la parcelle) est à privilégier dans tous les cas lorsque les contraintes de terrains le permettent.

En zone industrielle, pour les établissements susceptibles de générer une pollution atmosphérique, l'infiltration des eaux de toitures est proscrite.

De façon générale, l'infiltration des eaux de toiture est interdite en présence de sols pollués.

❖ Eaux de voieries

De manière générale, les eaux de voieries feront l'objet d'un traitement (filtre à sable, décanteur par exemple). Combinés ou situés en série de ce traitement, un ou plusieurs ouvrages tampon (noues végétalisées ou bassins de rétention) seront mis en place, permettant :

- d'une part de réguler le débit d'infiltration, en fonction notamment de la perméabilité et de la nature des sols,
- et, d'autre part, de rendre possible le confinement d'une éventuelle pollution accidentelle (déversement de matières dangereuses par exemple).

L'infiltration est fonction notamment de la nature des eaux (ruissellement en zones industrielles par exemple) et de la sensibilité du milieu.

Dans le cas où le projet se situe dans une zone où il n'y a pas d'affleurement de nappe (présence de 1 m de sol non saturé par rapport au niveau des plus hautes eaux en référence à la crue centennale), l'infiltration est à privilégier (ouvrage d'infiltration à ciel ouvert de préférence). Pour les projets en milieu rural ou résidentiel (là où le risque de pollution est le plus faible), le maintien d'une épaisseur de sol non saturé de 0,5 m pourra être admise.

Pour les projets résidentiels à très faible risque de pollution, le stockage, le traitement et l'infiltration des eaux de voiries pourront être exceptionnellement réalisés dans un ou des ouvrages communs sous réserve d'une présence de 1 mètre de sol non saturé par rapport au niveau des plus hautes eaux, d'une perméabilité inférieure à 10-5 m/s (substitution de sol si nécessaire), d'une justification de l'absence de risque (trafic inférieur à 300 véhicules par jour, voirie interdite aux poids lourds) et d'une procédure d'intervention en cas de pollution clairement identifiée.

Dans le cas où le projet se situe en zone d'affleurement de nappe (niveau des plus hautes eaux de la nappe pour la crue centennale à moins de 1 m du sol), le rejet se fera de préférence et sous conditions dans le milieu superficiel.

Si celui-ci n'est pas possible, l'infiltration en nappe ne pourra être autorisée que si elle est motivée (étude au cas par cas). Le projet devra, notamment, comporter des données précises relatives :

- au niveau du toit de la nappe en période de hautes eaux (a minima maintien d'une zone non saturée de 0,50 m entre le fond de l'ouvrage d'infiltration et les plus hautes eaux de la nappe),
- à la perméabilité et à la nature des sols.

L'environnement (milieu rural, industriel, résidentiel) sera également pris en compte.

L'infiltration des eaux de voiries est interdite dans les zones où il existe potentiellement un transit de matières dangereuses (à proximité des sites industriels ou raffinerie par exemple).

Remarque : il serait opportun d'étudier la migration des polluants (et notamment des métaux lourds et des hydrocarbures) dans les zones de remontée de nappe (connaître l'impact des eaux de ruissellement d'une route sur la qualité de la nappe).

Déversoirs d'orage ou bassins de dépollution

Les dispositifs de filtration rustiques (zones de rejet végétalisées, roselières, fossés secs, etc.) sont à privilégier.

Le règlement du SAGE précise :

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

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

Résorption d'un panache de pollution dans la nappe

Dans le cas du traitement de pollution (mise en place d'une barrière hydraulique, traitement et infiltration), l'infiltration d'eaux traitées est possible sous réserve d'un abattement suffisant (défini dans l'arrêté préfectoral) de la pollution et d'un suivi analytique. Une expertise au cas par cas permettra de juger de l'efficacité du traitement à atteindre.

Géothermie

Les eaux prélevées par les pompes à chaleur sur nappe doivent, en priorité, être restituées à la nappe. Le rejet dans le milieu superficiel ne sera envisagé que si la restitution en nappe est impossible.

La CLE recommande aux gestionnaires de réseaux d'interdire le rejet de ces effluents dans le réseau d'assainissement.

Les pompages géothermiques au niveau des panaches de pollution sont proscrits, à moins qu'une expertise au cas par cas permette de vérifier l'absence d'aggravation.

Annexe 14 : Banques de données et bibliographie

Outre les programmes d'actions et documents d'orientation cités en annexe 13, ont été pris en compte, pour l'élaboration du SAGE Ill - Nappe - Rhin, les données et études suivantes :

Banques de données sur l'eau

Banque HYDRO : au niveau national, débits des cours d'eau fournis par l'ensemble des services producteurs de ce type d'information (gestionnaire : Ministère de l'Environnement)

Banque Piezométrique régionale : au niveau régional, profondeur du toit de la nappe (gestionnaire : APRONA)

Banque Qualité des Eaux Souterraines : au niveau régional, suivi de la qualité des eaux de la nappe d'Alsace au travers d'un réseau d'observation de 720 points pour une soixantaine de paramètres ; réseau de 150 points sur les aquifères du Sundgau (gestionnaire : APRONA)

Banque du Sous-Sol : informations générales et thématiques sur le sous-sol (géologie, eaux souterraines, minéraux, matériaux, connaissances géotechniques, etc) à partir d'un réseau de points d'observations (gestionnaire : BRGM)

Banque Régionale de l'Aquifère Rhénan : au niveau de la plaine d'Alsace, données relatives à l'aquifère rhénan et à ses points d'accès (coupes techniques, pompages d'essai, informations), nécessaires à la gestion des eaux souterraines (gestionnaire : BRGM)

Banque qualité des eaux destinées à la Consommation Humaine : dans chaque département, données de contrôle de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, à différents stades de la chaîne de production et distribution de l'eau (gestionnaire : D.D.A.S.S.)

Banque Autocontrôle des Installations Classées : suivi de la qualité des eaux souterraines à l'aval des installations classées, résultats des analyses des eaux prélevées dans les piézomètres de contrôle des établissements classés, et effectuées par les exploitants. (gestionnaire : D.R.I.R.E.)

Banque Carrières et Gravières : localisation des carrières et gravières de la région et, pour chaque site, données figurant dans les arrêtés préfectoraux et les études d'impact, qui peuvent donner lieu à un traitement statistique (gestionnaire : DIREN)

Banque de l'eau Rhin-Meuse : données concernant le milieu naturel « eau » du bassin Rhin-Meuse, accès aux données d'autres banques thématiques : banque HYDRO, banque PLUVIO, banque du sous-sol, données Réseau National de Bassin concernant en particulier la qualité physico-chimique et hydrobiologique des eaux superficielles (gestionnaire : Agence de l'eau Rhin-Meuse)

Banque hydrologique et Piscicole (BHP) : plus de 600 stations prospectées annuellement en France, résultats du Réseau Hydrologique et Piscicole (RHP) gérée en partenariat par le C.S.P. et les Agences de l'Eau (gestionnaire : C.S.P.)

Etudes et documents de synthèse

Etude hydrogéologique préalable à l'opération Fertimieux « Piémont Viticole » - Maîtrise d'ouvrage : Région Alsace, Chargé d'études : GEMMES - Octobre 1985

Etude hydrogéologique préalable à l'opération Fertimieux sur le Piémont Haut-Rhinois - Maîtrise d'ouvrage : Région Alsace, Chargé d'études : EAT - Octobre 1985

Projet écologique global pour le Rhin « saumon 2000 » - CIPR -1991

Inventaire des milieux rhénans - Maîtrise d'ouvrage : DIREN, Chargé d'études : A.E.R.U. - Février 1992

Inventaire des charges historiques - Maîtrise d'ouvrage : Département du Bas-Rhin, Chargé d'études : BCEOM - Mai 1992

Carte du cours du Rhin de Bale à Lauterbourg - échelle 1/20 000° - Port Autonome de Strasbourg - 1993

Etude de la protection de la nappe d'Alsace contre la pollution azotée entre Habsheim et Huningue - Maîtrise d'ouvrage : Région Alsace, Chargé d'études : BCEOM - Avril 1994

Inventaire des opérations de restauration des anciens bras du Rhin (rive française) - DIREN/SEMA, Karine GARTNER (ENSAIAN) - Mars-Septembre 1995

Inventaire des zones humides remarquables du Bas-Rhin - Maîtrise d'ouvrage : Conseil Général du Bas-Rhin, Chargé d'études : ECOLOR - 1995

Atlas des zones inondables du Haut-Rhin - Maîtrise d'ouvrage : Ministère de l'Environnement, Conduite d'opérations : D.D.A.F du Haut-Rhin - Novembre 1995

Transfert de contaminants vers la nappe phréatique du fossé rhénan en Alsace, Programme Interdisciplinaire de Recherche sur l'Environnement-Eau en Alsace (rapport de synthèse 1989-1994) - CNRS, Région Alsace - novembre 1995

Etude sur l'optimisation de l'usage des droits d'eau agricoles sur le Rhin - Conseil Général du Haut-Rhin - Janvier 1996

Inventaire sites et sols pollués- Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement- 1996

Plan bleu de la CUS, Synthèse de l'état actuel des cours d'eau, canaux et gravières ; objectifs et orientations ; relevés des réseaux hydrographiques et navigables - ADEUS - Mai 1996

Etude hydrogéologique préalable à l'opération Fertimieux « Hardt-Eau-Vive » - Maîtrise d'ouvrage : Région Alsace, Chargé d'études : GEMMES - Septembre 1996

Proposition pour une désignation de la Bande Rhénane comme zone humide d'intérêt international au titre de la convention de RAMSAR - Groupe RAMSAR Franco-Allemand - Décembre 1996

Plans migrateurs - projet « saumon 2000 » - 1994-1998 - descriptif des opérations - CSP - Décembre 1996

Atlas des zones inondées du Bas-Rhin - Maîtrise d'ouvrage : Ministère de l'Environnement, Conduite d'opérations : D.D.A.F du Bas-Rhin - Mars 1997

Plan de gestion des poissons migrateurs - Préfecture de Bassin - approuvé par l'arrêté du 12/06/1997

Etude hydrogéologique préalable à l'opération Fertimieux sur les collines de la Zorn - Maîtrise d'ouvrage : Région Alsace, Chargé d'études : EAT - Juillet 1997

Etude hydrogéologique préalable à l'opération Fertimieux sur le Sundgau - Maîtrise d'ouvrage : Région Alsace, Chargé d'études : EAT - Septembre 1997

Inventaire des zones humides remarquables du Haut-Rhin - Maîtrise d'ouvrage : Conseil Général du Haut-Rhin, Chargé d'études : AERU - 1997

Inventaire de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur - Maîtrise d'ouvrage : Région Alsace, Conduite d'opérations : APRONA - 1997

Natura 2000 : Inventaire des sites abritant les habitats naturels et les habitats d'espèces animales et végétales d'intérêt communautaire - Préfecture de Région, DIREN Alsace - Dossiers d'information pour les consultations départementales - Préfectures du Bas-Rhin et du Haut-Rhin, DIREN Alsace - 1998

Inventaire de la qualité des eaux des aquifères du Sundgau - Maîtrise d'ouvrage : Région Alsace, Interprétation et conduite d'opérations : DIREN - 1998

Le Rhin, un fleuve renoue contact - CIPR - 1998

Plan d'action contre les inondations - CIPR - 1998

Guide de la végétation des cours d'eau - Agence de l'eau Rhin Meuse - Mars 2000

Qualité du milieu physique de l'ill, campagne 1998-1999 - Agence de l'eau, DIREN - Mai 2000

Etude- diagnostic sur la contamination en nitrates et produits phytosanitaires de la nappe rhénane sur la forêt de la Hardt - Maîtrise d'ouvrage : Ville de Mulhouse, Chargé d'études : GEMMES - 2002

Schémas piscicoles du Haut-Rhin et du Bas-Rhin - DDAF Bas-Rhin et Haut-Rhin, CSP

Réseau National de Bassin : qualité des cours d'eau ; rapports annuels (Agence de l'eau Rhin-Meuse - DIREN Alsace)

Guide des arbres et arbustes des bords de rivières - Conseil Général du Haut-Rhin, Agence de l'eau

Guides des sols - Maître d'ouvrage : Région Alsace, Coordination : ARAA

- Piémont Bas-Rhinois - 1999
- Plaine Centre Alsace - 1998
- Plaine Sud-Alsace - 1999
- Sundgau et Jura Alsacien - 2001

Annexe 15 : Glossaire

| | |
|-----------------|--|
| ADIVALOR | Agriculteurs, Distributeurs, Industriels pour la Valorisation des Déchets Agricoles |
| AERM | Agence de l'eau Rhin-Meuse |
| APRONA | Association pour la Protection de la Nappe Phréatique de la Plaine d'Alsace |
| ARAA | Association pour la Relance Agronomique en Alsace |
| ARS | Agence Régionale de la Santé |
| AVA | Association des Viticulteurs d'Alsace |
| BRGM | Bureau des Recherches Géologiques et Minières |
| CIPR | Commission Internationale pour la Protection du Rhin |
| CLE | Commission Locale de l'Eau |
| CORPEN | Comité d'Orientation pour la Réduction de la Pollution des Eaux par les Nitrates, les Phosphates et les Produits Phytosanitaires provenant des activités agricoles |
| CSA | Conservatoire des Sites Alsaciens |
| CTE | Contrat Territorial d'Exploitation |
| CUS | Communauté Urbaine de Strasbourg |
| DCS | Documents Communaux Synthétiques |
| DDT | Direction Départementale des Territoires |
| DICRIM | Documents d'Information Communale sur les Risques Majeurs |
| DREAL | Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement |
| DRAAF | Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt |
| EH | Equivalent Habitant |
| EVPP | Emballages Vides de Produits Phytosanitaires |
| FNSE | Fond National de Solidarité sur l'Eau |
| FREDON | Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles en Alsace |
| GREPPAL* | Groupe Régional Eau et Produits Phytosanitaires d'Alsace |
| INRA | Institut National de Recherche Agronomique |
| ITCF | Institut Technique des Céréales et des Fourrages |
| ITV | Institut Technique de la Vigne |
| OMS | Organisation Mondiale de la Santé |
| ONEMA | Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques |
| ONF | Office National des Forêts |
| PAGD | Plan d'Aménagement et de Gestion Durable |
| PLU | Plan Local d'Urbanisme |
| PMPOA | Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole |
| PPNU | Produits Phytosanitaires Non Utilisés |

| | |
|------------------|---|
| PPRI | Plan de Prévention des Risques d'Inondation |
| Prophycom | Programme à destination des communes pour l'utilisation des produits phytosanitaires et le désherbage |
| Prophyges | Programme à destination des gestionnaires des espaces verts et voiries pour l'utilisation des produits phytosanitaires et le désherbage dans les communes |
| RNB | Réseau National de Bassin |
| SAFER | Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural |
| SAGE | Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux |
| SAU | Surface Agricole Utile |
| SCOT | Schéma de Cohérence Territoriale |
| SDAGE | Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux |
| SEQ | Système d'Evaluation de la Qualité |
| SIRIS | Système d'Intégration des Risques par Interactions des Scores pour les pesticides |
| SNS | Service de la Navigation de Strasbourg |
| SRPV | Service Régional de la Protection des Végétaux |
| VNF | Voie Navigable de France |

*Le Groupe Régional Eau et Produits Phytosanitaires d'Alsace (GREPPAL) est présidé par M. le Préfet de Région et se compose de quatre collèges : représentants des organismes suivants :

- services de l'Etat et des établissements publics (Préfectures, DIREN, DRAF, DRASS, DDAF 67 et 68, Agence de l'eau Rhin-Meuse, SNS, CSP)
- collectivités et usagers (Région, Départements, CUS, Mulhouse, Colmar, Associations des maires, Chambres régionale et départementales d'agriculture, APRONA, Alsace Nature, Chambre de Consommation d'Alsace, Fédérations Départementales de Pêche)
- experts (Université Louis Pasteur, Sous-direction de la Qualité et de la protection des végétaux, ARAA, ITCF, ITV)
- membres associés (Comptoir agricole, Coopérative agricole de Colmar, Ets Lienhardt, Union des Industries de la Protection des Plantes).

Annexe 16 : Lexique

Annexes hydrauliques : bras morts, chenaux en eau ou sec, diffluences, zones humides, dépressions humides, etc, situés dans le lit majeur du cours d'eau.

Auto-épuration : ensemble des processus biologiques, chimiques ou physiques permettant à un écosystème (rivière, lac, mer et océan...) de transformer lui-même les substances le plus souvent organiques qu'il produit ou qui lui sont apportées de l'extérieur (Extrait glossaire SDAGE Rhin Meuse 2010-2015).

Bassin versant : surface d'alimentation d'un cours d'eau ou d'un lac (d'un captage dans le cas d'un bassin versant d'alimentation). Le bassin versant se définit comme l'aire de collecte considérée à partir d'un exutoire, limitée par le contour à l'intérieur duquel se rassemblent les eaux précipitées qui s'écoulent en surface et en souterrain vers cette sortie.

Biens : habitations, constructions et infrastructures étant considérées comme devant être protégées de façon prioritaire.

Cours d'eau : un cours d'eau est caractérisé par :

- la présence et permanence d'un lit marqué naturel à l'origine,
- la présence d'un débit suffisant une majeure partie de l'année.

Débit d'étiage d'un cours d'eau : c'est le débit minimum d'un cours d'eau calculé sur un pas de temps donné en période de basses eaux. Ainsi pour une année donnée, on parlera de :

- débit d'étiage journalier,
- débit d'étiage de n jours consécutifs,
- débit d'étiage de n jours non consécutifs,
- débit d'étiage mensuel : moyenne des débits journaliers du mois le plus sec (QMNA).

A titre indicatif le débit d'étiage mensuel quinquennal est le débit est le débit de récurrence 5 (QMNA 5). La récurrence égale à 5 signifie qu'après calcul sur une série d'observations, on a constaté que ce débit n'est pas dépassé une année sur cinq en moyenne. Le QMNA 5 constitue le débit d'étiage de référence pour la mise en œuvre du décret nomenclature du 29/03/93.

Débit d'étiage seuil d'alerte (DSA) : c'est la valeur de débit d'étiage (inférieure ou égale au DOE) qui déclenche les premières mesures de restriction pour certaines activités. Ces mesures sont prises à l'initiative de l'autorité préfectorale, en liaison avec une cellule de crise et conformément à un plan de crise. En dessous de ce seuil, l'une des fonctions (ou activités) est compromise. Pour rétablir partiellement cette fonction, il faut donc en limiter temporairement une autre : prélèvement ou rejet (premières mesures de restrictions).

Débit objectif d'étiage (DOE) : valeur de débit d'étiage au dessus de laquelle, il est considéré que l'ensemble des usages (activités, prélèvements, rejets, etc) est en équilibre avec le bon fonctionnement du milieu aquatique.

Fuseaux de mobilité (ou espace de liberté) : c'est l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le ou les chenaux du cours d'eau assurent des translations latérales qui permettent une mobilisation des sédiments ainsi que le fonctionnement optimum des écosystèmes aquatiques et terrestres.

Giessen : ancien bras du Rhin autrefois alimenté régulièrement par le fleuve. La plupart ont été déconnectés suite à la canalisation du Rhin.

Laisse de crues : marque visible après le passage d'une crue (correspondant à la hauteur d'eau maximale).

Milieu stagnant : étendue d'eau douce continentale de surface, libre stagnante, d'origine naturelle ou anthropique, de profondeur variable. Il peut posséder des caractéristiques de stratification thermique. Le terme « milieu stagnant » recouvre un certain nombre de situations communément appelées lacs, retenues, étangs, plans d'eau, gravières, carrières ou marais.

Prairie : milieu ouvert caractérisé par une végétation principalement herbacée, à dominance de graminées et de légumineuses, destinée à être pâturée ou fauchée.

Périmètre de protection de captage d'eau potable : limite de l'espace réservé réglementairement autour des captages utilisés pour l'alimentation en eau potable, après avis d'un hydrogéologue agréé. Les activités artisanales, agricoles et industrielles, les constructions y sont interdites ou réglementées afin de préserver la ressource en eau, en évitant des pollutions chroniques ou accidentelles. On peut distinguer réglementairement trois périmètres : le périmètre de protection immédiat (où les contraintes sont fortes), le périmètre de protection rapproché (où les activités sont restreintes), le périmètre de protection éloigné (pour garantir la pérennité de la ressource).

Remblai : mise en œuvre de matériaux modifiant le profil du terrain (surélévation du niveau naturel ou comblement d'une dépression).

Réseau hydrographique : on entend par réseau hydrographique tout écoulement permanent ou temporaire, la banque de données « cours d'eau » BD-Carthage faisant foi (cf. fiche technique n°4 - lutte contre la pollution de la nappe par les produits phytosanitaires).

Ripisylve : (du latin ripa : la rive, sylva : la forêt) formation boisée qui se développe le long et dans le lit majeur des cours d'eau et leurs annexes. Elles sont constituées de peuplements particuliers, variables selon les conditions du milieu, du fait de la présence

d'eau pendant des périodes plus ou moins longues (cf. « Guide des arbres et arbustes des bords de rivières »).

Secteurs court-circuités du Rhin : Vieux-Rhin et Rhin au niveau de chaque feston (ensemble usine-écluses-barrage créé en dérivation) de Marckolsheim à Strasbourg.

Zones humides : les articles L. 211-14 et R. 211-108 du Code de l'environnement définissent les zones humides comme suit : « on entend par zones humides, les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. Un décret en Conseil d'Etat précise les critères retenus ».

Ainsi, tout terrain humide à marécageux qui présente de l'eau (mares, étangs) ou pas (marais, prairies humides) peut être qualifiée de zone humide. Etangs, tourbières, forêts humides, prairies inondées, marais, mares, dépressions humides temporaires, tous constituent donc des zones humides, avec une très grande diversité en termes de surface, de fréquence et de durée de submersion, mais aussi d'«organisation» (zones humides ponctuelles et localisées, ou milieux humides en mosaïque avec d'autres habitats).

Zones humides ordinaires : conformément au SDAGE du bassin Rhin-Meuse, les zones humides ordinaires correspondent à toutes les zones humides qui ne sont pas remarquables. Si elles ne présentent pas, à ce jour, une biodiversité hors du commun, elles montrent néanmoins toutes les caractéristiques des zones humides (végétation adaptée ou nature du sol, etc.), remplissent des fonctions essentielles (autoépuration, régulation des crues, etc.) et présentent encore un état et un fonctionnement préservé *a minima*.

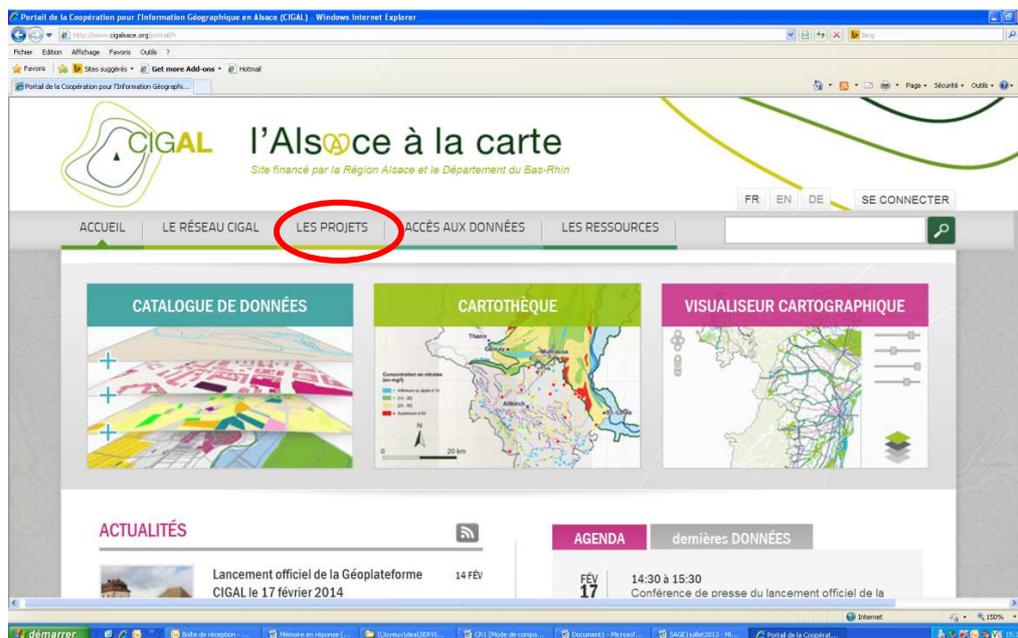
Zones humides remarquables : conformément au SDAGE du bassin Rhin-Meuse, les zones humides remarquables sont les zones humides qui abritent une biodiversité exceptionnelle et présentent encore un état et un fonctionnement biologique préservé *a minima*. Elles correspondent aux zones humides intégrées dans les inventaires départementaux d'intérêt au moins départemental, dans les zones Natura 2000 et les zones concernées par un arrêté de protection de biotope.

Zone inondable (de référence) : aire d'expansion de la plus importante crue historique connue ou de la crue de fréquence centennale si elle lui est supérieure.

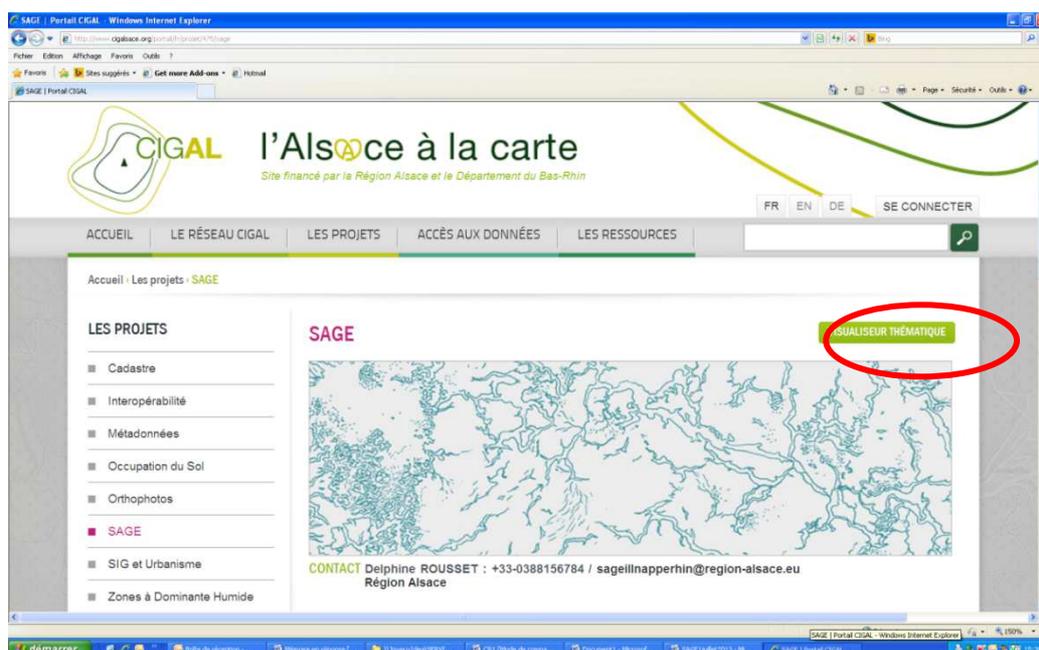
Annexe 17 : Consultation des cartes sur CIGAL

Toutes les cartes se référant aux règlements du SAGE sont consultables depuis le site CIGAL (site de données cartographiques porté par les trois collectivités territoriales et les 3 principales agglomérations alsaciennes) avec possibilité de zoom.

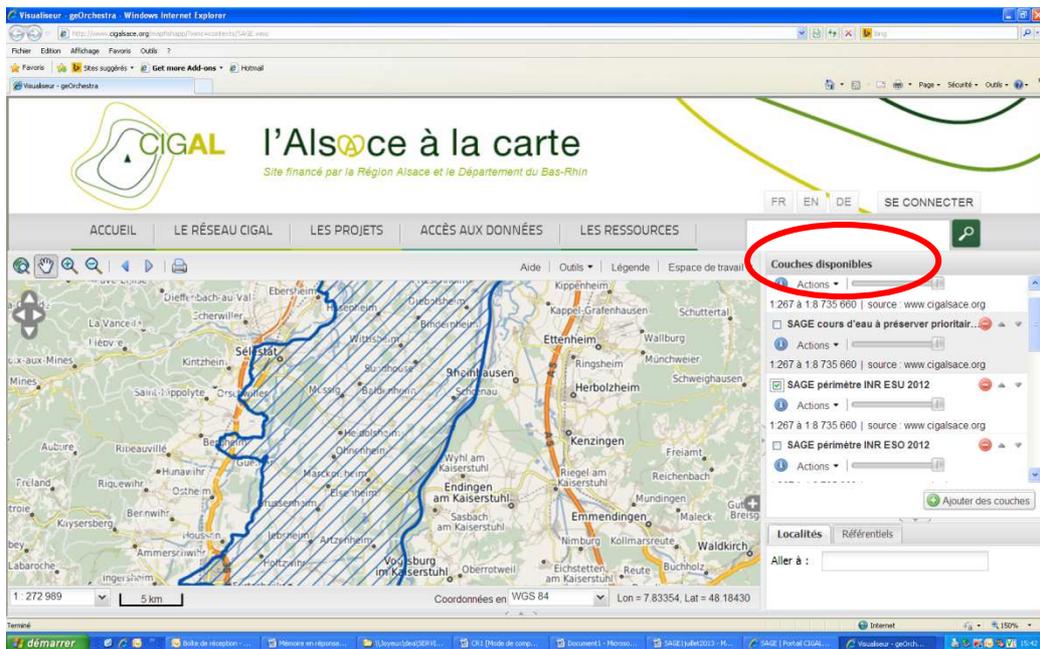
- 1) Aller sur le site internet CIGAL depuis l'adresse : <http://www.cigalsace.org/portail/>
- 2) Cliquer sur l'onglet « les projets »



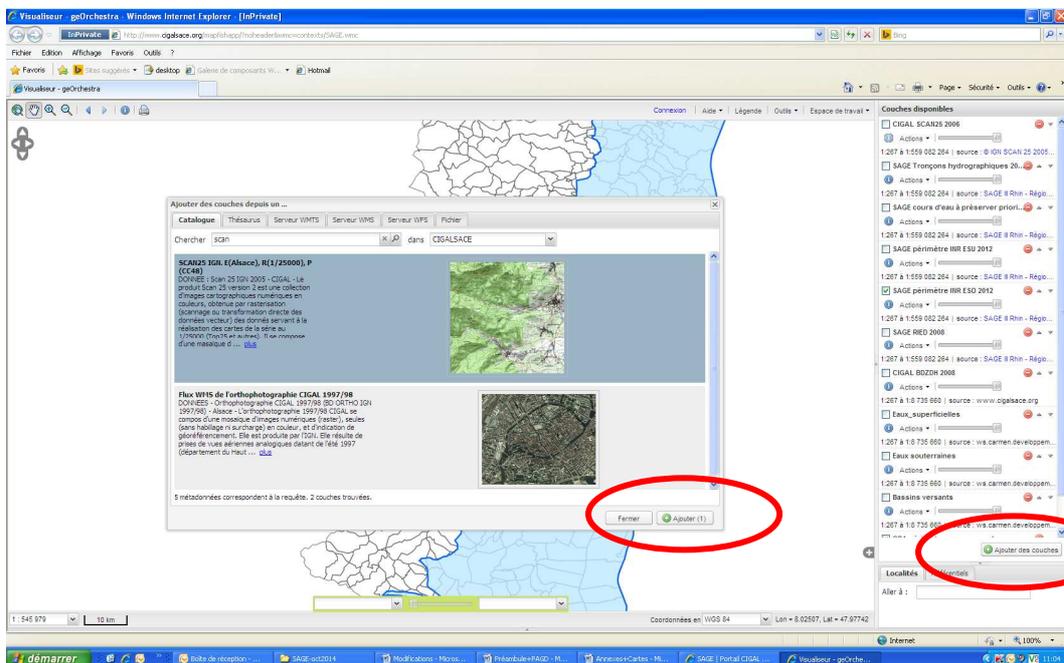
- 3) Sélectionner « SAGE » puis cliquer sur « visualiseur thématique »



4) Sélectionner dans la colonne de droite les données à visualiser sur la carte



Il est possible de faire apparaître un fond de carte depuis l'onglet « ajouter une couche » figurant au bas de la colonne de droite (menu déroulant) :



Une nouvelle fenêtre s'ouvre à partir de laquelle des données peuvent être téléchargées (scan 25, limites communales, etc).

Cartes

Seules les cartes figurant dans le règlement ont une portée juridique.

| |
|---|
| Présentation de la zone délimitée par le SAGE |
| 1) Périmètre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN |
| 2) Communes concernées par un SAGE (2 cartes) |
| 3) Situation du SAGE ILL-NAPPE-RHIN dans la Vallée du Rhin supérieur |
| 4) Occupation du sol |
| Contexte hydrogéologique |
| 5) Principales formations aquifères du Fossé rhénan |
| 6) Épaisseur de la nappe en situation de moyennes eaux |
| 7) Zones d'influence des rivières sur la nappe phréatique d'Alsace |
| 8) Principaux cours d'eau sur le périmètre du SAGE |
| 9) Canaux et milieux stagnants sur le périmètre du SAGE |
| 10) Cours d'eau à préserver prioritairement (3 cartes) |
| Caractéristiques des ressources hydriques |
| 11) Gestion des cours d'eau et canaux |
| 12) Échanges d'eau entre le système rhénan et la plaine alluviale |
| 13) Franchissabilité des ouvrages (3 cartes) |
| 14) Zone humides remarquables |
| 15) Zones à dominante humide |
| 16) Milieux riediens |
| 17) Teneurs en nitrates dans la nappe |
| 18) Teneurs en produits phytosanitaires dans la nappe |
| 19) Teneurs en chlorures dans la nappe |
| 20) Qualité écologique des cours d'eau |
| 21) Qualité chimique de cours d'eau |
| Usages et risques |
| 22) Captages d'alimentation en eau potable |
| 23) Périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable |
| 24) Risques d'inondation et protections réglementaires contre les crues |
| 25) Zones d'assec de l'Ill |
| 26) Surfaces irriguées en Alsace - situation en 2000 |
| 27) Gravières en exploitation au 01/06/2001 |
| 28) Zone de mobilité de l'Ill |
| 29) Sites et sols pollués |
| 30) Rejets industriels et domestiques autorisés |

Depuis le site <http://www.cigalsace.org/portail/fr/projet/475/sage> (cf. annexe 17):

- les cartes 1, 9, 10, 14, 15 et 28 sont consultables en cliquant sur l'onglet « visualiseur thématique » ;
- les cartes 1, 2, 2a et 16 sont consultables en pdf depuis l'onglet « cartotheque ».