Schéma d'Aménagement & de Gestion des Eaux
ill-nappe-rhin

Evaluation du SAGE ILL NAPPE RHIN

Tableau de bord
et fiches descriptives des indicateurs

Juin 2012

Contexte

L'eau est particulièrement abondante en plaine d'Alsace. Les affluents de l'Ill et du Rhin forment en effet un chevelu de cours d'eau particulièrement dense. Par ailleurs, la nappe phréatique rhénane est l'une des plus importantes réserves d'eau de bonne qualité d'Europe (35 milliards de m^3 d'eau). A l'interface de ces eaux superficielles et souterraines, les zones humides (dont les principaux ensembles sont le Ried et les forêts alluviales rhénanes) couvrent une surface estimée à 27 000 hectares.

Mais cette ressource est vulnérable car soumise à une forte pression anthropique (la plaine d'Alsace est fortement peuplée avec une densité de 400 habitants au km^2) :

- l'inventaire de la qualité de la nappe, réalisé en 2003, fait état d'une situation qui reste dégradée malgré quelques améliorations ;
- même si la qualité d'une partie du réseau hydrographique s'est nettement améliorée au cours des trente dernières années, les cours d'eau restent vulnérables aux pollutions diffuses. De plus, les aménagements de rivière et la modification de l'occupation du sol ont entraîné l'aggravation des crues dans certains secteurs ;
- enfin, les zones humides ont connu une très forte régression, suite aux implantations industrielles et au développement de l'agriculture intensive, bien que la surface de prairies se soit stabilisée depuis les années 1990, grâce à la mise en place de mesures agro-environnementales. Toutefois, leur préservation reste menacée par l'intensité de l'activité humaine dans la plaine.

Objectif

Conformément au décret 92-1042 du 24 septembre 1992, le SAGE ILL NAPPE RHIN doit faire l'objet d'un suivi régulier afin de s'assurer de sa correcte mise en œuvre et de la prise en compte de ses prescriptions.

Ainsi la Commission Locale de l'Eau a prévu deux évaluations globales du SAGE : une première à mi-parcours (2010) et une seconde à l'échéance de 10 ans (2015). Celles-ci seront comparées à l'état des lieux initial (correspondant à l'état en 2005, année d'approbation du SAGE).

Le but est d'estimer, au fur et à mesure de la mise en œuvre du SAGE, l'impact de ses dispositions sur la qualité des ressources en eau et leur quantité. Ce travail permettra notamment de vérifier l'atteinte des objectifs fixés.

Périmètre de l'étude

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux ILL NAPPE RHIN a compétence pour (arrêté du 30 décembre 1997) :

- l'Ill de Mulhouse à sa confluence avec le Rhin,
- la nappe phréatique d'Alsace,
- les cours d'eau, les zones humides et les milieux aquatiques associés situés entre l'Ill et le Rhin,
- les cours d'eau du piémont oriental du Sundgau.

Méthode

Le SAGE Ill-Nappe-Rhin énonce les principaux enjeux, les orientations fondamentales ainsi que les objectifs à atteindre pour la gestion de la ressource en eau sur le périmètre concerné.

Ces enjeux se déclinent en plusieurs thématiques :

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

Au sein de chaque thématique sont développés des principes d'actions suivis de programmes d'actions qui contribueront, de façon directe ou indirecte, à atteindre les objectifs recherchés.

Environ 180 indicateurs ont été définis dans le SAGE pour assurer le suivi des prescriptions (230 actions au total). Toutefois, leur répartition n'est pas homogène :

- chaque action ne dispose pas d'un indicateur (essentiellement du fait de la difficulté à obtenir les données nécessaires à la construction d'un indicateur facilement compréhensible),
- pour certaines actions plusieurs indicateurs ont été définis,
- certains indicateurs renseignent la mise en œuvre de plusieurs actions.

Aussi, la CLE en-a-t-elle sélectionné 31 qui permettent de juger de l'état du milieu et de l'efficacité des principales mesures prévues pour restaurer les milieux et améliorer la qualité des ressources hydriques. Ces 31 indicateurs ont été choisis comme les plus pertinents au vu notamment des critères suivants :

- la redondance (les indicateurs permettant de renseigner plusieurs actions),
- la disponibilité et l'accessibilité des données (et notamment les indicateurs renseignés dans d'autres programmes).

Pour chacun des ces indicateurs, une fiche descriptive est établie et validée par les organismes compétents dans le domaine visé. Ainsi, 37 personnes, représentant 23 organismes, ont participé à la rédaction de ces fiches. Outre la pertinence et l'intérêt des indicateurs, ces fiches indiquent la méthode de calcul retenue pour chacun d'eux, garantissant un calcul identique lors de chaque évaluation et permettant ainsi de comparer les résultats obtenus.

Par ailleurs, compte tenu du caractère itératif des évaluations, la méthode mise en place doit être la plus simple possible de sorte que les échéances fixées puissent être tenues. Aussi, il est décidé de s'appuyer autant que possible sur les travaux existants et notamment :

- l'inventaire de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur réalisé sous maîtrise d'ouvrage de la Région Alsace ;
- le projet, placé sous maîtrise d'ouvrage de l'APRONA, de définition d'indicateurs transfrontaliers d'évaluation des actions de protection de la nappe rhénane ;
- l'évaluation des programmes d'actions de la Directive Nitrates ;

- les indicateurs mis en place dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau et du SDAGE du bassin du Rhin.

Les 31 indicateurs du SAGE sont organisés dans un tableau de bord se déclinant en 6 thèmes :

- état de la ressource
- résorption des pollutions historiques
- amélioration des pratiques
- amélioration des équipements
- restauration des écosystèmes aquatiques
- prévention des risques d'inondation.

Indicateurs de suivi des programmes d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

DOCUMENT PROVISOIRE DE TRAVAIL
Réalisation : APRONA, juin 2012

Légende :

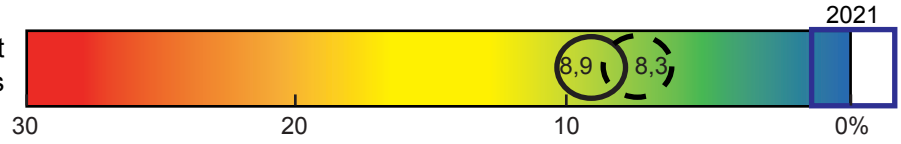
Objectif du SAGE | Etat initial (année 2005) | Etat intermédiaire (année 2010)

La gamme de couleurs est échelonnée selon des valeurs tenant compte de l'historique des données disponible et du potentiel d'amélioration de l'indicateur.

Etat de la ressource

SINR-1

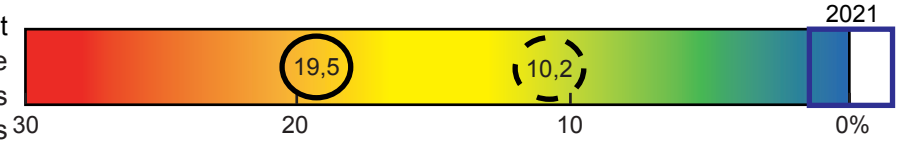
Points de la nappe dépassant 50 mg/L en nitrates



L'indicateur donne l'importance des zones les plus contaminées et inaptes à la production d'eau potable sans traitement. Il ne rend pas compte du caractère ponctuel ou diffus des pollutions.
Territoire renseigné : périmètre "eaux souterraines" du SAGE.
Source : Agence de l'eau Rhin-Meuse - réseau RCS

SINR-2

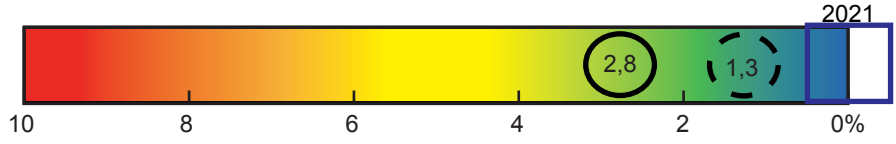
Points de la nappe dépassant 0,1 µg/L pour un produit phytosanitaire ou 0,5 µg/L pour plusieurs produits phytosanitaires



L'indicateur donne l'importance des zones les plus contaminées et inaptes à la production d'eau potable sans traitement. Il ne rend pas compte du caractère ponctuel ou diffus des pollutions.
Territoire renseigné : périmètre "eaux souterraines" du SAGE.
Source : Région Alsace - Inventaires généraux de la qualité des eaux souterraines 2003 & 2009.

SINR-3

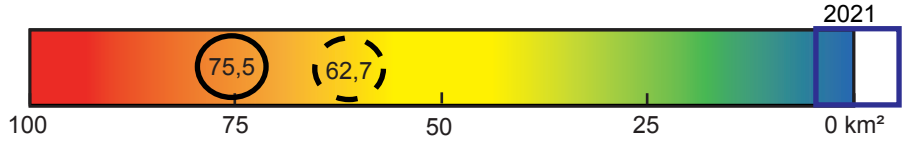
Points de la nappe dépassant 10 µg/L pour [trichloroéthylène+tétrachloroéthylène]



Le trichloroéthylène et le tétrachloroéthylène sont des solvants chlorés ayant un fort pouvoir nettoyant et très utilisés dans les industries. L'indicateur donne l'importance des zones les plus contaminées et inaptes à la production d'eau potable sans traitement. Il ne rend pas compte du caractère ponctuel (notamment à l'aval des sites industriels) ou diffus des pollutions.
Territoire renseigné : périmètre "eaux souterraines" du SAGE.
Source : Région Alsace - Inventaires généraux de la qualité des eaux souterraines 2003 & 2009.

SINR-4

Surface de la nappe dépassant 200 mg/L en chlorures



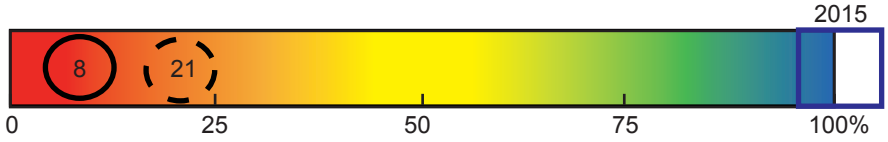
L'indicateur permet d'évaluer la surface de nappe polluée dans sa partie superficielle, c'est-à-dire entre 0 et 50 mètres de profondeur.
Territoire renseigné : périmètre "eaux souterraines" du SAGE.
Source : Région Alsace - Inventaires généraux de la qualité des eaux souterraines 2003 & 2009.

DOCUMENT PROVISOIRE DE TRAVAIL
Réalisation : APRONA, juin 2012

Etat de la ressource - suite

SINR-5

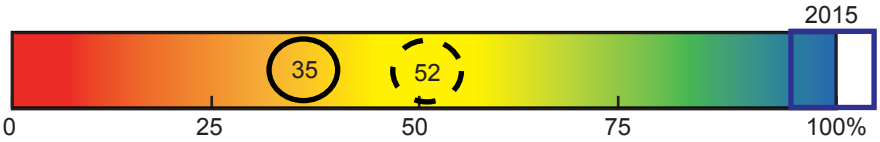
Stations de mesures des cours d'eau présentant une bonne qualité écologique



L'état écologique est l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux cours d'eau. Il s'appuie sur des critères biologiques (présence d'êtres vivants, végétaux ou animaux), hydromorphologiques et physico-chimiques. (données 2005-2007 & 2008-2010)
Territoire renseigné : périmètre "eaux souterraines" du SAGE.

SINR-6

Stations de mesures des cours d'eau présentant une bonne qualité chimique

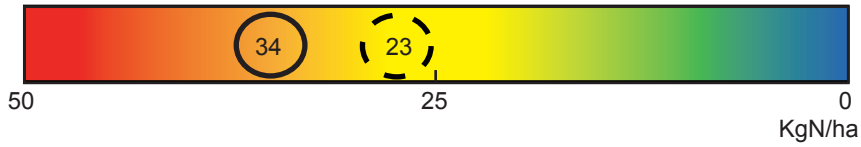


L'état chimique est établi à partir d'une liste de 41 substances visées par la Directive Cadre sur l'Eau.
(données 2005-2007 & 2008-2010)
Territoire renseigné : périmètre "eaux souterraines" du SAGE.

DOCUMENT PROVISOIRE DE TRAVAIL
Réalisation : APRONA, juin 2012

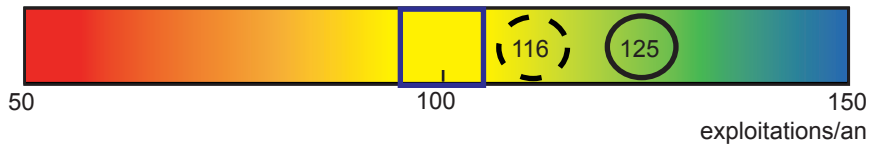
Amélioration des pratiques

SINR-7 Excédent d'azote agricole



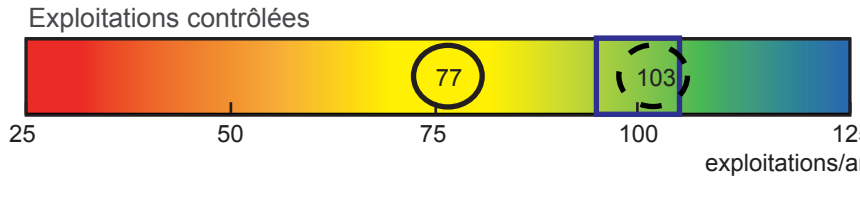
Cet indicateur représente les engrais azotés non consommés par les cultures et susceptibles d'être lessivés vers la nappe. (données 2005 & 2009)
Territoire renseigné : Alsace.

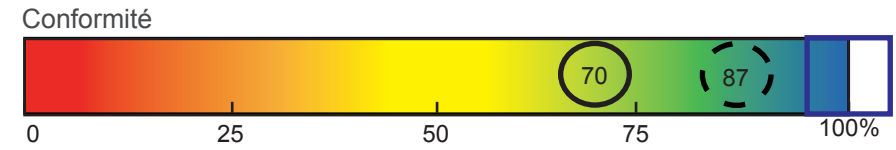
SINR-8 Exploitations enquêtées dans le cadre des évaluations Agri-Mieux



Les opérations Agri-Mieux ont pour objectifs de limiter et maîtriser les risques de pollution d'origine agricoles.
Les enquêtes sont prévues pour évaluer l'ensemble des opérations Agri-Mieux sur une période de 5 ans (indicateur calculé sur une moyenne glissante de 5 ans). Elles permettent de connaître les pratiques et leurs évolutions.
Territoire renseigné : zones Agri-Mieux.

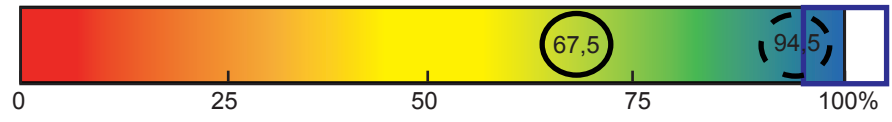
SINR-9 Contrôle et conformité des exploitations agricoles dans le cadre de la Directive Nitrates





Les contrôles de prise en compte de la Directive Nitrates sont réalisés sur un échantillon qui n'est pas forcément représentatif de la situation sur le périmètre du SAGE. Par ailleurs, l'essentiel des contrôles est documentaire.
Territoire renseigné : Zone vulnérable d'Alsace au regard de la Directive Nitrates.

SINR-10 Réseau hydrographique protégé par un dispositif enherbé

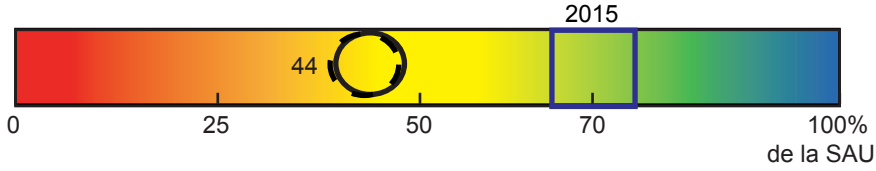


L'indicateur ne renseigne que les cours d'eau prioritaires définis dans le cadre de la Directive Nitrates. Il n'y a pas de données exploitables permettant de renseigner les autres cours d'eau. (données 2003)
Territoire renseigné : bassins prioritaires alsaciens au regard de la directive nitrates en 2003, actions ciblées en 2010

DOCUMENT PROVISOIRE DE TRAVAIL
Réalisation : APRONA, juin 2012

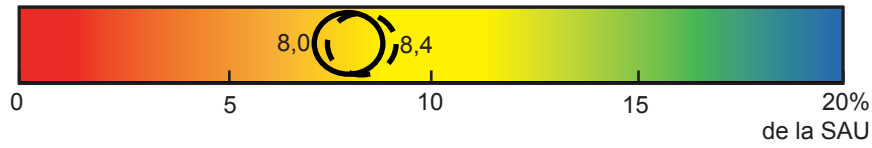
Amélioration des pratiques - suite

SINR-11 Couverture hivernale des sols



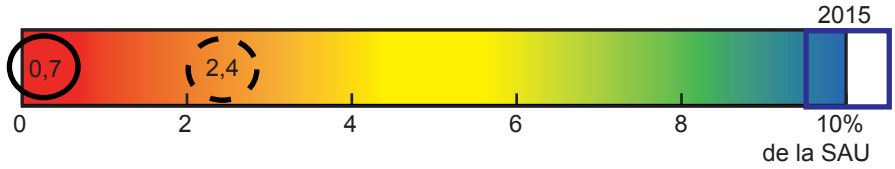
La couverture des sols en hiver est un facteur limitant les fuites d'engrais azotés vers les eaux superficielles et souterraines.
Territoire renseigné : périmètre "eaux souterraines" du SAGE.

SINR-12 Prairies permanentes



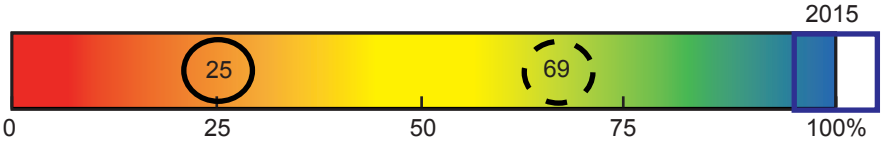
Les prairies permanentes offrent en général une bonne protection de la nappe : lessivage faible ou nul, pas ou peu d'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires, érosion des sols limitée.
Territoire renseigné : périmètre du SAGE.

SINR-13 Agriculture biologique



Cet indicateur permet d'identifier l'efficacité des actions encourageant la conversion en agriculture biologique.
Territoire renseigné : Petites Régions Agricoles Plaine du Rhin, Ried, Hardt, Ochsenfeld, Sous-Vosgienne.

SINR-14 Emballages Vides de Produits Phytosanitaires collectés

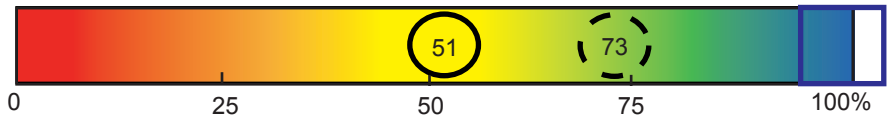


L'indicateur ne comptabilise pas de façon exhaustive tous les Emballages Vides de Produits Phytosanitaires collectés.
L'organisation de la collecte influence son efficacité.
Territoire renseigné : Alsace.

DOCUMENT PROVISOIRE DE TRAVAIL
Réalisation : APRONA, juin 2012

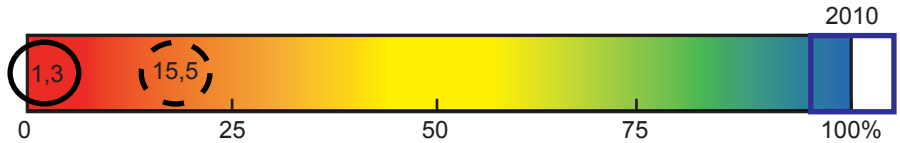
Amélioration des pratiques - suite

SINR-15 Communes ayant fait appel aux programmes Prophy'Com



Le programme Prophy'Com a pour but d'informer les élus et les agents communaux des bonnes pratiques de manipulation et d'utilisation des produits phytosanitaires.
Territoire renseigné : périmètre du SAGE.

SINR-16 Communes ayant mis en place un plan d'entretien des espaces communaux

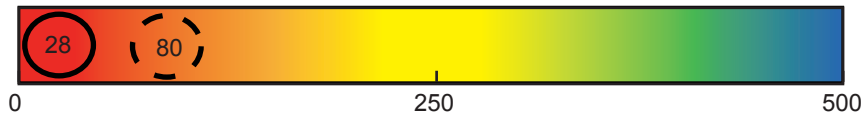


Les plans d'entretien des espaces communaux ont été mis en place en Alsace en 2005. Ils engagent les communes à réduire la pollution des eaux en remplaçant les produits phytosanitaires par des méthodes alternatives de désherbage.
Territoire renseigné : périmètre du SAGE.

DOCUMENT PROVISOIRE DE TRAVAIL
Réalisation : APRONA, juin 2012

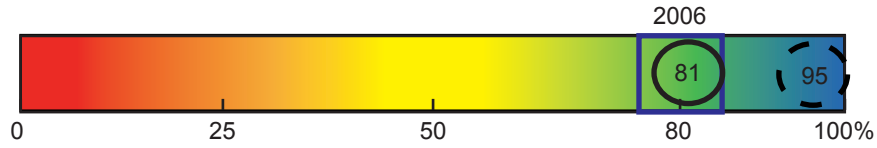
Amélioration des équipements

SINR-17 Aire de remplissage des pulvérisateurs subventionnées



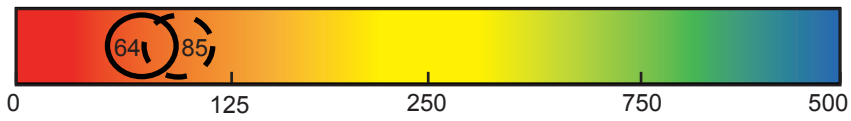
Les aires de remplissage permettent de limiter les risques de pollution ponctuelle au moment du remplissage et du rinçage du pulvérisateur. De 2002 à 2006, 28 aires de remplissage ont été subventionnées.
Territoire renseigné : périmètre du SAGE.

SINR-18 Conformité des pulvérisateurs contrôlés



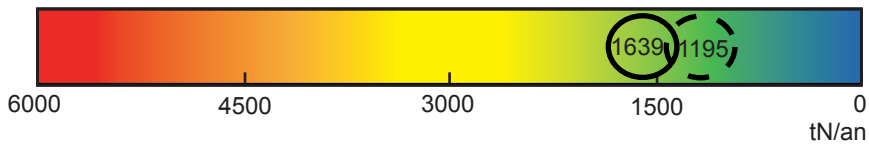
Le contrôle et le règlage des pulvérisateurs permettent d'optimiser la qualité du traitement et de minimiser les impacts sur le milieu.
Territoire renseigné : périmètre du SAGE.

SINR-19 Machines de desherbage agricole alternatif subventionnées



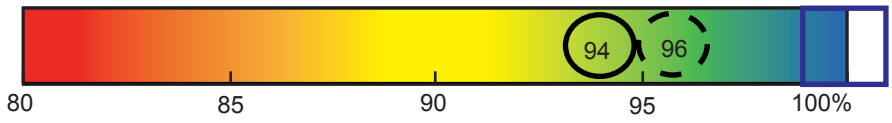
L'utilisation de ces machines permet de diminuer le recours aux produits phytosanitaires par un travail mécanique du sol.
Territoire renseigné : périmètre du SAGE.

SINR-20 Charges d'azote rejetées par les stations d'épuration



Les rejets d'azote des stations d'épuration sont une source de pollution pour les rivières (et la nappe potentiellement).
Territoire renseigné : périmètre du SAGE.

SINR-21 Population raccordée à un réseau d'assainissement



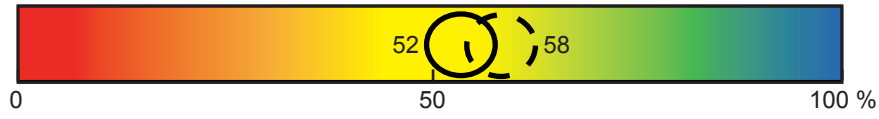
Le raccordement de la population aux systèmes d'assainissement contribue à l'amélioration de la qualité de la nappe et des cours d'eau en réduisant l'infiltration directe des eaux usées.
Territoire renseigné : stations d'épuration du périmètre "eaux souterraines" du SAGE.

DOCUMENT PROVISOIRE DE TRAVAIL
Réalisation : APRONA, juin 2012

Restauration des écosystèmes aquatiques

SINR-22

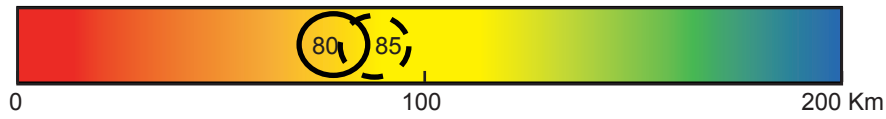
Zones humides remarquables protégées



La part des zones humides remarquables est importante sur périmètre du SAGE. Plusieurs dispositifs de protection existent : réserve, Natura 2000, arrêté de protection du biotope, maîtrise d'usage ou foncière, ...
Territoire renseigné : périmètre « eaux souterraines » du SAGE en 2005 et « eaux superficielles » en 2010.

SINR-23

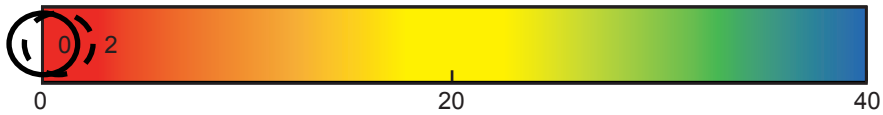
Linéaire d'anciens bras du Rhin restaurés



La remise en eau des anciens bras du Rhin participe à la restauration du caractère alluvial des forêts rhénanes. (données 2000 à 2005)
Territoire renseigné : périmètre du SAGE.

SINR-24

Anciens méandres de l'Ill restaurés



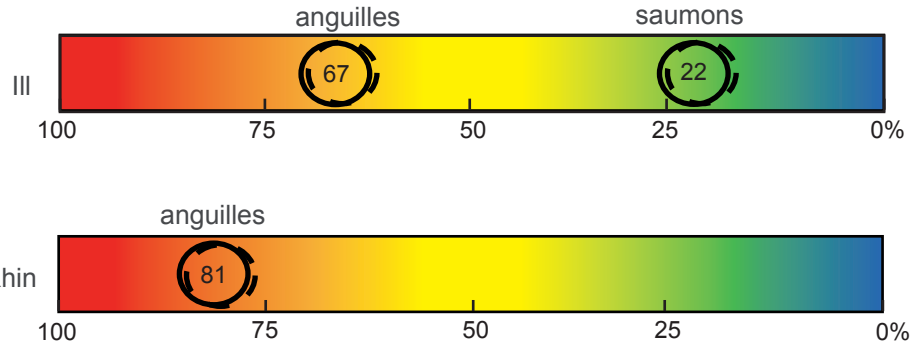
La remise en eau d'anciens méandres de l'Ill permet d'améliorer la fonctionnalité du cours d'eau. Bien que demandant peu de génie civil, ces travaux souvent situés sur des terrains privés sont difficiles à engager.
Territoire renseigné : périmètre du SAGE.

DOCUMENT PROVISOIRE DE TRAVAIL
Réalisation : APRONA, juin 2012

Restauration des écosystèmes aquatiques - suite

SINR-25

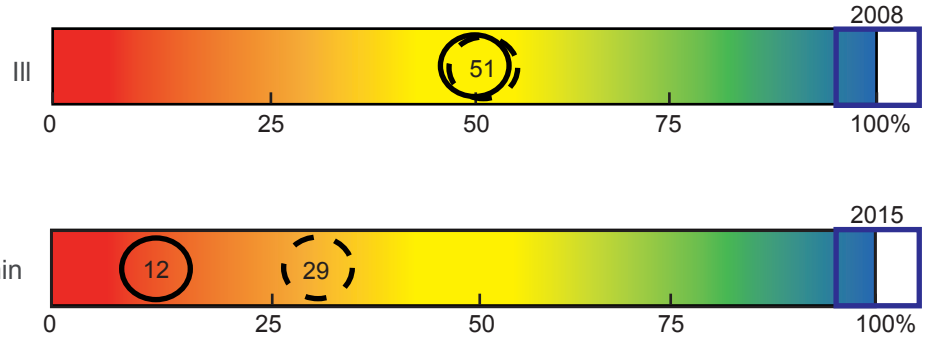
Mortalité des poissons migrateurs sur le Rhin et l'Ill à la dévalaison



Le calcul de l'indicateur est réalisé par estimation via un modèle informatique qui tient compte à la fois de l'espèce étudiée et de la taille des individus.
Territoir renseigné : le Rhin et l'Ill (cf. détail sur la fiche).

SINR-26

Ouvrages franchissables à la montaison sur le Rhin et l'Ill pour les poissons migrateurs



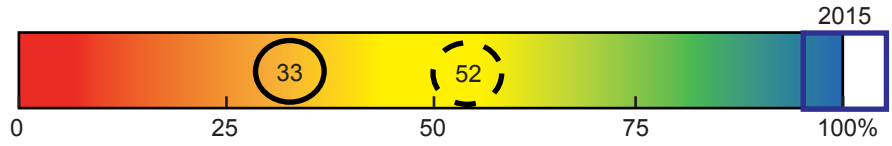
L'indicateur donne un aperçu du degré de franchissabilité mais est approximatif car la méthode de diagnostic est basée sur une estimation pour chaque seuil. Figure uniquement ici le saumon.
Territoir renseigné : le Rhin et l'Ill (cf. détail sur la fiche).

DOCUMENT PROVISOIRE DE TRAVAIL
Réalisation : APRONA, juin 2012

Résorbtion des pollutions historiques

SINR-27

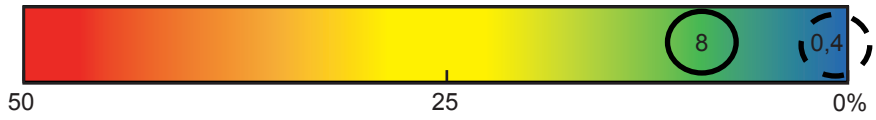
Sites pollués traités
ou en cours de traitement



L'indicateur ne concerne que les sites appelant une action des pouvoirs publics. Les données DREAL concernent essentiellement les ICPE soumises à autorisation.
Territoire renseigné : Alsace.

SINR-28

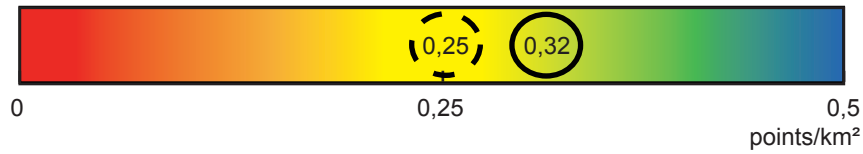
Sel restant
sur les terrils non étanchés



L'indicateur montre l'avancement de la dissolution du sel sur les terrils non étanchés.
Territoire renseigné : nappe d'Alsace.

SINR-29

Densité de points
de la nappe profonde
affectés par la salure



Les forages profonds sont répartis en fonction de problématiques précises, notamment les problèmes de salinité. De ce fait, cet indicateur ne peut prétendre représenter une qualité générale de la nappe profonde.
Territoire renseigné : nappe d'Alsace.

DOCUMENT PROVISOIRE DE TRAVAIL
Réalisation : APRONA, juin 2012

Prévention des risques d'inondation

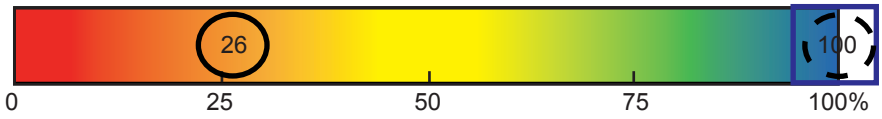
SINR-30

Projets favorisant la restauration des zones inondables

L'indicateur résulte d'une enquête auprès des principaux maîtres d'ouvrages et peut donc omettre des projets de petite taille.
Territoire renseigné : SAGE Ill-nappe-Rhin.

SINR-31

Communes riveraines de l'Ill couvertes par un PPRI approuvé



Pour le Bas-Rhin, une arrêté prefectoral a été pris en 1983 au titre de l'article R111-3 valant PPRI. Pour le Haut-Rhin, le PPRI de l'Ill a été approuvé par arrêté prefectoral en 2006.
Territoire renseigné : communes riveraines de l'Ill ayant un risque d'inondation.

Fiches descriptives des indicateurs de suivi des programmes d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

Réalisation : APRONA

Annexe : Tableau récapitulatif des valeurs 2005 et 2010 des indicateurs

GLOSSAIRE

AB	Agriculture Biologique
ADIVALOR	Agriculteurs, Distributeurs, Industriels pour la VALORisation des déchets agricoles
ADES	Accès aux Données sur les Eaux Souterraines
AERM	Agence de l'Eau Rhin-Meuse
APPB	Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope
APRONA	Association pour la PROtection de la Nappe phréatique de la plaine d'Alsace
ARAA	Association pour la Relance Agronomique en Alsace
ASR	Association Saumon Rhin
BASIAS	Base de données sur les Anciens Sites industriels et Activités de Service
BASOL	BAse de données sur les sites et SOLs pollués
BCAE	Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales
BD	Base de Données
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CIPAN	Cultures Intermédiaires Piège À Nitrates
CLE	Commission Locale de l'Eau
CORPEN	Comité d'Orientation pour des Pratiques agricoles Respectueuses de l'Environnement
CSA	Conservatoire des Sites Alsaciens
DDAF	Direction Départementale de l'Agriculture et de la Foret (rattachée à la DDT depuis 2010)
DCE	Directive Cadre européenne sur l'Eau
DDT	Direction Départementale des Territoires (regroupe les anciennes DDE et DDAF depuis 2010)
DIREN	DIrection REgionale de l'Environnement (rattachée à la DREAL en 2010)
DOCOB	DOCument d'OBjectifs
DRAF	Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (regroupe les anciennes DIREN, DRIRE et DRE depuis 2010)
DRIRE	Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement d'Alsace (rattachée à la DREAL depuis 2010)
EVPP	Emballages Vides de Produits Phytosanitaires
FP	Forêt de Protection
FREDON	Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
GHAAPPE	Groupe d'Hydraulique Appliquée aux Aménagement Piscicoles et à la Protection de l'Environnement
MDPA	Mines De Potasse d'Alsace
NQE	Normes de Qualité Environnementale
OHV	Organo Halogénés Volatils
OPABA	Organisation Professionnelle de l'Agriculture Biologique en Alsace
PAC	Politique Agricole Commune
PERI	Plans d'Exposition au Risque d'Inondation
PMPLEE	Programme de Maîtrise des Pollutions Liées aux Effluents d'Elevage
PPRI	Plan de Prévention des Risques d'Inondation
PRA	Petites Régions Agricoles (Alsace)
ProphyCom	Programme d'information sur les "Produits phytosanitaires dans les communes"
PVE	Plan Végétal pour l'Environnement
RB	Réserve Biologique
RBES	Réseau de Bassin des Eaux Souterraines, remplacé depuis 2007 par le RCS
RCS	Réseau de Contrôle de Surveillance
RCO	Réseau de Contrôle Opérationnel
RNB	Réseau National de Bassin (eaux superficielles)
RNN	Réserve Naturelle Nationale

RNR	Réserve Naturelle Régionale
RSD	Règlement Sanitaire Départemental
SAA	Statistique Agricole Annuelle
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAU	Surface Agricole Utilisée
SCEES	Service Central des Enquêtes et des Etudes Statistiques (Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales)
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIC	Site d'intérêt Communautaire
SIERM	Système d'Information sur l'Eau Rhin Meuse
SIG	Système d'Information Géographique
SNS	Service de la Navigation de Strasbourg
SRISE	Services Régionaux de l'Information Statistique et Economique
TerUti	enquête « Utilisation du Territoire » (base de données)
UGB	Unité de Gros Bétail

SOMMAIRE

SINR-1 : Points de la nappe dépassant 50 mg/L en nitrates 5
SINR-2 : Points de la nappe dépassant 0,1μg/L pour un produit phytosanitaire ou 0,5 μg/L pour la somme des produits phytosanitaires 9
SINR-3 : Points de la nappe dépassant 10μg/L pour la somme (trichloroéthylène + tétrachloroéthylène) 12
SINR-4 : Surface de nappe dépassant 200 mg/L en chlorures 15
SINR-5 : Qualité écologique des cours d'eau 17
SINR-6 : Qualité chimique des cours d'eau 23
SINR-7 : Excédent d'azote agricole 28
SINR-8 : Exploitations enquêtées dans le cadre des opérations Agri-Mieux 31
SINR-9 : Conformité des exploitations agricoles dans le cadre de la Directive Nitrates 34
SINR-10 : Linéaire du réseau hydrographique protégé 37
SINR-11 : Couverture hivernale des sols 41
SINR-12 : Prairies permanentes 45
SINR-13 : Agriculture biologique 48
SINR-14 : Collecte des Emballages Vides de Produits Phytosanitaires 52
SINR-15 : Communes ayant fait appel aux programmes Prophy'Com 56
SINR-16 : Communes ayant mis en place un plan d'entretien 58
SINR-17 : Aires de remplissage des pulvérisateurs subventionnées 61
SINR-18 : Conformité des pulvérisateurs contrôlés 63
SINR-19 : Machines de désherbage agricole alternatif subventionnées 66
SINR-20 : Charges d'azote rejetées par les stations d'épuration 68
SINR-21 : Population raccordée à un réseau d'assainissement et efficacité de la collecte 73
SINR-22 : Zones humides remarquables protégées 76
SINR-23 : Linéaire d'anciens bras du Rhin restaurés 81
SINR-24 : Nombre d'anciens méandres de l'Ill restaurés 83
SINR-25 : Mortalité des poissons migrateurs à la dévalaison sur le Rhin et l'Ill 87
SINR-26 : Franchissabilité à la montaison des ouvrages sur le Rhin et l'Ill pour les poissons migrateurs 90
SINR-27 : Traitement des sites pollués 95
SINR-28 : Sel restant sur les terrils non étanchés 99
SINR-29 : Densité du réseau de mesure dans les secteurs profonds de l'aquifère affectés par la salure 102
SINR-30 : Projets favorisant la restauration des zones inondables 104
SINR-31 : Communes riveraines de l'Ill couvertes par un PPRI approuvé 107

SINR-1 : Points de la nappe dépassant 50 mg/L en nitrates

Auteur(s) de la fiche : APRONA

1) Intitulé de l'indicateur

Pourcentage de points de mesures dans la nappe d'Alsace, ayant des concentrations en nitrates dépassant 50 mg/L

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Préservation de la nappe rhénane, lutte contre la pollution par les nitrates d'origine agricole – Diagnostics et acquisitions de référence

p. 27 et point 7 p. 28

3) Territoire renseigné

Périmètre « eaux souterraines » du SAGE

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

L'indicateur SINR-1 donne l'importance des zones les plus contaminées, dont la concentration est supérieure à 50 mg/L.

Le dépassement du seuil de 50 mg/L indique une **ressource en eau fortement dégradée** d'un point de vue environnemental et **inapte à la distribution d'eau potable** (références réglementaires : décret n°2001-1220 relatif aux eaux destinées à la consomm ation humaine et Directive 2006/118/CE sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration).

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

L'indicateur SINR-1 vise à mettre en évidence l'état général de la contamination de la nappe d'Alsace par les nitrates. Il n'a pas pour objectif de rendre compte du caractère ponctuel ou diffus des pollutions.

6) Objectif recherché

Objectif fixé par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN : 0% d'ici 2021.

7) Données utilisées / Gestionnaire

Deux réseaux de mesures permettent de renseigner l'indicateur SINR-1 ; les analyses utilisées concernent la tranche de nappe inférieure généralement à 50 m de profondeur.

1) **Les inventaires généraux** de la qualité des eaux souterraines menés tous les 6 ans environ sous maîtrise d'ouvrage de la Région Alsace ont mobilisé pour la nappe d'Alsace 720 points en 1997, 734 points en 2003 et 717 points en 2009. Les données brutes des inventaires généraux sont intégrées dans une base de données gérée par l'APRONA et disponibles sur ADES.

2) **Le RCS** (**ex-RBES**) comprend **41 points** sous maîtrise d'ouvrage de l'AERM. Le RBES a été mis en place en 1999 dans le cadre du SDAGE Rhin-Meuse. Les analyses de nitrates sont réalisées tous les six mois. Depuis janvier 2007, le RBES est devenu le RCS, mis en place dans le cadre de la DCE. Le RCS permet de disposer de données actualisées annuellement, disponibles sur ADES et permettant de mettre à jour les indicateurs à un pas de temps plus réduit que celui des inventaires généraux. Ce sous-réseau permet de compléter le réseau des inventaires généraux, qui, de part sa forte densité de points de mesure, livre les informations les plus complètes statistiquement sur la contamination des eaux souterraines et reste la référence.

8) Organisme de référence pour le calcul

La collecte, le traitement et l'analyse des données sont réalisés par l'APRONA.

9) Mise à jour de l'indicateur

Les données du RCS sont actualisées chaque année.

Les inventaires généraux sont réalisés tous les 6 ans environ (1997, 2003 et 2009).

L'ensemble de ces données sont téléchargeables sur le portail national ADES (http://www.ades.eaufrance.fr).

Les cartes des inventaires sont téléchargeables sur le site de l'APRONA (http://www.aprona.net).

L'inventaire 2003 de la qualité des eaux souterraines : premiers résultats transfrontaliers pour la plaine d'Alsace et le Sundgau est téléchargeable sur le site de la Région Alsace (http://www.region-alsace.eu)

La brochure sur les premiers résultats pour la partie alsacienne en plaine d'Alsace (Conférence de presse, Strasbourg, 12 juillet 2010) est également téléchargeable sur le site de la Région Alsace (http://www.region-alsace.eu)

10) Règles de calcul / Unité

SINR-1 = (nombre de points dont la concentration en nitrates dépasse 50mg/L / nombre total de points) X 100

Indicateur exprimé en %.

A partir des données du RCS, le calcul annuel est réalisé à partir d'une moyenne glissante sur 3 ans. La moyenne glissante limite les fluctuations de valeurs dues aux variabilités climatiques d'une année à l'autre et permet une meilleure identification des tendances. Une attention particulière est portée, au cours du traitement statistique des données, à l'analyse (et commentaire) d'éventuels biais dus à des chroniques incomplètes, interrompues par exemple, ou de fortes variations inexpliquées.

La même analyse est effectuée pour le calcul du pourcentage de points de l'inventaire supérieur au seuil de 50 mg/L, ce réseau étant amené à varier légèrement entre deux inventaires en raison de l'inaccessibilité de certains points par exemple.

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-2 : Dépassement de 0,1μg/L pour un produit phytosanitaire ou 0,5 μg/L pour la somme des produits phytosanitaires recherchés

12) Références bibliographiques

Région Alsace (2008). Inventaire 2002/2003 de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur. Rapport final transfrontalier.

APRONA (2007). Indicateurs transfrontaliers pour la protection de la nappe dans le Fossé rhénan supérieur – rapport final

Région Alsace (2005). Inventaire 2003 de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur. Premiers résultats transfrontaliers.

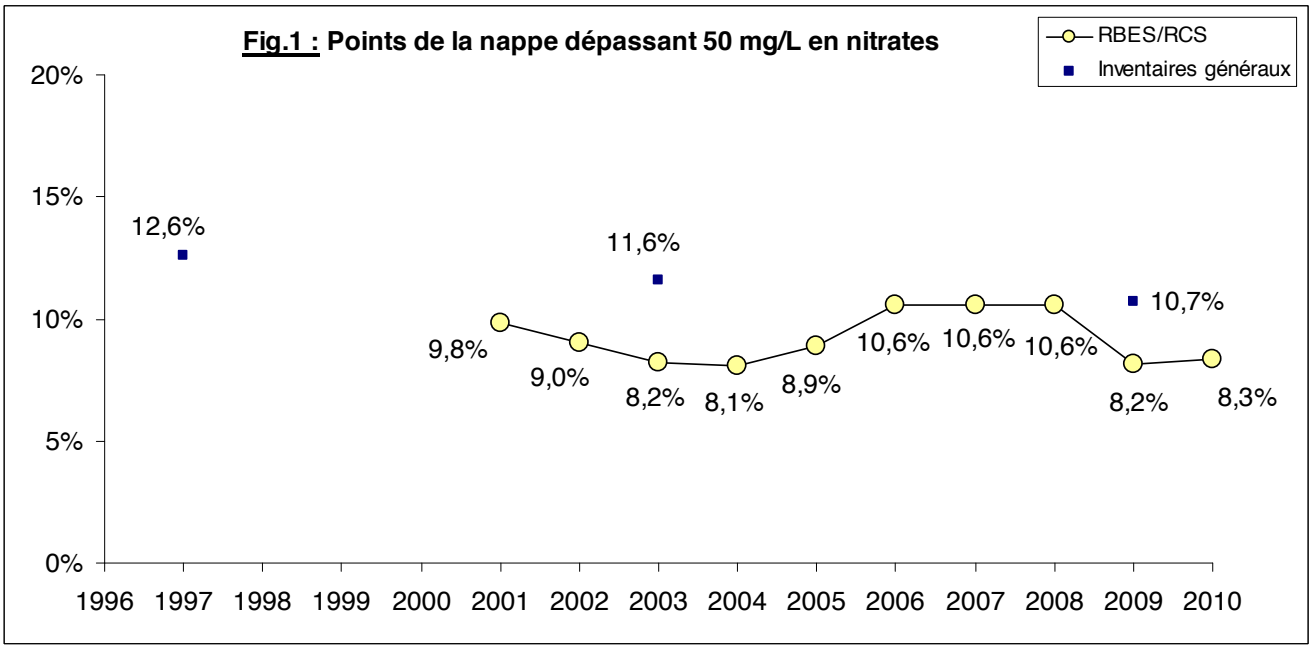
Région Alsace (2000). INTERREG II. Inventaire 1996/97 de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur

SDAGE « Rhin » - Document d'accompagnement n°4 - Ré sumé du Programme de surveillance du district « Rhin » - Edition de novembre 2009)

13) Résultats de calculs

	RBES/RCS (41 points)				Inventaires généraux (720 en 1997, 734 points en 2003 et 717 points en 2009)
	Nombre valeurs > 50 mg/L	Nombre total valeurs	Pourcentage points > 50 mg/L *(résultat brut)*	Pourcentage points > 50 mg/L *(calcul par moyenne glissante sur 3 ans)* = l'indicateur	
1997					12,6%
1998					
1999	4	41	9,8%		
2000	4	41	9,8%		
2001	4	40	10,0%	**9,8%**	
2002	3	41	7,3%	**9,0%**	
2003	3	41	7,3%	**8,2%**	11,6%
2004	4	41	9,8%	**8,1%**	
2005	4	41	9,8%	**8,9%**	
2006	5	41	12,2%	**10,6%**	
2007	4	41	9,8%	**10,6%**	
2008	4	41	9,8%	**10,6%**	
2009	2	40	5,0%	**8,2%**	10,7%
2010	4	39	10,3%	**8,3%**	

Tab.1 : Points de la nappe dépassant 50 mg/L en nitrates



Commentaire :

Sur la base du RCS, on observe entre 2005 et 2008 une stabilisation à un niveau élevé des concentrations en nitrates les plus élevées.

Cela correspond à 4 points de mesure (sur 41) qui dépassent 50 mg/L en 2005, 2007 et 2008, et 5 points de mesures en 2006. Il y a donc 1 point de différence entre 2005 et 2008 ; l'évolution n'est donc pas considérée comme significative.

A partir de 2009, on observe une diminution de la moyenne glissante. Elle est essentiellement due aux résultats de l'année 2009 où seulement 2 points sur 40 ont des teneurs en nitrates supérieures à 50 mg/L, comparativement à 2008 où 4 points sur 41 dépassent la norme de potabilité. En effet, en 2009, il n'y a pas de résultats pour l'un des 4 points et pour un autre la moyenne annuelle en nitrates passe sous le seuil de 50 mg/L. En 2010, ces deux points affichent à nouveau des valeurs moyennes annuelles supérieures à 50 mg/L.

Un travail réalisé par la DREAL Alsace, dans le cadre de la Directive Nitrates a permis de mettre en évidence une augmentation des teneurs les plus élevées dans des secteurs dégradés (supérieur à 50 mg/L).

SINR-2 : Points de la nappe dépassant 0,1µg/L pour un produit phytosanitaire ou 0,5 µg/L pour la somme des produits phytosanitaires

Auteur(s) de la fiche : APRONA

1) Intitulé de l'indicateur

Pourcentage de points de mesures dans la nappe d'Alsace, ayant des concentrations en produits phytosanitaires dépassant 0,1 µg/L pour au moins un produit phytosanitaire recherché ou 0,5 µg/L pour la somme des substances recherchées

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Préservation de la nappe rhénane, lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires d'origine agricole – Diagnostics et acquisitions de référence

p. 37 et point 7p. 40

3) Territoire renseigné

Périmètre « eaux souterraines » du SAGE

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

L'indicateur SINR-2 donne l'importance des zones les plus contaminées, dont la concentration est supérieure à 0,1 µg/L (substances individualisées) ou 0,5 µg/L (somme des substances).

Le dépassement de ces seuils indique une **ressource en eau fortement dégradée** d'un point de vue environnemental et **inapte à la distribution d'eau potable** (références réglementaires : décret n°2001-1220 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine et Directive 2006/118/CE sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration).

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

L'indicateur SINR-2 vise à mettre en évidence l'état général de la contamination de la nappe d'Alsace par les produits phytosanitaires. Il n'a pas pour objectif de rendre compte du caractère ponctuel ou diffus des pollutions. En outre, une attention particulière est portée, au cours du traitement statistique des données, pour analyser (et commenter) d'éventuels biais dus à des modifications du réseau, du nombre de substances recherchées.

6) Objectif recherché

Objectif fixé par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN : 0% d'ici 2021.

7) Données utilisées / Gestionnaire

Le réseau des **inventaires généraux** menés tous les 6 ans environ sous maîtrise d'ouvrage de la Région Alsace livre, de part sa forte densité de points de mesures, les informations les plus complètes statistiquement sur la contamination des eaux souterraines par les produits phytosanitaires.

Ces inventaires ont mobilisé pour la nappe d'Alsace 417 points de mesures en 1997, 405 à 733 points en 2003 et 398 à 717 points en 2009 selon les paramètres recherchés. Les analyses utilisées concernent la tranche de nappe située généralement à moins de 50 m de profondeur. Les données brutes sont intégrées dans une base de données gérée par l'APRONA et disponibles sur ADES.

8) Organisme de référence pour le calcul

Le traitement et l'exploitation des données sont réalisés par l'APRONA.

9) Mise à jour de l'indicateur

Les inventaires généraux sont réalisés tous les 6 ans (1997, 2003 et 2009).

Les données sont téléchargeables sur le portail national ADES (http://www.ades.eaufrance.fr).

Les cartes des inventaires sont téléchargeables sur le site de l'APRONA (http://www.aprona.net).

L'inventaire 2003 de la qualité des eaux souterraines : premiers résultats transfrontaliers pour la plaine d'Alsace et le Sundgau est téléchargeable sur le site de la Région Alsace (http://www.region-alsace.eu)

La brochure sur les premiers résultats pour la partie alsacienne en plaine d'Alsace (Conférence de presse, Strasbourg, 12 juillet 2010) est également téléchargeable sur le site de la Région Alsace (http://www.region-alsace.eu)

10) Règles de calcul / Unité

SINR-2 = ((Nombre de points dont la concentration en au moins une des substances dépasse 0,1µg/L + nombre de points dont la somme des concentrations des substances recherchées dépasse 0,5 µg/L)/ nombre total de points où les substances sont recherchées) X 100

ATTENTION : un point dépassant 0,1µg/ L pour une substance et dépassant 0,5µg/L pour plusieurs substances ne doit être compté qu'une seule fois. Par ailleurs, les valeurs inférieures à la limite de quantification sont remplacées par « 0 » pour ne pas être comptabilisées dans la somme.

Indicateur exprimé en %.

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-1 : Dépassement de 50mg/L en nitrates

12) Références bibliographiques

Région Alsace (2008). Inventaire 2003 de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur. Rapport final transfrontalier

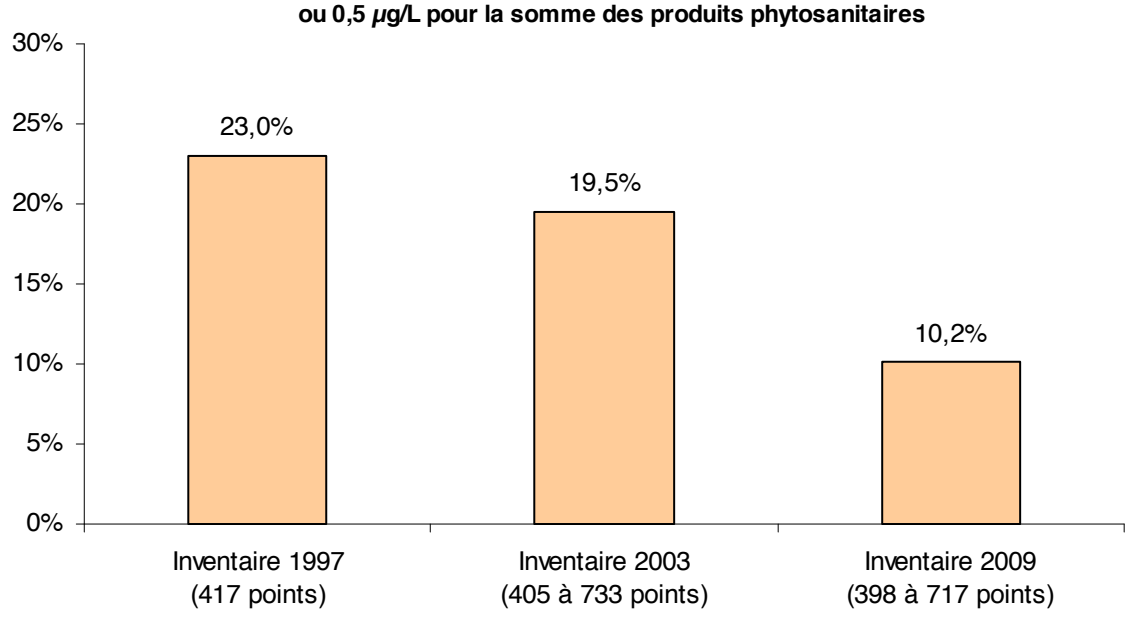
APRONA (2007). Indicateurs transfrontaliers pour la protection de la nappe dans le Fossé rhénan supérieur – rapport final

Région Alsace (2005). Inventaire 2003 de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur. Premiers résultats transfrontaliers

Région Alsace (2000). INTERREG II. Inventaire 1996/97 de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur

13) Résultats de calculs

Fig.1 : Points de la nappe dépassant 0,1µg/L pour un produit phytosanitaire ou 0,5 µg/L pour la somme des produits phytosanitaires



Commentaire :

On constate depuis 1997 une amélioration de l'indicateur, plus marquée de 2003 à 2009. A noter que le nombre de substances recherchées n'est pas identique d'un inventaire à l'autre : 23 substances analysées en 1997 contre 50 en 2003 et 43 en 2009.

Cependant en 2009, la ressource apparaît encore très fortement dégradée vis-à-vis des produits phytosanitaires, la valeur de 0,1 µg/L étant dépassée sur 10% des points de mesures.

SINR-3 : Points de la nappe dépassant 10µg/L pour la somme (trichloroéthylène + tétrachloroéthylène)

Auteur(s) de la fiche : APRONA

1) Intitulé de l'indicateur

Pourcentage de points avec des concentrations dans la nappe d'Alsace, dépassant 10 µg/L pour la somme [trichloroéthylène (TRI) + tétrachloroéthylène (PER)]

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Préservation de la nappe rhénane, lutte contre la pollution par les solvants chlorés – Dépollution des sites et sols pollués

p. 53 et 57

3) Territoire renseigné

Périmètre « eaux souterraines » du SAGE

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

Les solvants chlorés, de par leur excellent pouvoir nettoyant notamment, sont très utilisés dans les industries. Ce sont des produits chimiques synthétisés à partir d'hydrocarbures. Ils n'existent pas à l'état naturel. Plus le pourcentage de points où ils sont détectés est important, plus la pression polluante sur la nappe est forte.

Parmi les solvants chlorés, le trichloroéthylène et le tétrachloroéthylène sont **les plus couramment utilisés**. L'indicateur SINR-3 donne l'importance des zones les plus contaminées, dont la concentration est supérieure à 10 µg/L pour la somme {trichloroéthylène + tétrachloroéthylène} (référence réglementaire : décret n°2001-1220 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine).

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

L'indicateur SINR-3 vise à mettre en évidence l'état général de la contamination de la nappe d'Alsace par les solvants chlorés. Il n'a pas pour objectif de rendre compte du caractère ponctuel ou diffus des pollutions.

En particulier, les points de mesure utilisés ne visent pas à mesurer le degré de contamination en aval des ICPE, ce qui fait l'objet d'un autre réseau de mesure, suivi par le BRGM pour le compte de la DREAL.

6) Objectif recherché

Objectif fixé par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN : 0% d'ici 2021.

7) Données utilisées / Gestionnaire

Le réseau des **inventaires généraux** menés tous les 6 ans environ sous maîtrise d'ouvrage de la Région Alsace livre, de part sa forte densité de points de mesure, les informations les plus complètes statistiquement sur la contamination des eaux souterraines par les solvants chlorés.

Ces inventaires ont mobilisé pour la nappe d'Alsace 417 points en 1997, 423 points en 2003 et 399 points en 2009. Les analyses utilisées concernent la tranche de nappe inférieure généralement à 50 m de profondeur. Les données brutes sont intégrées dans une base de données gérée par l'APRONA et disponibles sur ADES.

8) Organisme de référence pour le calcul

Le traitement et l'exploitation des données sont réalisés par l'APRONA.

9) Mise à jour de l'indicateur

Les inventaires généraux sont réalisés tous les 6 ans (1997, 2003 et 2009) et sont téléchargeables sur le portail national ADES (http://www.ades.eaufrance.fr).

Les cartes des inventaires sont téléchargeables sur le site de l'APRONA (http://www.aprona.net).

L'inventaire 2003 de la qualité des eaux souterraines : premiers résultats transfrontaliers pour la plaine d'Alsace et le Sundgau est téléchargeable sur le site de la Région Alsace (http://www.region-alsace.eu).

10) Règles de calcul / Unité

Indicateur exprimé en %. Pour la somme, lorsqu'une des deux substances n'est pas analysée, le point n'est pas pris en compte. Quant aux valeurs inférieures à la limite de quantification, elles sont remplacées par « 0 ».

SINR-3 = (Nombre de points où la limite est dépassée/nombre total de points où le trichloroéthylène et le tétrachloroéthylène sont analysés)*100.

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-27 : Traitement des sites pollués

12) Références bibliographiques

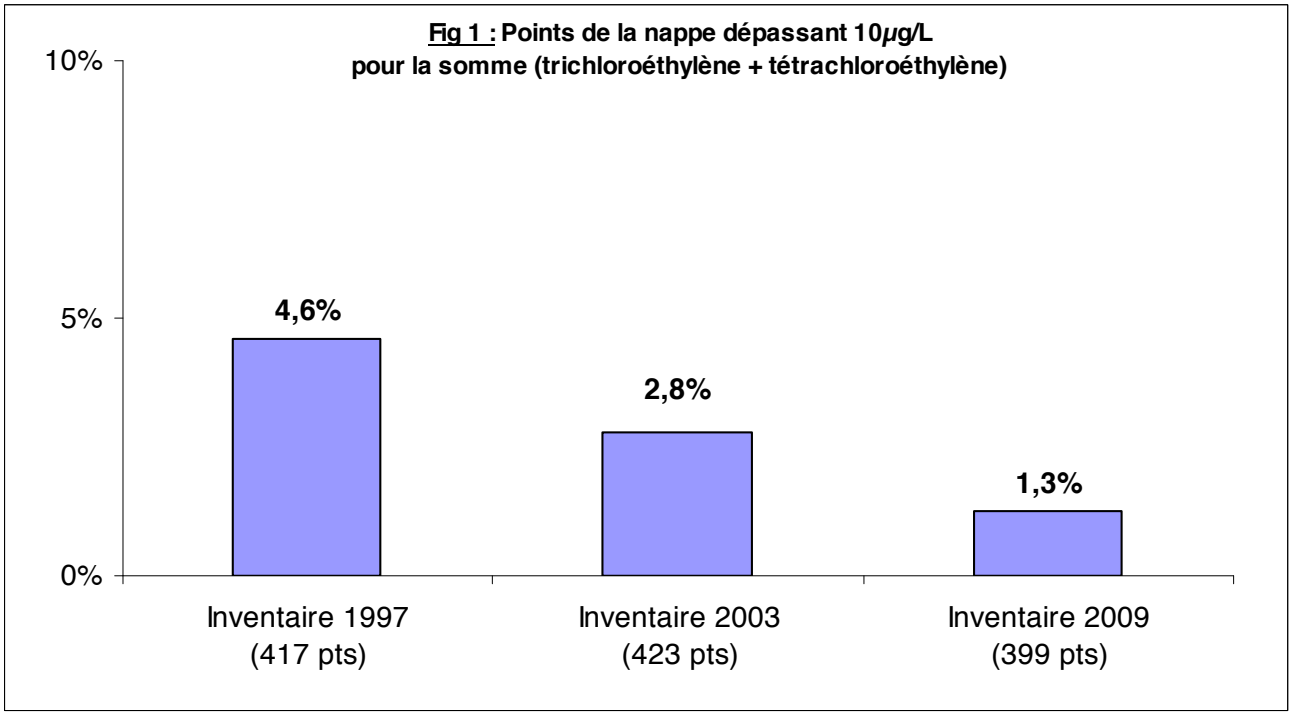
Région Alsace (2008). Inventaire 2003 de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur. Rapport final transfrontalier

APRONA (2007). Indicateurs transfrontaliers pour la protection de la nappe dans le Fossé rhénan supérieur – rapport final

Région Alsace (2005). Inventaire 2003 de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur. Premiers résultats transfrontaliers

Région Alsace (2000). INTERREG II. Inventaire 1996/97 de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur

13) Résultats de calculs



Commentaire :

Le pourcentage de points supérieurs à 10 µg/l pour la somme des concentrations en trichloroéthylène et en tétrachloroéthylène passe de 4,6 % en 1997 à 1,3 % en 2009. Il semble donc y avoir une amélioration de la qualité de l'eau pour les fortes concentrations en solvants chlorés.

SINR-4 : Surface de nappe dépassant 200 mg/L en chlorures

Auteur(s) de la fiche : APRONA

1) Intitulé de l'indicateur

Surface de nappe où les concentrations en chlorures dépassent 200 mg/L

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Préservation de la nappe rhénane, lutte contre la pollution par les chlorures – Préservation ou restauration des couches supérieures de la nappe

Point 3 p. 62

3) Territoire renseigné

Périmètre « eaux souterraines » du SAGE

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

Les chlorures comptent parmi les anions les plus mobiles et sont de ce fait très bien adaptés à la description des processus de dispersion dans les eaux souterraines.

L'objectif du SAGE ILL-NAPPE-RHIN est le rétablissement de la qualité de la nappe afin de disposer d'une ressource utilisable pour l'alimentation en eau potable sans traitement. **La limite maximale admissible pour les eaux potables était jusqu'en 2000 de 200 mg/L en France ;** elle est depuis harmonisée à 250 mg/L au niveau européen. C'est toutefois la limite de 200 mg/L qui a été prise en considération pour la définition de l'indicateur. La limite de 200 mg/L correspond à la limite de qualité maximale admise dans les eaux brutes destinées à la consommation humaine (cf. Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux).

L'indicateur permet d'évaluer l'état de la pollution surfacique de l'aquifère en rapport avec des teneurs en chlorures dépassant 200 mg/L.

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

-

6) Objectif recherché

Objectif fixé par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN : surface nulle d'ici 2021.

7) Données utilisées / Gestionnaire

Le **suivi de la qualité de la nappe** vis-à-vis des chlorures est réalisé dans le cadre des **inventaires généraux** sous maîtrise d'ouvrage de la Région Alsace, qui ont lieu tous les 6 ans (720 points analysés en 1997, 734 en 2003 et 717 points en 2009).

Les données brutes sont disponibles à l'APRONA.

Les analyses utilisées concernent la tranche de nappe inférieure généralement à 50 m de profondeur.

8) Organisme de référence pour le calcul

APRONA

9) Mise à jour de l'indicateur

Le calcul de l'indicateur est fait à partir des données des inventaires généraux réalisés tous les 6 ans (1997, 2003 et 2009).

10) Règles de calcul / Unité

L'indicateur est exprimé en km².

En utilisant les données au niveau des points de mesure des inventaires généraux, la pollution surfacique en chlorures de la nappe d'Alsace est calculée par interpolation linéaire. Cette **cartographie surfacique** est réalisée par le BRGM.

La valeur de l'indicateur correspond à la surface de nappe ayant des concentrations en chlorures dépassant 200 mg/L ; elle est définie à l'aide d'un SIG.

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-28 : Sel restant sur les terrils non étanchés

SINR-29 : Densité du réseau de mesure dans les secteurs profonds de l'aquifère affectés par la salure

12) Références bibliographiques

Région Alsace (2008). Inventaire 2003 de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur. Rapport final transfrontalier

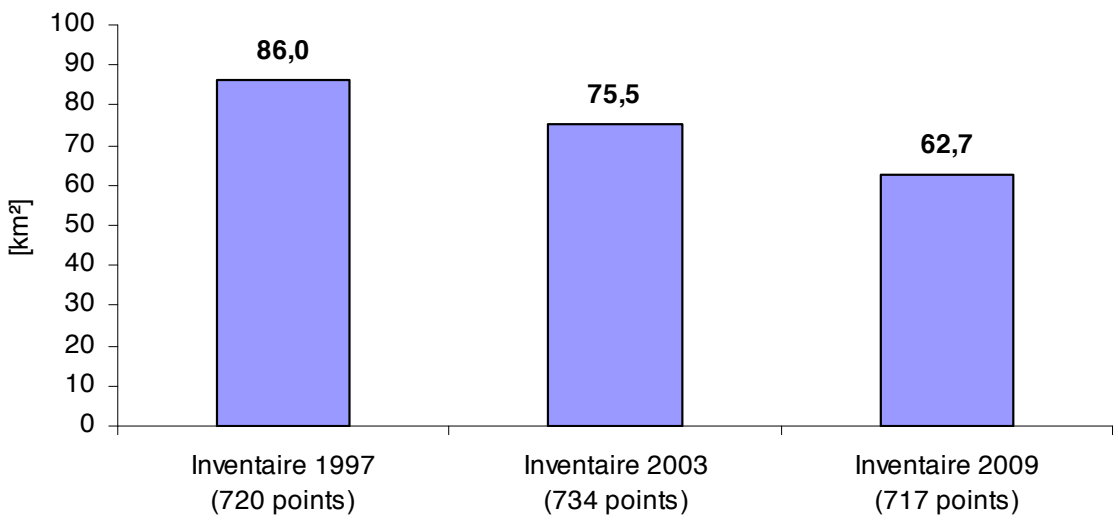
APRONA (2007). Indicateurs transfrontaliers pour la protection de la nappe dans le Fossé rhénan supérieur – rapport final

Région Alsace (2005). Inventaire 2003 de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur. Premiers résultats transfrontaliers

Région Alsace (2000). INTERREG II. Inventaire 1996/97 de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur

13) Résultats de calculs

Fig 1 : Surface de nappe dépassant 200 mg/L en chlorures



Commentaire :

Entre 1997 et 2009 la valeur de l'indicateur s'est améliorée de façon significative, passant de 86 km² à 62,7 km². Cette diminution reflète l'impact des importants travaux de neutralisation des sources de pollution réalisés par les MDPA.

SINR-5 : Qualité écologique des cours d'eau

Auteur(s) de la fiche : DREAL Alsace

1) Intitulé de l'indicateur

Pourcentage de stations de mesure ayant une bonne qualité écologique

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Gestion qualitative de la ressource – Qualité des eaux superficielles

Point 7 p 28

3) Territoire renseigné

Les stations de mesure choisies pour renseigner cet indicateur sont incluses dans le périmètre eaux souterraines du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (limites infra-communales). La qualité de l'eau des rivières du SAGE ILL-NAPPE-RHIN dépend en effet en bonne partie des apports extérieurs au périmètre eaux superficielles : Ill amont, affluents vosgiens, etc. En outre, l'alimentation de la nappe d'Alsace par l'infiltration des rivières vosgiennes au niveau de leur débouché en plaine rend également pertinent le fait de considérer ce périmètre.

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

La DCE fixe un objectif de "bon état" des milieux aquatiques à l'horizon 2015 (sauf report de délai ou objectif moins strict). Le bon état d'une eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins "bons".

L'état écologique est l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface. Il s'appuie sur des éléments de qualité biologique (présence d'êtres vivants végétaux et animaux) ainsi que sur un certain nombre de paramètres physico-chimiques soutenant (ayant une incidence sur) la biologie. Le bon état écologique est défini par de faibles écarts, dus à l'activité humaine, par rapport aux conditions de référence du type de masse d'eau considéré.

L'indicateur proposé ici est dit relatif à la "qualité écologique" des cours d'eau. Il sera largement basé sur la notion d'état écologique de la DCE et la définition du bon état (le texte de référence actuel est le "Guide technique actualisant les règles d'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole".) mais pourra s'en écarter suivant les données qui seront effectivement disponibles sur les stations et aux périodes considérées (données par exemple nécessaires à partir de 2005 alors que le programme de surveillance DCE a débuté en 2007).

Cet indicateur tout en s'écartant de la notion du bon état écologique afin de pouvoir s'adapter au territoire et à la période concernés sera toutefois une bonne indication du chemin parcouru vers l'atteinte du bon état des eaux dans le territoire du SAGE ILL-NAPPE-RHIN.

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

La liste des stations utilisées pour calculer cet indicateur est, dans la mesure du possible, représentative de la situation dans le périmètre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN, notamment en terme de typologie des cours d'eau représentés ainsi que des pressions s'exerçant sur ceux-ci.

Le fait de considérer, dans le calcul de l'indicateur, un périmètre plus large que celui des seules eaux superficielles du SAGE ILL-NAPPE-RHIN ne permettra pas d'utiliser cet indicateur pour une évaluation stricte des actions menées dans le cadre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN.

6) Objectif recherché

Objectifs fixés par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN :

- « Réduire les flux de substances polluantes des agglomérations de façon à atteindre les objectifs de qualité retenus dans le SDAGE »

- « Lors de l'élaboration d'un SAGE sur un cours d'eau affluent de l'Ill, recommander à la CLE concernée de ternir compte des exigences permettant d'atteindre l'objectif de bon état pour l'Ill dans le périmètre du SAGE ILL NAPPE RHIN »
- « Réduire les risques de pollution diffuse des cours d'eau, en particulier par ruissellement ».

Objectifs fixés par la DCE et le SDAGE : « atteinte du bon état écologique et chimique pour les échéances respectives définies pour chaque masse d'eau : 2015, 2021 ou 2027 »

7) Données utilisées / Gestionnaire

Les stations sélectionnées pour calculer cet indicateur sont majoritairement issues du RCS lié au Programme de Surveillance de la DCE. Ces stations donnent en effet lieu à des programmes annuels complets d'analyse (biologie + chimie) et ont par ailleurs été choisies pour leur représentativité de l'état des eaux au niveau régional. Quelques stations supplémentaires ont été sélectionnées pour améliorer la représentativité de l'indicateur, vis à vis de la typologie des cours d'eau inclus dans le périmètre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN.

Avant 2007, RNB (cogestion DIREN Alsace/AERM) + RID 67 (Conseil Général 67).

Après 2007, données issues des Réseaux du Programme de Surveillance DCE et des Réseaux de bassin (cogestion DREAL (DIREN jusqu'en 2010) Alsace/AERM) + RID 67 (Conseil Général 67).

8) Organismes de référence pour le calcul

DREAL Alsace et AERM

9) Mise à jour de l'indicateur

Les données sont produites chaque année, le calcul est réalisé lors de la mise à jour de l'indicateur.

10) Règles de calcul / Unité

L'évaluation de l'état écologique s'effectue sur la base de paramètres biologiques et par des paramètres physico-chimiques sous-tendant la biologie.

- Eléments biologiques :

Les éléments considérés pour cet indicateur seront ceux qui sont les plus couramment utilisés dans le cadre des évaluations hydrobiologiques, à savoir : les invertébrés (Indice Biologique Global Normalisé noté de 0 à 20), les diatomées (Indice Biologique Diatomée noté de 0 à 20) et les poissons (Indice Poissons Rivières dont la valeur est d'autant plus élevée que les caractéristiques du peuplement échantillonné s'éloignent de celles du peuplement de référence).

A chacun de ces éléments biologiques est généralement associé un indice qui attribue une note aux stations de mesure grâce à l'étude de leur peuplement. Il est à noter que les méthodes de calcul de ces indices ont pu évoluer récemment (nouvelle norme de l'Indice Biologique Diatomées depuis décembre 2007) et que de nouveaux indices associés à de nouveaux protocoles de prélèvements sont en cours de définition (nouveau protocole invertébrés DCE).

Ces notes sont alors interprétées au travers de grilles d'évaluation permettant d'établir une classe de qualité en fonction du type de cours d'eau. Ces grilles d'évaluation sont établies au niveau national, conformément aux prescriptions de la DCE et ont été rassemblées dans le guide technique actualisant les règles d'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole.

Par ailleurs, les 3 éléments de qualité biologique considérés (invertébrés, diatomées et poissons) n'auront pas toujours été étudiés sur une même station et/ou pour une même période. Mais, lorsque cela sera le cas, ou qu'au moins 2 des 3 éléments seront disponibles, la qualité biologique de la station sera définie par l'indice biologique le plus pénalisant.

- Eléments physico-chimiques soutenant la biologie :
Les éléments considérés sont les paramètres ayant une influence sur la biologie. Les paramètres pertinents sélectionnés au niveau national ainsi que les valeurs-seuils proposées peuvent être repris.

Les données biologique et physico-chimique sont ensuite assemblées afin de déterminer le niveau de qualité écologique de chaque station.

L'indicateur sera calculé en regroupant les données de 3 années consécutives. Ainsi l'initialisation de l'indicateur sera faite sur les années 2005, 2006 et 2007, la valeur pour 2010 est calculée avec les données de 2008, 2009 et 2010. Cette méthode présente plusieurs avantages :

- en groupant 3 années, on s'affranchit en grande partie de l'influence de possibles événements hydro-climatiques qui pourraient influer de façon importante sur un indicateur calculé sur les données d'une année tous les 5 ans ;
- sur une période de 3 ans, la quantité de données disponibles est plus grande, notamment pour l'initialisation de l'indicateur, où 2007 sera beaucoup plus riche en données que les 2 années précédentes ;
- l'information fournie reste indicatrice des tendances d'évolutions, ce qui ne serait pas obligatoirement le cas avec un indicateur agglomérant 5 années consécutives, par exemple.

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-6 : Qualité chimique des cours d'eau

12) Références bibliographiques

DIRECTIVE 2000/60/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau

Guide technique actualisant les règles d'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole, mars 2009

13) Résultats de calculs

8% des stations représentatives de l'état général des eaux superficielles du SAGE présentent une bonne qualité écologique en 2005 contre 21 % en 2010.

Tab 1 : Qualité écologique des cours d'eau 2005-2006-2007

	N° National	Nom Station	Cours d'eau prioritaires	Eléments de qualité biologique												Classe de qualité biologique (2005 2007)	Eléments physico-chimiques généraux (2005-2007)	Qualité écologique	Objectifs de qualité figurant dans le SDAGE : atteinte du bon état en
				Indice Invertébrés (IBGN)				Indice Diatomées (IBD 2007)				Indice Poissons (IPR)							
				2005	2006	2007	Moyenne	2005	2006	2007	Moyenne	2005	2006	2007	Moyenne				
Périmètre Eaux Superficielles du SAGE	02000010	LE GRAND CANAL D'ALSACE À ROSENAU						14	14	14	14					Moyenne	Bons	MOYENNE	2027
	02000011	LE VIEUX RHIN À KEMBS				<12	<12			15	15	10	10	10	10	Moyenne	Bons	MOYENNE	2027
	02001000	L'AUGRABEN À BARTENHEIM	X	10		15	13	14	15	14	14					Moyenne	Médiocres	MOYENNE	2027
	02001025	LE RIEDGRABEN À LANDSER				11	11			13	13			41	41	Mauvaise	Médiocres	MAUVAISE	2027
	02001050	LE RHIN À RHINAU				9	9	16	15	15	15	10	7	7	8	Moyenne	Bons	MOYENNE	2027
	02001500	LA LACHTER À BOOFZHEIM	X	12	10	16	13	18	18	16	17					Moyenne	Moyens	MOYENNE	
	02001700	LE RHIN À GAMBSHEIM				6	6	17	14	12	15	7	11	3	7	Médiocre	Bons	MEDIOCRE	2027
	02001715	LE CANAL DU RHONE AU RHIN À MACKENHEIM								14	14					Moyenne	Bons	MOYENNE	2027
	02013000	L'ILL À OBERHERGHEIM		10	10	12	11	13	13	11	12					Moyenne	Moyens	MOYENNE	2015
	02018500	L'ILL À COLMAR (MAISON ROUGE)						12	13	12	12					Moyenne	Moyen	MOYENNE	2021
	02022650	LE RIEDBRUNNEN À COLMAR (LINDEN MATTEN)	X	16	15	15	15	20	21	20	20	18	18		18	Très bonne (1)	Bons (2)	BONNE	2015
	02025500	L'ILL À HUTTENHEIM				11	11	11	13	12	12	13	12	14	13	Moyenne	Bons	MOYENNE	2027
	02025700	LA LUTTER À BENFELD	X	16	14	16	15	19	20	20	20	19	17		18	Très bonne (1)	Bons (2)	BONNE	2015
	02026500	LA ZEMBS À KRAFFT	X	12			12	15	15	15	15					Moyenne	Bons	MOYENNE	2015
	02038000	L'ILL À LA WANTZENAU				18	18	13	14	15	14	10	12	18	14	Moyenne	Bons	MOYENNE	2015
	02047300	LE RHIN À LAUTERBOURG-KARLSRUHE				7	7									Médiocre	Bons	MEDIOCRE	2027
Affluents vosgiens inclus dans le périmètre global du SAGE	02005700	LA DOLLER À REININGUE		17	19	18	18	14	14	14	14	33	26	16	25	Moyenne	Bons	MOYENNE	2021
	02010000	LA THUR À STAFFELFELDEN		15	15	14	15	9	11	7	9	15	16	22	18	Médiocre	Moyens	MEDIOCRE	2021
	02018000	LA LAUCH À HERRLISHEIM-PRES-COLMAR			8	12	9	8	8	14	10					Médiocre	Mauvais	MEDIOCRE	2027
	02021000	LA FECHT À GUEMAR		11	8	11	10	10	11	14	12					Moyenne	Moyens	MOYENNE	2027
	02028300	LA SCHERNETZ À EPFIG		8	7	14	10			13	13					Moyenne	Bons	MOYENNE	2027
	02030200	L'EHN À MEISTRATZHEIM		7	7	9	8			14	14					Médiocre	Mauvais	MEDIOCRE	2027
	02037400	LA SOUFFEL À MUNDOLSHEIM (AMONT)		6	3	7	5			6	6			24	24	Mauvaise	Mauvais	MAUVAISE	2027
	02045050	LA MODER À AUENHEIM				17	17	13	14	13	13	19	18	19	18	Moyenne	Moyens	MOYENNE	2027

(1): non prise en compte de l'élément biologique "Poissons" non pertinent pour ce type de cours d'eau (phréatique)
(2): non prise en compte du paramètre "Oxygène", dont les concentrations sont naturellement faibles dans ce type de cours d'eau

Légende couleur:

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais
- Élément de qualité biologique non mesuré sur cours d'eau artificiel

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)

Tab 2 : Qualité écologique des cours d'eau 2008-2009-2010

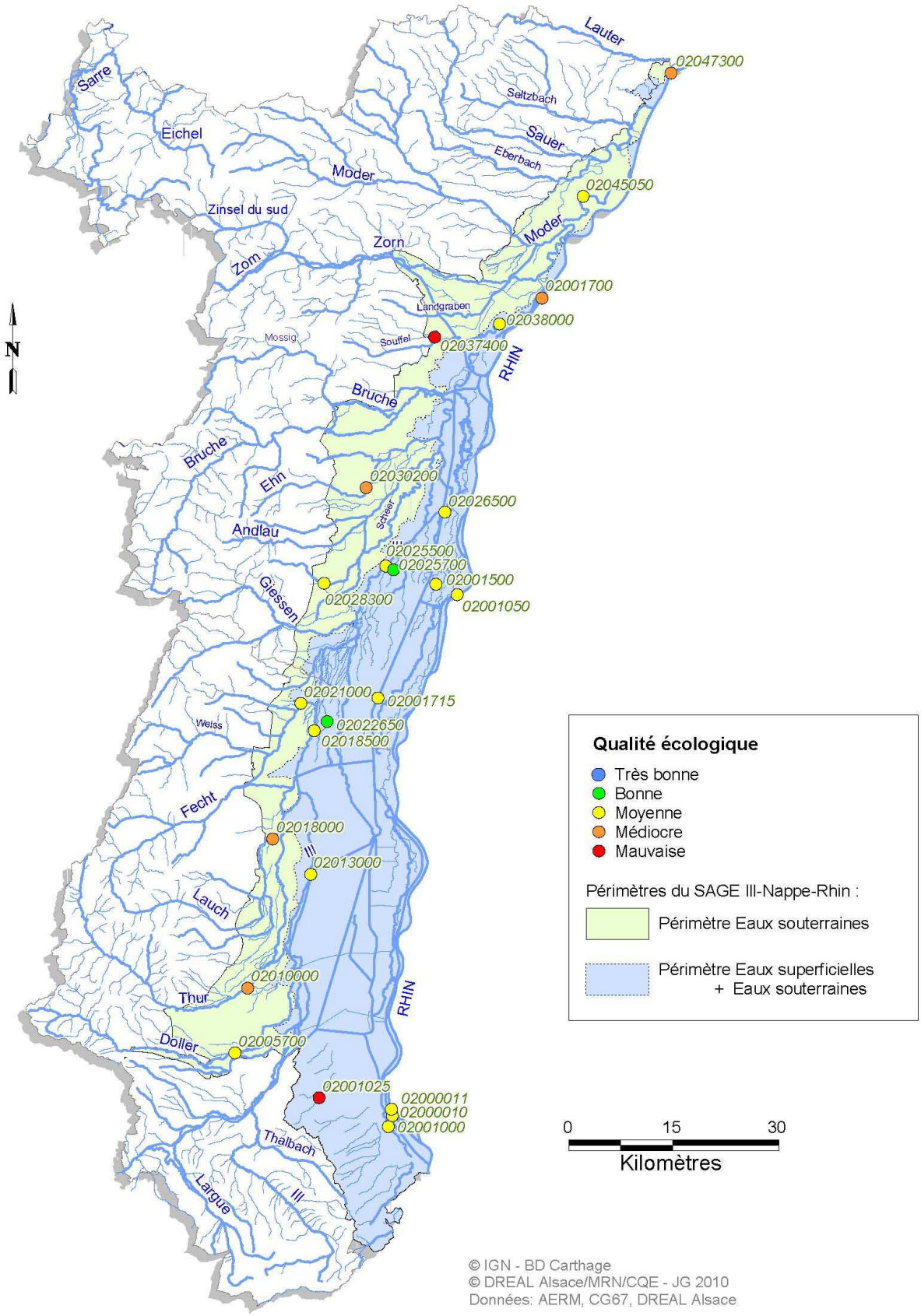
	N° National	Nom Station	Cours d'eau prioritaires	Eléments de qualité biologique												Classe de qualité biologique (2008-2010)	Eléments physico-chimiques généraux (2008-2010)	Qualité écologique
				Indice Invertébrés (IBGN)				Indice Diatomées (IBD 2007)				Indice Poisson (IPR)						
				2008	2009	2010	Moyenne	2008	2009	2010	Moyenne	2008	2009	2010	Moyenne			
Périmètre Eaux Superficielles du SAGE	02000010	LE GRAND CANAL D'ALSACE À ROSENAU						14,1	15,0	16,2	15,1					Bonne	Bons	BONNE
	02000011	LE VIEUX RHIN À KEMBS		15,0	13,0	16,0	14,7	17,7	16,4	13,2	15,8		9,9		9,9	Bonne	Bons	BONNE
	02001000	L'AUGRABEN À BARTENHEIM	X	10,0	11,0	10,0	10,3	14,7	14,9	15,2	14,9	33,8		24,6	29,2	Médiocre	Bons	MEDIOCRE
	02001025	LE RIEDGRABEN À LANDSER		7,0	7,0	5,0	6,3	14,7	13,5	14,3	14,2		52,5		52,5	Mauvaise	Moyens	MAUVAISE
	02001050	LE RHIN À RHINAU		5,0	9,0	4,0	6,0	15,5	15,7	14,9	15,4	2,4		11,6	7,0	Médiocre	Bons	MEDIOCRE
	02001500	LA LACHTER À BOOFZHEIM	X	16,0			16,0	18,4		17,7	18,1					Très bonne	Bons	BONNE
	02001700	LE RHIN À GAMBSHEIM		7,0	7,0	9,0	7,7	14,6	15,8	15,0	15,1	4,0	6,0	4,5	4,9	Médiocre	Bons	MEDIOCRE
	02001715	LE CANAL DU RHONE AU RHIN À MACKENHEIM						16,0	17,1	16,5	16,5					Bonne	Bons	BONNE
	02013000	L'ILL À OBERHERGHEIM		15,0	14,0	15,0	14,7	12,2	14,0	13,2	13,1	16,8		11,8	14,3	Moyenne	Moyens*	MOYENNE
	02018500	L'ILL À COLMAR (MAISON ROUGE)		16,0	16,0	16,0	16,0	12,0	13,0	13,5	12,8	11,1			11,1	Moyenne	Moyens*	MOYENNE
	02022650	LE RIEDBRUNNEN À COLMAR (LINDEN MATTEN)	X														Moyens	MOYENNE
	02025500	L'ILL À HUTTENHEIM		16,0	12,0	18,0	15,3	11,6	12,8	11,8	12,1	17,6	25,5		21,5	Moyenne	Bons	MOYENNE
	02025700	LA LUTTER À BENFELD	X														Moyens	MOYENNE
	02026500	LA ZEMBS À KRAFFT	X					15,0	15,3	15,3	15,2					Bonne	Bons	BONNE
	02038000	L'ILL À LA WANTZENAU		15,0	17,0	16,0	16,0	14,1	13,8	14,2	14,0		8,8		8,8	Moyenne	Bons	MOYENNE
	02047300	LE RHIN À LAUTERBOURG-KARLSRUHE		7,0	4,0	11,0	7,3	13,8	14,9	14,9	14,5	5,6		5,4	5,5	Médiocre	Bons**	MEDIOCRE
Affluents vosgiens inclus dans le périmètre global du SAGE	02005700	LA DOLLER À REININGUE		18,0	17,0	18,0	17,7	16,9	10,8	11,8	13,2		15,9		15,9	Moyenne	Bons	MOYENNE
	02010000	LA THUR À STAFFELFELDEN		16,0	19,0	13,0	16,0	8,5	11,6	5,1	8,4		20,3		20,3	Médiocre	Bons	MEDIOCRE
	02018000	LA LAUCH À HERRLISHEIM-PRES-COLMAR		13,0	13,0	14,0	13,3	12,5	12,0	11,4	12,0	15,9		26,3	21,1	Moyenne	Moyens	MOYENNE
	02021000	LA FECHT À GUEMAR		14,0	17,0	16,0	15,7	8,9	14,5	9,7	11,0	13,1		8,9	11,0	Moyenne	Bons	MOYENNE
	02028300	LA SCHERNETZ À EPFIG		11,0	13,0	17,0	13,7	13,4	13,2	11,6	12,7	42,4			42,4	Mauvaise	Bons	MAUVAISE
	02030200	L'EHN À MEISTRATZHEIM		10,0	10,0	8,0	9,3	11,1	13,1	9,3	11,2	30,2		30,6	30,4	Médiocre	Médiocres	MEDIOCRE
	02037400	LA SOUFFEL À MUNDOLSHEIM (AMONT)		6,0	7,0	7,0	6,7	12,5	13,8	9,4	11,9		25,1		25,1	Médiocre	Médiocres	MEDIOCRE
	02045050	LA MODER À AUENHEIM		16,0	18,0	17,0	17,0	12,5	13,2	11,6	12,4		12,4		12,4	Moyenne	Moyens	MOYENNE

Légende couleur:

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais
- Élément de qualité biologique non mesuré sur cours d'eau artificiel

*déclassé par le paramètre "température"
**pas de données pour l'année 2010

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 d eaux douces de surface de métropole" (mars 2009)



Carte 1 : Qualité écologique des cours d'eau (2005-2006-2007)

SINR-6 : Qualité chimique des cours d'eau

Auteur(s) de la fiche : DREAL Alsace

1) Intitulé de l'indicateur

Pourcentage de stations de mesure ayant une bonne qualité chimique.

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Gestion qualitative de la ressource – Qualité des eaux superficielles

Point 7 p 28

3) Territoire renseigné

Les stations choisies pour renseigner cet indicateur sont incluses dans le périmètre eaux souterraines du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (limites infra-communales). La qualité de l'eau des rivières du SAGE ILL-NAPPE-RHIN dépend, en effet, en bonne partie des apports extérieurs au périmètre eaux superficielles : Ill amont, affluents vosgiens, etc. En outre, l'alimentation de la nappe d'Alsace par l'infiltration des rivières vosgiennes au niveau de leur débouché en plaine rend également pertinent le choix du périmètre eaux souterraines.

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

La DCE fixe un objectif de "bon état" des milieux aquatiques à l'horizon 2015 (sauf report de délai ou objectif moins strict). Le bon état d'une eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins "bons".

L'état chimique est l'appréciation de la qualité d'une eau sur la base des concentrations d'un certain nombre de substances. Le bon état chimique est atteint lorsque l'ensemble des concentrations en polluants ne dépasse pas les NQE (concentration d'un polluant dans le milieu naturel qui ne doit pas être dépassée). L'état chimique est donc soit bon, soit mauvais dès lors qu'une NQE n'est pas respectée.

L'indicateur proposé ici est dit relatif à la "qualité chimique" des cours d'eau. Il sera basé sur les substances (et leur NQE associées) impliquées dans l'évaluation de l'état chimique de la DCE. L'indicateur sera calculé à partir des données disponibles sur les différentes stations sélectionnées.

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

La liste des stations utilisées pour calculer cet indicateur est, dans la mesure du possible, représentative de la situation dans le périmètre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN, notamment en terme de typologie des cours d'eau représentés ainsi que des pressions s'exerçant sur ceux-ci.

Le fait de considérer, dans le calcul de l'indicateur, un périmètre plus large que celui des seules eaux superficielles du SAGE ILL-NAPPE-RHIN ne permettra pas d'utiliser cet indicateur pour une évaluation stricte des actions menées dans le cadre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN.

6) Objectif recherché

Objectifs fixés par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN : « Surveiller, stabiliser ou réduire la pollution des cours d'eau par les substances dangereuses à risque toxique. »

Objectifs fixés par la DCE et le SDAGE : « atteinte du bon état écologique et chimique pour les échéances respectives définies pour chaque masse d'eau : 2015, 2021 ou 2027 »

7) Données utilisées / Gestionnaire

Les stations sélectionnées pour calculer cet indicateur sont majoritairement issues du RCS lié au Programme de Surveillance de la DCE. Ces stations donnent en effet lieu à des programmes annuels complets d'analyse (chimie + biologie) et ont par ailleurs été choisies pour leur représentativité de l'état des eaux au niveau régional. Quelques stations supplémentaires ont été sélectionnées pour améliorer la représentativité de l'indicateur, vis–à-vis de la typologie des cours d'eau inclus dans le périmètre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN.

Avant 2007, RNB (cogestion DIREN Alsace/AERM) + RID 67 (Conseil Général 67)

Après 2007, données issues des Réseaux du Programme de Surveillance DCE et des Réseaux de bassin (cogestion DREAL (DIREN jusqu'en 2010) Alsace/AeRM) +RID 67 (Conseil Général 67)

8) Organisme de référence pour le calcul

DREAL Alsace et AERM

9) Mise à jour de l'indicateur

Les données sont produites chaque année, le calcul est réalisé lors de la mise à jour de l'indicateur.

10) Règles de calcul / Unité

La directive 2008/105/CE du 16 décembre 2008 donne les NQE pour les substances ou familles de substances qui composent l'état chimique.

Pour que le bon état soit atteint au niveau d'un point de mesure, il faut que les NQE soient respectées pour l'ensemble des substances à la fois :

- en moyenne annuelle : la moyenne arithmétique des concentrations mesurées à différentes périodes de l'année est inférieure à la valeur fixée dans la norme,
- en concentration maximale admissible : les concentrations ne dépassent pas de manière ponctuelle la valeur fixée dans la norme.

La directive 2009/90/CE du 31 juillet 2009 donne les modalités de calcul des moyennes et le guide technique fait la synthèse de directives.

L'indicateur sera donc basé sur le respect, au niveau des différentes stations, de ces normes sur toute ou partie des substances de l'état chimique et sur l'ensemble des données disponibles qu'elles soient ou non acquises au titre du programme de surveillance de la DCE. Sur chacune des stations, la qualité chimique sera soit bonne, soit mauvaise.

L'indicateur sera calculé en regroupant les données de 3 années consécutives. Ainsi l'initialisation de l'indicateur sera faite sur les années 2005, 2006 et 2007, la valeur pour 2010 sera, elle, calculée avec les données de 2008, 2009 et 2010. Cette méthode présente plusieurs avantages :

- en groupant 3 années, on s'affranchit en grande partie de l'influence de possibles événements hydro-climatiques qui pourraient influer de façon importante sur un indicateur calculé sur les données d'une année tous les 5 ans ;
- sur une période de 3 ans, la quantité de données disponibles est plus grande, notamment pour l'initialisation de l'indicateur, où 2007 sera beaucoup plus riche en données que les 2 années précédentes ;
- l'information fournie reste indicatrice des tendances d'évolutions, ce qui ne seraient pas obligatoirement le cas avec un indicateur agglomérant 5 années consécutives, par exemple.

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-5 : Qualité écologique des cours d'eau

SINR-2 : Dépassement de 0,1μg/L pour un produit phytosanitaire ou 0,5 μg/L pour la somme des produits phytosanitaires recherchés

12) Références bibliographiques

DIRECTIVE 2000/60/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau

DIRECTIVE 2008/105/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 16 décembre 2008 établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau, modifiant et abrogeant les directives du Conseil 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, dite « Directive fille »

Guide technique actualisant les règles d'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole, mars 2009

DIRECTIVE 2009/90/CE DE LA COMMISSION du 31 juillet 2009 établissant, conformément à la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil, des spécifications techniques pour l'analyse chimique et la surveillance de l'état des eaux

13) Résultats de calculs

En 2005, 35 % des stations représentatives de l'état général des eaux superficielles du SAGE présentent une bonne qualité chimique. En 2010, ce pourcentage atteint 52%.

En 2010, la notion de fiabilité de la donnée est introduite.
Ainsi, lorsqu'un un diagnostic est bon, il peut l'être de deux façons : tous les paramètres de l'état chimique étaient disponibles ou certains paramètres pouvant être cruciaux (HAP par exemple) sont manquant.

Tab 1 : Qualité chimique des cours d'eau

	N° National	Nom Station	Cours d'eau prioritaires	Paramètres déclassants (donnée 2007)	Qualité chimique 2005	Qualité chimique 2010
Périmètre Eaux Superficielles du SAGE	2000010	LE GRAND CANAL D'ALSACE À ROSENAU		*DEHP*	MAUVAISE	MAUVAISE
	2000011	LE VIEUX RHIN À KEMBS			BONNE	MAUVAISE
	2001000	L'AUGRABEN À BARTENHEIM	X	*DEHP*	MAUVAISE	MAUVAISE
	2001025	LE RIEDGRABEN À LANDSER		*DEHP*	MAUVAISE	MAUVAISE
	2001050	LE RHIN À RHINAU		*Mercure ; HAP (ghi) et indéno pyrène ; DEHP*	MAUVAISE	MAUVAISE
	2001500	LA LACHTER À BOOFZHEIM	X		BONNE *	BONNE **
	2001700	LE RHIN À GAMBSHEIM		*DEHP*	MAUVAISE	MAUVAISE
	2001715	LE CANAL DU RHONE AU RHIN À MACKENHEIM			BONNE	BONNE **
	2013000	L'ILL À OBERHERGHEIM			BONNE	MAUVAISE
	2018500	L'ILL À COLMAR (MAISON ROUGE)		*Mercure ; DEHP*	MAUVAISE	BONNE **
	2022650	LE RIEDBRUNNEN À COLMAR (LINDEN MATTEN)	X		BONNE *	BONNE **
	2025500	L'ILL À HUTTENHEIM		*HAP (ghi) et indéno pyrène*	MAUVAISE	BONNE **
	2025700	LA LUTTER À BENFELD	X		BONNE *	BONNE **
	2026500	LA ZEMBS À KRAFFT	X		*pas de données*	*pas de données*
	2038000	L'ILL À LA WANTZENAU			BONNE	BONNE **
	2047300	LE RHIN À LAUTERBOURG-KARLSRUHE			BONNE	BONNE **
Affluents vosgiens inclus dans le périmètre global du SAGE	2005700	LA DOLLER À REININGUE		*DEHP*	MAUVAISE	BONNE **
	2010000	LA THUR À STAFFELFELDEN		*DEHP*	MAUVAISE	MAUVAISE
	2018000	LA LAUCH À HERRLISHEIM-PRES-COLMAR		*DEHP*	MAUVAISE	MAUVAISE
	2021000	LA FECHT À GUEMAR		*HAP (ghi) et indéno pyrène*	MAUVAISE	BONNE **
	2028300	LA SCHERNETZ À EPFIG		*DEHP*	MAUVAISE	BONNE **
	2030200	L'EHN À MEISTRATZHEIM		*HAP (ghi) et indéno pyrène ; DEHP*	MAUVAISE	MAUVAISE
	2037400	LA SOUFFEL À MUNDOLSHEIM (AMONT)		*HAP (b) et (k) fluoranthène ; HAP (ghi) et indéno pyrène*	MAUVAISE	MAUVAISE
	2045050	LA MODER À AUENHEIM		*HAP (ghi) et indéno pyrène*	MAUVAISE	BONNE **

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

** les paramètres mesurés ne sont pas renseignés

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

Pour 2005 : 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

Pour 2010 : Application des règles de l'Etat chimique de l'arrêté du 25 janvier 201(

<u>Carte 1 :</u> Qualité chimique des cours d'eau (2005-2006-2007)

SINR-7 : Excédent d'azote agricole

Auteur(s) de la fiche : APRONA

1) Intitulé de l'indicateur

Excédent d'azote agricole dans la SAU en Alsace

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Préservation de la nappe rhénane, lutte contre la pollution par les nitrates d'origine agricole - Diagnostics et acquisitions de références

Point 1 p 28

3) Territoire renseigné

Toute l'Alsace

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

La pollution des eaux souterraines par les nitrates provient principalement des pertes de matières fertilisantes issues des cultures et de l'élevage.

L'indicateur résulte d'un bilan « entrées – sortie » de l'azote des sols ; il vise à estimer l'évolution de l'excédent moyen d'azote d'origine agricole en Alsace. Cet indicateur représente l'azote non valorisé par les plantes et disponible pour le lessivage vers les nappes (Source : AERM, 2005).

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

Limites de l'indicateur :

L'indicateur est calculé pour toute l'Alsace alors que la zone visée par le SAGE ill-nappe-Rhin est l'emprise de la nappe rhénane. Or les zones situées hors nappe, c'est-à-dire les collines sous-vosgiennes, la montagne vosgiennes et l'Alsace bossue ont un poids important dans le calcul de l'indicateur. En outre, l'évolution de l'excédent d'azote dans les zones hors nappe n'est pas forcément la même qu'au niveau de l'emprise de la nappe.

Limites de la méthode :

La méthode de bilan global appliquée pour le calcul de l'indicateur n'est qu'une approche de la situation effective. Le calcul s'appuie sur des données qui proviennent de méthodes estimatives et de valeurs moyennes. Il sous-estime les pertes d'azote agricole puisque les cas d'apports insuffisants viennent ici en déduction des excédents. Or, c'est chaque excédent qui pollue les nappes et non un total atténué par des déficits locaux. Il s'agit donc d'un **indicateur optimiste** (Source : AERM, 2005).

Les valeurs de l'indicateur sont obtenues par la différence entre des mesures globales. Dans ces conditions, l'incertitude peut être très importante. **Il convient donc de s'attacher à l'évolution globale de l'indicateur** plus qu'aux valeurs absolues.

6) Objectif recherché

Objectif fixé par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN : diminution de l'excédent d'azote

Remarque : il n'est pas possible de définir un objectif pour toute la superficie du SAGE, l'excédent d'azote étant fonction de la nature du sol. Il existe cependant un objectif pour chaque opération Agrimieux.

7) Données utilisées / Gestionnaire

L'AERM calcule chaque année depuis 1989 un bilan de l'utilisation de l'azote par l'agriculture tant en Lorraine qu'en Alsace.

8) Organisme de référence pour le calcul

AERM

9) Mise à jour de l'indicateur

L'indicateur est mis à jour annuellement par l'AERM.

10) Règles de calcul / Unité

Indicateur exprimé en kg d'azote par hectare de SAU (kg N/ha).

Le calcul de l'excédent d'azote résulte de la différence entre :

- les apports d'azote organique (déjections animales + boues d'épuration) et l'apport d'engrais chimique, ainsi que la fixation (d'azote de l'air) par les légumineuses et la minéralisation des sols nus,
- les exports d'azote par les plantes récoltées ou pâturées et par la fixation d'azote par les cultures intermédiaires.

Un calcul par moyenne glissante sur 3 ans est réalisé afin d'atténuer les fluctuations des excédents d'une année à l'autre.

(Source : AERM, 2005)

11) Indicateur(s) associé(s)

-

12) Références bibliographiques

APRONA (2007) : Indicateurs transfrontaliers pour la protection de la nappe dans le Fossé rhénan supérieur – rapport final

Arrêté interdépartemental du 28/07/2009 relatif au quatrième programme d'actions à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole

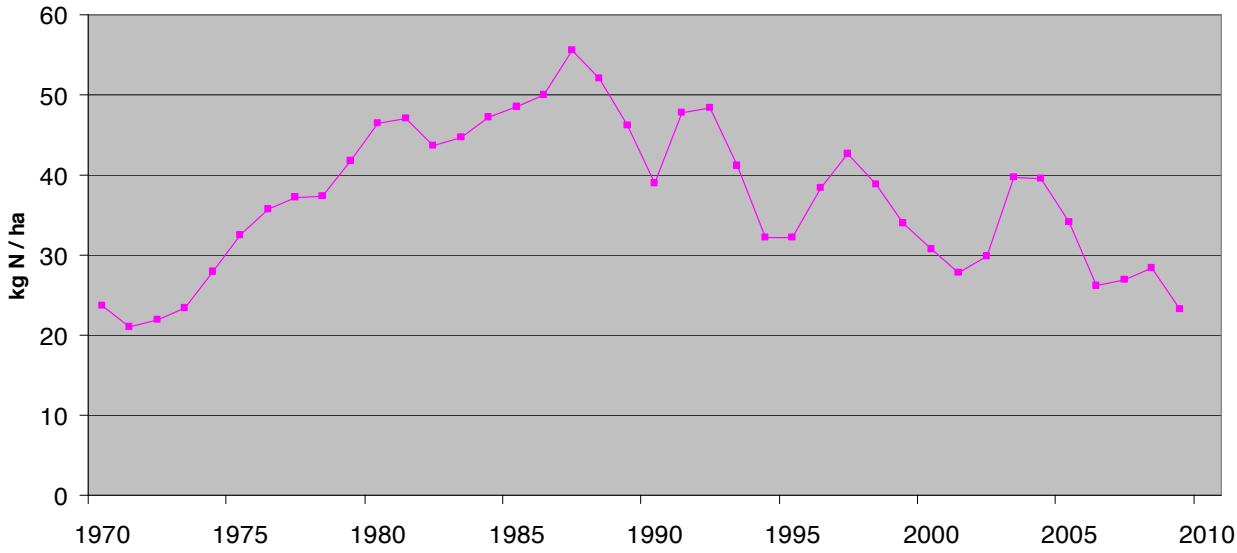
AERM (2005) – Gestion de l'azote des sols par l'agriculture en Lorraine et en Alsace, 1980-2004

13) Résultats de calculs

Excédent d'azote par ha - moyenne sur 3 ans (kgN/ha)	
1970	23,6
1975	32,6
1980	46,4
1985	48,5
1990	39,0
1995	32,2
2000	30,7
2001	27,8
2002	29,9
2003	39,7
2004	39,6
2005	34,1
2006	26,2
2007	26,9
2008	28,3
2009	23,2

Tab. 1 : Excédent d'azote agricole depuis 1970

Fig 1 : Excédent d'azote agricole



Commentaire :

Il n'est pas pertinent de comparer les valeurs absolues des soldes d'azote. Par contre, les évolutions des différents soldes sont dominées par les mêmes paramètres (la fertilisation minérale et organique et les rendements).

Après une augmentation jusqu'en 1987, une tendance générale à la baisse du solde d'azote est constatée.

SINR-8 : Exploitations enquêtées dans le cadre des opérations Agri-Mieux

Auteur(s) de la fiche : ARAA

1) Intitulé de l'indicateur

Nombre d'exploitations enquêtées dans le cadre de l'évaluation des opérations Agri-Mieux

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Préservation de la nappe rhénane, lutte contre la pollution par les nitrates et les produits phytosanitaires d'origine agricole - Diagnostics et acquisitions de références

Point 2 p 28

3) Territoire renseigné

Zones faisant l'objet d'opérations Agri-Mieux, ce qui correspond à l'étendue de la nappe phréatique et de ses zones d'alimentation.

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

Les opérations Agri-Mieux ont, entre autres, pour objectif de limiter et de maîtriser les risques de pollution diffuse par les nitrates et les produits phytosanitaires d'origine agricole. Elles reposent sur une démarche volontaire des agriculteurs et de leurs partenaires locaux pour concilier les pratiques agricoles, le respect de l'environnement, la qualité de l'eau et le maintien du revenu agricole.

L'indicateur SINR-8 vise à mettre en évidence l'importance de l'évaluation réalisée.

Les opérations Agri-Mieux suivent un cahier des charges qui demande une évaluation régulière des modifications de pratiques des agriculteurs et de leur impact sur la qualité de l'eau. Pour ce faire, un échantillon représentatif des agriculteurs de l'opération est enquêté. Ces enquêtes permettent d'une part une analyse détaillée des pratiques agricoles (dose d'azote apportée au maïs, fractionnement des apports, gestion des apports organiques, etc.) afin d'en mesurer l'impact potentiel sur l'eau et d'autre part une analyse plus globale de l'impact des pratiques et des risques sur l'ensemble de la zone par le calcul d'indicateurs généraux tels que solde CORPEN (Comité d'Orientation pour des Pratiques agricoles Respectueuses de l'Environnement), balance azotée des systèmes de cultures, taux de couverture du sol en hiver. Ces enquêtes permettent ainsi de bien connaître les pratiques et surtout d'évaluer leur évolution.

(Source : Association pour la Relance Agronomique en Alsace - ARAA)

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

-

6) Objectif recherché

Objectif fixé par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN : 100 exploitations enquêtées / an.

7) Données utilisées / Gestionnaire

Pour les opérations Agri-Mieux, l'ARAA réalise les évaluations et gère les données relatives à ces évaluations.

8) Organisme de référence pour le calcul

ARAA

9) Mise à jour de l'indicateur

Actualisation annuelle dans le cadre du suivi des opérations Agri-Mieux. Données traitées par l'ARAA et disponibles sur demande.

10) Règles de calcul / Unité

Les enquêtes agri-mieux étant prévues pour couvrir l'ensemble des opérations sur une période de 5 ans, l'indicateur est une moyenne glissante sur cinq années. Pour l'année de référence 2005, on prend les valeurs de 2001 à 2005. L'indicateur est exprimé en nombre d'exploitations, donc sans unité.

11) Indicateur(s) associé(s)

-

12) Références bibliographiques

ARAA (2007). Evaluation des modifications des pratiques de gestion de l'azote des agriculteurs de FERT'ILL, rapport définitif

LANQUETUIT D., SEBILLOTTE M. (1997). Protection de l'eau le guide FERTI-MIEUX pour évaluer les modifications de pratiques des agriculteurs. ANDA, 179 p.

13) Résultats de calculs

NB : l'année n donnée dans le tableau 1 est celle de réalisation des enquêtes ; ce sont en général les pratiques de l'année n-1 qui sont évaluées.

Année		Opération Agri-Mieux concernée	Nombre d'exploitations enquêtées	SAU enquêtée [ha]	SAU de l'opération concernée [ha]	SAU enquêtée / SAU de l'opération concernée %
Enquête	Pratique					
2002	2001	FERTI ZORN	58	3 622	26 800	13,5%
		COLLINES eau et terroirs agricole	54	3 503	15 650	22,4%
		COLLINES eau et terroirs viticole	90	647	8 300	7,8%
		TOTAL	**202**	**7 772**	**50 750**	**15,3%**
2003	2002	SUNDG'eaux vives	57	3 733	50 000	7,5%
		PIEMONT eau et terroirs agricole	61	2 545	13 900	18,3%
		TOTAL	**118**	**6 278**	**63 900**	**9,8%**
2004	2003	PIEMONT eau et terroirs viticole	66	406	4 000	10,2%
		HARDT eau vive	60	4 211	34 700	12,1%
		TOTAL	**126**	**4 617**	**38 700**	**11,9%**
2005	2004	FERTI Nord Alsace	60	3890	18400	21,1%
		FERTI Kochersberg	61	3265	27000	12,1%
		TOTAL	**121**	**7 155**	**45 400**	**15,8%**
2006	2005	FERT'ILL	60	4642	46 400	10,0%
		TOTAL	**60**	**4 642**	**46 400**	**10,0%**
Indicateur pour l'année 2005			**125**			
2007	2006	FERTI-ZORN	60	4 009	28 500	14,1%
		COLLINES eau et terroirs	57	3 954 (*)	15 800 (*)	25,0%
		TOTAL	**117**	**7 963**	**44 300**	**18,0%**
Indicateur pour l'année 2006			**108**			
2008	2007	SUNDG'eaux vives	60	4 343	53 500	8,1%

		TOTAL	**60**	**4 343**	**53 500**	**8,1%**
Indicateur pour l'année 2007			**97**			
2009	2008	HARDT eau vive	59	4 656	32 800	14,2%
		PIEMONT eau et terroirs agricole	59	2 398	15 760	15,2%
		PIEMONT eau et terroirs viticole	103	746	4 300	17,3%
		TOTAL	**221**	**7 800**	**52 860**	**14,8%**
Indicateur pour l'année 2008			**116**			
2010	2009	FERTI Kochersberg	59	3 177	25 000	12,7%
		FERTI Nord Alsace	61	3 599	18 000	20,0%
		TOTAL	**120**	**6 776**	**43 000**	**15,8%**
Indicateur pour l'année 2009			**116**			
2011	2010	FERT'ILL	60	4 307	44 200	9,7%
		TOTAL	**60**	**4 307**	**44 200**	**9,7%**
Indicateur pour l'année 2010			**116**			

(*) SAU hors vignes

Tab.1 : Synthèse de l'évaluation des opérations Agri-Mieux

Commentaire :

L'objectif du SAGE ILL-NAPPE-RHIN de 100 exploitations enquêtées / an est atteint, sauf en 2007 où la moyenne glissante sur 5 ans obtenue est de 97 exploitations enquêtées.

SINR-9 : Conformité des exploitations agricoles dans le cadre de la Directive Nitrates

Auteur(s) de la fiche : DDT 67-68, APRONA

1) Intitulé de l'indicateur

Nombre de contrôle et pourcentage d'exploitations agricoles conformes dans le cadre de la Directive Nitrates

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Préservation de la nappe rhénane, lutte contre la pollution par les nitrates d'origine agricole – Diagnostics et acquisitions de référence et Amélioration des pratiques agricoles

Points 3 p28 et 6 p31

3) Territoire renseigné

Zone vulnérable d'Alsace au regard de la Directive Nitrates

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

Les prescriptions réglementaires de la Directive Nitrates visent à limiter les fuites de composés azotés issus de l'agriculture vers les eaux superficielles et souterraines (1% des exploitations doit être contrôlé selon les prescriptions du ministère)

Suite à la réforme de la PAC et à l'instauration de la conditionnalité des aides, six dispositions du 3ème programme d'action sont contrôlées en Alsace au titre de cette conditionnalité et leur non-respect peut se traduire par une réduction des aides payées à l'agriculteur. Pour 2005, les contrôles ont porté sur les 5 dispositions suivantes :

- existence d'un plan prévisionnel de fumure et d'un cahier d'enregistrement des pratiques d'épandage à jour,
- respect du plafond annuel de 170 kg d'azote organique épandus par ha de surface potentiellement épandable,
- respect des périodes pendant lesquels l'épandage est interdit,
- épandage des effluents d'élevage dans le respect des distances par rapport aux points d'eau,
- existence de capacités de stockage suffisantes,

À partir de 2006, ces contrôles ont été complétés par le contrôle du respect de l'équilibre de la fertilisation azotée sur les documents de la campagne 2005 (Source : Chambre d'Agriculture du Bas-Rhin).

Par ailleurs, au titre de la **Police de l'eau,** les DDT contrôlent un certain nombre d'exploitations supplémentaires ou approfondissent le contrôle des exploitations sélectionnées au titre de la conditionnalité quant à leur respect du programme de la Directive Nitrates. Ce type de contrôle vise à vérifier les différents points décrits dans l'arrêté préfectoral interdépartemental « programme d'action pour la mise en œuvre de la Directive Nitrates ».

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

L'échantillon d'exploitations contrôlées varie chaque année ; il résulte en partie d'un tirage au sort qui vise les zones vulnérables, comme les aires d'alimentation en eau potable. Cet **échantillon n'est pas forcément représentatif de la situation en Alsace** concernant le respect du programme d'action « Directive Nitrates ».

A partir de 2010, le nombre d'exploitations contrôlées est défini par le gouvernement et représente 1% des exploitations.

Les contrôles au titre de la conditionnalité ne portent que sur une partie des prescriptions des

programmes d'action.

Par ailleurs, une déclaration jugée conforme au titre de la conditionnalité peut ne pas être totalement conforme vis-à-vis de la Directive Nitrates, soit parce que certains points du programme d'action ne sont pas contrôlés au titre de la conditionnalité (ex : fractionnement des apports d'azote minéral), soit parce que la conditionnalité présente une certaine « tolérance » comparativement au programme d'action (ex : la conditionnalité ne sanctionne pas le défaut d'enregistrement des pratiques sur les îlots dont la surface est inférieure à 5 ha).

Il faut également rappeler que les contrôles réalisés sont essentiellement des contrôles documentaires et qu'il peut donc exister des divergences par rapport aux pratiques réelles. En effet, tout ne peut pas être contrôlé et tout n'est pas contrôlable (ex. mulching qui n'est pas visible).

Par ailleurs, l'arrêté du 4ème programme d'action de la Directive Nitrates étant plus ambitieux que le précédent, l'évolution de l'indicateur « conformité » ne sera pas représentative de l'évolution des pratiques agricoles et de leur impact sur la ressource en eau.

Enfin, la notion de « conformité » est une notion binaire et ne permet pas d'apprécier « l'ampleur de la non conformité ».

6) Objectif recherché

Objectif fixé par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN : 100 exploitations contrôlées / an avec 100% de conformité

Objectif fixé par la Conditionnalité de la PAC : 1% des exploitations contrôlé / an.

Objectif fixé par le 4ème programme de la Directive Nitrates : les exploitants agricoles sont tenus de conserver les documents de suivi des cultures pendant 5 ans minimum.

7) Données utilisées / Gestionnaire

Au titre de la **conditionnalité de la PAC**, 1% des exploitations doit être contrôlé par les services de l'Etat (DDT). Le contenu du contrôle repose sur un formulaire transmis par le Ministère.

Les DDT 67 et 68 effectuent les contrôles, recensent et traitent les données et transmettent le résultat global sur demande.

8) Organisme de référence pour le calcul

DDT 67 et 68

9) Mise à jour de l'indicateur

Actualisation annuelle dans le cadre du suivi des programmes d'action « Directive Nitrates » et de la Conditionnalité de la PAC.

10) Règles de calcul / Unité

Pour obtenir le nombre d'exploitations contrôlées en Alsace, on additionne le nombre d'exploitations contrôlées dans chaque département.

Le calcul du taux de conformité repose, pour chaque département, sur le nombre d'exploitations évaluées conformes et rapporté au nombre total d'exploitations contrôlées.

11) Indicateur(s) associé(s)

-

12) Références bibliographiques

Arrêté interdépartemental du 17/02/2005 relatif au troisième programme d'actions à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole

Arrêté interdépartemental du 28/07/2009 relatif au quatrième programme d'actions à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole

13) Résultats de calculs

	Nombre d'exploitations contrôlées dans la zone vulnérable		Nombre d'exploitations conformes		Taux de conformité	
			c		*[c / (a)] X 100*	
	Total	**Dont au titre de la Conditionnalité de la PAC**	selon le 3ème	selon le 4ème	selon le 3ème	selon le 4ème
	a	*b*	programme d'action de la Directive Nitrates		programme d'action de la Directive Nitrates	
2005 – Bas-Rhin	39	39	31		79,5%	
2005 – Haut-Rhin	38	30	23		60,5 %	
2005 – Alsace	**77**	**69**	**54**		**70,1%**	
2006 – Bas-Rhin	42	42	35		83,3%	
2006 – Haut-Rhin	40	30	40		100%	
2006 – Alsace	**82**	**72**	**75**		**91,5%**	
2010 – Bas-Rhin	69		65	59	94,2%	85,5%
2010 – Haut-Rhin	34			31		91,2%
2010 – Alsace	**103**			**90**		**87,4%**

Tab.1 : Synthèse des contrôles des DDT 67 et 68

Commentaire :

Le taux de conformité a progressé entre 2005 et 2010.

Cependant, le taux de conformité de 2010 ne peut être directement comparé à ceux calculés en 2005 et 2006 dans la mesure où les contrôles 2010 ont porté sur des dispositions nouvelles introduites par l'arrêté de juillet 2009 relatif au 4ème programme d'action de la Directives Nitrates (mesures CIPAN notamment).

Enfin, s'agissant essentiellement de contrôles documentaires, il est difficile de corréler cette tendance avec l'évolution des pratiques.

SINR-10 : Linéaire du réseau hydrographique protégé

Auteur(s) de la fiche : APRONA, DDT 67-68

1) Intitulé de l'indicateur

Pourcentage de linéaire du réseau hydrographique protégé par un dispositif enherbé ou une ripisylve dans les bassins prioritaires alsaciens au regard de la Directive Nitrates

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Quatre grandes thématiques sont concernées, relatives autant aux eaux superficielles que souterraines :

1) **Gestion des débits en période de crues et d'étiages** – Maîtriser l'occupation des sols (agriculture, infrastructure routière, urbanisation) pour éviter l'augmentation du risque d'inondation et limiter les conséquences des inondations

   Point 1 p 97

2) **Qualité des cours d'eau** – Définir les priorités dans la poursuite des programmes de lutte contre la pollution (diffuse et ponctuelle) de façon à tendre vers les objectifs de qualité fixés

   Point 14 p 109

3) **Qualité des cours d'eau** – Surveiller, stabiliser ou réduire la pollution des cours d'eau par les substances dangereuses à risque toxique et les nitrates

   Point 2 p 110

4) **Préservation de la nappe rhénane, lutte contre la pollution par les nitrates d'origine agricole** - Modification de l'occupation du sol

   Point 4 p 32

3) Territoire renseigné

En 2003, pour l'état zéro, le territoire renseigné correspond aux rivières des bassins prioritaires alsaciens au regard de la Directive Nitrates (Source : Article 5 de l'arrêté fixant le 3ème programme) :

- Bas-Rhin : Souffel et ses affluents, Zembs et ses affluents, Landgraben et ses affluents, Rohrbach et ses affluents, Minversheimerbach et ses affluents.
- Haut-Rhin : Augraben, Thalbach et ses affluents, Weiherbachgraben et ses affluents, Saurunz et ses affluents, Altebach et ses affluents, Muhlbach d'Eschentzwiller et ses affluents.

Pour l'actualisation de l'indicateur en 2010, dans le cadre du 4ème programme d'action de la Directive Nitrates, seules des actions ciblées de vérification ont été réalisées.

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

La présence de zones enherbées ou de ripisylves le long des cours d'eau est considérée comme un facteur limitant les fuites de composés azotés issus de l'agriculture vers les eaux superficielles et souterraines.

Par ailleurs, cela contribue à limiter les ruissellements et les phénomènes d'érosion aux abords des cours d'eau.

L'occupation du sol aux abords des cours d'eau prioritaires est considérée conforme lorsqu'il y a une bordure enherbée ou une ripisylve sur une largeur minimale de 5 mètres de part et d'autre du lit mineur (Source : Arrêté fixant le 4ème programme de la Directive Nitrates).

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

L'indicateur ne renseigne que les cours d'eau prioritaires définis dans le cadre de la Directive Nitrates. Il

n'y a pas de données exploitables permettant de renseigner les autres cours d'eau.

L'indicateur est calculé à partir d'une moyenne de l'occupation du sol rencontrée sur les différents cours d'eau. Il est à noter que les résultats peuvent être très variables d'un cours d'eau à l'autre. Par exemple, 87% du linéaire de l'Altebach présente une zone tampon de 6 m de large contre 26% seulement sur le Muhlbach d'Eschentzwiller.
Le changement d'arrêté préfectoral fixant le programme d'action à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (4ème programme) rend difficile la comparaison de l'indicateur entre l'ancien et le nouveau programme. En effet, dans le cadre du 3ème programme, on ne s'intéressait qu'aux bassins prioritaires alors que le 4ème programme généralise l'obligation de bandes enherbées le long de tous les cours d'eau BCAE (définition : trait continu et pointillé nommés, figurant sur la carte IGN) mais les contrôles ne sont pas généralisés.

6) Objectif recherché

Objectifs fixés par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN:

100% des cours d'eau protégés par un dispositif enherbé ou une ripisylve

Objectifs fixés par la Directive Nitrates :

- D'après le 3ème programme d'action : **75% d'ici fin 2007.**
- D'après le 4ème programme d'action : **l'ensemble des cours d'eau (définis à l'article 4.5) concernés par les bonnes conditions agricoles et environnementales définies au titre de la conditionnalité des aides de la PAC.**

Objectifs fixés par la conditionnalité de la PAC : **100% d'ici 2005**. En effet, la réforme de la PAC rend obligatoire, sauf pour les petits producteurs, de localiser un couvert environnemental le long des cours d'eau de l'exploitation sur une largeur minimale de 5 m. (Source : **Note PAC/2009/05))**

7) Données utilisées / Gestionnaire

Dans le cadre de l'évaluation du deuxième programme d'actions mis en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole, les DDT ont réalisé un diagnostic et une caractérisation de l'enherbement des berges des bassins prioritaires. Ce travail a été réalisé au cours de l'hiver **2002-2003 et constitue un « état zéro ».**

Pour le Bas-Rhin, les agents de l'ONF ont prospecté sur le terrain un échantillon représentatif de 400 points le long des cours d'eau retenus.

Pour le Haut-Rhin, 10% du linéaire des cours d'eau prioritaires ont fait l'objet d'une enquête de terrain sur la base d'un échantillonnage systématique le long des cours d'eau.

Ces données sont éditées dans l' « évaluation du 2ème programme » réalisée par les DDT 67 et 68.

En 2010, les données recueillies pour l'indicateur sont issues des contrôles réalisés par les directions départementales de l'ONEMA.

Pour le Bas-Rhin, sur proposition de l'ONEMA et en concertation avec la DDT, l'ARS, le DRAAF et la DREAL, plusieurs sites ont été retenus.

Pour le Haut-Rhin, les priorités des contrôles ont été fixées à partir des masses d'eau à risque de non atteinte de bon état en 2015, des captages Grenelle et des masses d'eaux déclassées pour cause de présence de produits phytosanitaires.

8) Organisme de référence pour le calcul

DDT 67 et 68 puis ONEMA en 2010

9) Mise à jour de l'indicateur

Etat zéro défini en 2003, les données ont été recensées et traitées par les DDT. Le résultat global est disponible sur demande.

Pour la mise à jour de 2010, les données utilisées sont celles issues des contrôles faits et synthétisés par l'ONEMA. Cette action s'appuie à la fois sur les priorités de la feuille de route des MISE et des orientations nationales présentées par l'ONEMA.

10) Règles de calcul / Unité

Evaluation basée sur une enquête de terrain (voir point 8). Indicateur exprimé en % de linéaire protégé de façon conforme aux prescriptions de la Directive Nitrates.

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-1 : Dépassement de 50mg/L en nitrates

SINR-2 : Dépassement de 0,1μg/L pour un produit phytosanitaire ou 0,5 μg/L pour la somme des produits phytosanitaires recherchés

12) Références bibliographiques

Arrêté interdépartemental du 17/02/2005 relatif au troisième programme d'actions à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole

DDAF 67 et 68 (2004). Evaluation du deuxième programme d'actions mises en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole

13) Résultats de calculs

BAS-RHIN		
Occupation du sol le long des cours d'eau prioritaires	**2003 (état zéro)**	**Taux de linéaire conforme**
Ripisylve	12%	**Taux de linéaire conforme: 60%**
Bande enherbée	9%	
Prairie	23%	
Forêt	15%	
Friche	1%	
Urbain	-	**Taux de linéaire non conforme : 40%**
Cultures	40%	
Total	100%	**100%**

HAUT-RHIN		
Occupation du sol le long des cours d'eau prioritaires	**2003 (état zéro)**	**Taux de linéaire conforme**
Ripisylve	**29%**	**Taux de linéaire conforme: 75%**
Bande enherbée	**22%**	
Prairie	**11%**	
Forêt	**9%**	
Friche	**4%**	
Urbain	**11%**	**Taux de linéaire non conforme : 25%**
Cultures	**14%**	
Total	**100%**	**100%**

Moyenne Alsace 2003 : (60 + 75) / 2 **= 67,5% de linéaire conforme**

Tab.1 : Linéaire du réseau hydrographique protégé en 2003

	BAS-RHIN - BILAN CONTRÔLES 2008 *(source ONEMA 67)*				
	Linéaire berges	Conforme	Non-conforme	Busé	Linéaire conforme
	Km	%	%	Km	Km
Souffel	38,4	94,2	5,8		36,2
Rohrbach	23,9	92,7	7,3		22,1
TOTAL	62,3	93,6	6,4		58,3

	HAUT-RHIN - BILAN CONTRÔLES 2008-2010 *(source ONEMA 68)*				
	Linéaire berges	Conforme	Non-conforme	Busé	Linéaire conforme
	Km	%	%	Km	Km
Augraben 1	65,1	96,6	3,4		62,9
Augraben2	52,8	96,0	3,4	0,6	50,7
Sauruntz	45,6	85,9	9,7	4,4	39,2
Thalbach	94,0	92,4	7,6		86,9
Doller aval (4)	15,9	100,0	0,0		15,9
Altebach	66,9	95,5	4,5		63,8
Muhlbach de la Hardt	34,7	90,8	9,2		31,5
Thierlach	11,7	99,9	0,1		11,7
Giessen (Geiswasser)	13,7	99,6	0,4		13,7
Doller 5	45,6	98,2	1,8		44,8
Michelbach	15,1	100,0	0,0		15,1
TOTAL	461,1	94,6	4,3		436,1

Moyenne Alsace 2008-2010 : (58.3 + 436.1) / (62.3 + 461.1) **= 94.5% de linéaire conforme**

Tab.2 : Linéaire du réseau hydrographique protégé en 2008-2010

Commentaire :

L'évaluation « état zéro » réalisée lors de l'hiver 2002-2003 montre que **60%** du linéaire de cours d'eau prioritaires au regard de la Directive Nitrates a une occupation conforme dans le Bas-Rhin et **75%** dans le Haut-Rhin ; cela représente une moyenne de **67,5% au niveau régional**.

En 2010, l'indicateur s'élève à 94,5% de linéaire conforme en moyenne sur l'Alsace.

SINR-11 : Couverture hivernale des sols

Auteur(s) de la fiche : DDT 67-68, APRONA

1) Intitulé de l'indicateur

Pourcentage des sols de la SAU couverts en hiver dans la zone vulnérable au regard de la Directive Nitrates

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Préservation de la nappe rhénane, lutte contre la pollution par les nitrates d'origine agricole - Modification de l'occupation du sol

Point 4 p 32

3) Territoire renseigné

Zone vulnérable d'Alsace au regard de la Directive Nitrates

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

La couverture des sols en hiver est considérée comme un facteur limitant les fuites de composés azotés issus de l'agriculture vers les eaux superficielles et souterraines.

En effet, lorsque le sol est couvert, l'évapotranspiration est plus élevée et le drainage est moins important. Une partie des nitrates éventuellement présents dans le sol est consommée et retenue par les plantes ; le risque de lixiviation est donc moindre.

Parallèlement à l'aspect environnemental, les couvertures hivernales, et en particulier les CIPAN, offrent un intérêt agronomique aux agriculteurs. L'apport de la matière organique fraîche et les racines stimulent l'activité biologique du sol et ameublissent le sol en profondeur. Ceci conduit à une meilleure structure du sol, plus facile à travailler. Ces effets, ainsi que la couverture de surface du sol, réduisent également les risques d'érosion des sols. (Source : APRONA, 2007)

Le taux de couverture hivernal des sols est l'indicateur synthétique résultant de l'observation d'autres paramètres permettant d'évaluer le changement de pratiques en terme d'assolement (Source : DDAF 68, 2006).

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

La méthode utilisée a tendance à favoriser le taux de couverture hivernale du Bas-Rhin, dans la mesure où l'enquête utilisée contient des observations hors zone vulnérable dans un secteur où les pratiques rotationnelles sont plus largement répandues (Source : DDAF 68, 2006).

L'efficacité de la rétention d'azote en période hivernale sous un couvert végétal dépend de plusieurs facteurs : type de culture intermédiaire ou d'hiver, date de semis, date éventuelle d'enfouissement, etc. Ces facteurs de variation d'efficacité ne sont pas comptabilisés dans l'indicateur (Source : APRONA, 2007).

Remarque : Le 4ème programme d'action de la Directive Nitrates prennent en compte le déchaumage des cannes de maïs broyées contrairement au SAGE. Aussi, les objectifs fixés par le SAGE et ceux définis dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Nitrates ne sont pas comparables (cf. point 6).

6) Objectif recherché

Objectifs fixés par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN: 50% en 2004, 60% en 2010 et 70% en 2015.

Objectifs fixés par la Directive Nitrates :

Le 3ème programme d'actions a fixé un objectif collectif de couverture des sols en hiver progressif : 50% en 2005/2006, 55% en 2006/2007 et 60% en 2007/2008.

Le 4ème programme d'actions a fixé les objectifs suivants :

	2009	2010	2011	2012
Objectif collectif				
Surfaces couvrables en gestion adaptée[1]	70%	80%	90%	100%
Objectifs individuels				
Surface couvrable récoltée en été en gestion adaptée *(CIPAN ou culture d'hiver)*[2]	50%	100%		
Surface couvrable en gestion adaptée[3]	50%	65%	80%	100%
dont surface couvrable en gestion renforcée[4]	15%	30%		

Ratio surfaces couvrables faisant l'objet d'une gestion automnale adaptée / total des surfaces couvrables, à l'échelle de la zone vulnérable du département

[2] Ratio surfaces couvrables récoltées en été (juin, juillet, août) faisant l'objet d'une gestion automnale adaptée / total des surfaces couvrables récoltées en été, à l'échelle de la partie d'exploitation en zone vulnérable

[3] Ratio surfaces couvrables faisant l'objet d'une gestion automnale adaptée / total des surfaces couvrables, à l'échelle de la partie d'exploitation en zone vulnérable

[4] Ratio surfaces couvrables faisant l'objet d'une gestion automnale renforcée / total des surfaces couvrables, à l'échelle de la partie d'exploitation en zone vulnérable

Tab.1 : Extrait de l'arrêté interdépartemental du 28/07/2009 relatif au 4ème programme d'action à mettre en oeuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (page 9/13)

Rappel

Gestion automnale adaptée :
Les surfaces implantées en prairie naturelle, prairie temporaire ou jachère non industrielle sont considérées comme faisant l'objet d'une gestion automnale adaptée.
La gestion automnale adaptée implique le respect des modalités définies dans le tableau ci-dessous:

Culture récoltée	Date de récolte	Type de couvert à mettre en place obligatoirement	Date limite de mise en place du couvert	Date ou délais à partir desquels le couvert peut être enfoui (et le labour réalisé)
Toutes cultures	Juin, juillet, août	CIPAN	01/09	15/11
		Ou culture d'hiver		
Maïs grain	A partir du 01/09	CIPAN (post récolte ou en sous semis)	01/10	15/11
		Culture d'hiver		
		Broyage fin suivi d'un enfouissement superficiel	Broyage fin et enfouissement superficiel dans les 10j qui suivent la récolte	Respect d'un temps de contact de 3 semaines avant labour
		Broyage fin suivi d'un enfouissement profond (par un labour)	Broyage fin dans les 10j qui suivent la récolte	

Gestion automnale renforcée :
La gestion automnale renforcée est définie comme la gestion automnale adaptée, exception faite du broyage fin des cannes de maïs suivi d'un enfouissement profond (par un labour).

Tab.2 : Extrait de l'arrêté interdépartemental du 28/07/2009 relatif au 4ème programme d'action à mettre en oeuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (page 8/13)

7) Données utilisées / Gestionnaire

Le taux de couverture hivernal est suivi annuellement depuis 2000 par les services statistiques des DDT à partir de l'enquête « terres labourables ».

Cependant, pour 2010, dans le cadre du recensement agricole, le SRISE (service statistique qui dépend de la DRAAF) a mené une enquête exhaustive sur la campagne 2009/2010 et a fourni les données nécessaires au calcul.

8) Organisme de référence pour le calcul

DDT puis DRAAF/SRISE

9) Mise à jour de l'indicateur

Dans le cadre du suivi des programmes d'action « Directive Nitrates », les DDT sont chargées de recenser et de traiter les données (**enquêtes « terres labourables »**). Les DDT prennent également en compte les données sur les CIPAN transmises par l'AERM. Les données traitées sont disponibles sur demande.

Remarque : Il serait également possible de calculer l'indicateur à l'aide des **SAA du SCEES**, disponibles annuellement à l'échelle départementale. Ce calcul a été réalisé pour les années 1980 à 2003 par l'ARAA dans le cadre du projet transfrontalier « Indicateurs ». Mais il y a un inconvénient : les données sont départementalisées, le calcul est donc possible pour l'ensemble de l'Alsace uniquement.

En 2010, les données ont été communiquées par le SRISE.

10) Règles de calcul / Unité

Indicateur exprimé en % de la SAU.

Il résulte de la somme des SAU des cultures suivantes rapportées à la SAU totale :

- cultures d'hiver,
- et cultures en pratiques alternatives (CIPAN, cultures dérobées et résidus végétaux)

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-1 : Dépassement de 50mg/L en nitrates

SINR-7 : Excédent d'azote agricole

12) Références bibliographiques

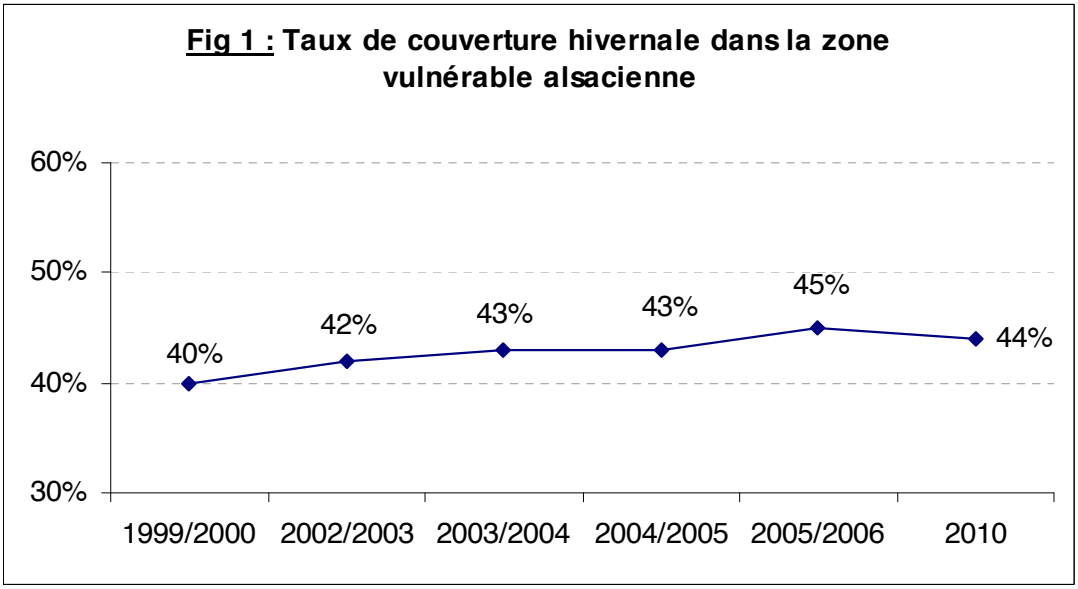
APRONA (2007) : Indicateurs transfrontaliers pour la protection de la nappe dans le Fossé rhénan supérieur – rapport final

Arrêté interdépartemental du 17/02/2005 relatif au troisième programme d'actions à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole

DDAF 68 / FOLTETE JM. (2006). Directive Nitrates, Suivi et évaluation du troisième programme 2005-2007 en Alsace, Evaluation du taux de couverture des sols en hiver

Arrêté interdépartemental du 28/07/2009 relatif au quatrième programme d'actions à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole

13) Résultats de calculs



Commentaire :

Avec un taux de couverture hivernale de 44% en 2005 et 2010, l'objectif du SAGE ILL-NAPPE-RHIN n'est pas atteint.

SINR-12 : Prairies permanentes

Auteur(s) de la fiche : APRONA

1) Intitulé de l'indicateur

Pourcentage de SAU en prairies permanentes

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Préservation de la nappe rhénane, lutte contre la pollution par les nitrates d'origine agricole - Modification de l'occupation du sol

Point 4 p 32

3) Territoire renseigné

Périmètre « eaux souterraines » du SAGE

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

La prairie permanente est en végétation toute l'année. Les surfaces recouvertes d'une couche d'herbe dense absorbent quasi toute l'année l'azote minéral disponible dans le sol, ce qui réduit sensiblement le risque de lessivage des nitrates par rapport aux surfaces cultivées.

En règle générale, le passage des terres cultivées à la prairie entraîne une réduction des pertes de nitrates. En revanche, le retournement des prairies, suivi d'une minéralisation élevée, entraîne un risque de lessivage d'importantes quantités de nitrates. Les prairies temporaires et artificielles sont régulièrement retournées. C'est pourquoi seules les prairies permanentes sont renseignées dans l'indicateur.

Dans la plaine rhénane, les prairies permanentes ne sont généralement pas exploitées de façon intensive et sont donc relativement peu fertilisées et rarement pâturées, d'où de faibles risques de pertes de nitrates.

Outre l'impact sur le lessivage de nitrates, la prairie offre une protection efficace contre l'érosion du sol. Elle figure par ailleurs parmi les utilisations des sols à faible risque par rapport à la pollution par les produits phytosanitaires.

(Source : APRONA/ARAA, 2007)

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

Cet indicateur suppose que les pratiques agricoles sur les prairies impliquent relativement peu de risque de pollution diffuse par les nitrates ; les prairies permanentes sont des zones de faible lessivage lorsqu'elles sont exploitées de manière peu intensive. Il sera nécessaire de vérifier régulièrement cette condition, notamment par rapport à la densité de bétail.

Un éventuel pâturage dans la proximité directe d'un cours d'eau peut être une pratique à risque par rapport aux transferts de nitrates des déjections animales vers les eaux de surface, qui par la suite peuvent induire une pollution de la nappe. Cependant, dans la zone de la nappe rhénane, le pâturage peut être considéré comme peu fréquent.

L'indicateur ne permet pas d'identifier une forte diminution éventuelle des surfaces en prairies au niveau de l'exploitation individuelle, car il présente une valeur moyenne sur la SAU dans la zone de l'aquifère.

(Source : APRONA/ARAA, 2007)

6) Objectif recherché

-

7) Données utilisées / Gestionnaire

Jusqu'en 2003, l'indicateur est calculé à partir de la base de données TerUti du SCEES qui fournit annuellement l'occupation du sol pour un échantillon de points par petite région agricole.

Le calcul concerne la zone de la nappe rhénane, qui a été approximée par l'ensemble des points se trouvant dans les petites régions agricoles suivantes (PRA): Hardt, Ochsenfeld, Plaine du Rhin et Ried.

Après deux années (2004-2005) de données non mobilisables (rupture de séries). L'enquête TerUti a subi un changement dans sa conception avec notamment la diminution du nombre de points. Il est à présent trop faible pour pouvoir représenter des surfaces sur des zones infra-départementales telles que les PRA.

Une autre méthode de calcul a donc été utilisée depuis 2005. Cette méthode est basée sur les déclarations de surfaces PAC faites aux DDT sur le périmètre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN. A noter que ce calcul prend également en compte les prairies temporaires de plus de 5 ans, prairies qui, au sens « DDT », deviennent des prairies permanentes.

Malgré le changement de méthode de calcul, les valeurs de l'indicateur restent cohérentes.

8) Organisme de référence pour le calcul

DDT directement ou le Service Régional de l'Information Statistique et Economique (S.R.I.S.E.) de la DRAF

9) Mise à jour de l'indicateur

La mise à jour de l'indicateur nécessite de collecter et de traiter les données issues des déclarations de surfaces PAC faites auprès des DDT.

10) Règles de calcul / Unité

Indicateur exprimé en % de la SAU. La surface en prairie permanente, appelée « surface toujours en herbe » dans le recensement agricole, est divisée par la SAU.

SINR-12 = (S1 / SAU) x 100

avec S1 = surface en prairie permanente + prairies temporaires de plus de 5 ans (ha)

11) Indicateur(s) associé(s)

-

12) Références bibliographiques

APRONA (2007). Indicateurs transfrontaliers pour la protection de la nappe dans le Fossé rhénan supérieur – rapport final

13) Résultats de calculs

Année	Source des données	Taux de prairies permanentes
1992	TerUti	9,7%
1993	TerUti	9,8%
1994	TerUti	9,3%
1995	TerUti	8,9%
1996	TerUti	8,3%
1997	TerUti	8,1%
1998	TerUti	8,6%
1999	TerUti	8,6%
2000	TerUti	8,7%
2001	TerUti	9,1%
2002	TerUti	8,4%
2003	TerUti	8,4%
2005	Déclarations PAC	8,0%
2010	Déclarations PAC	8,4%

Tab.1 : Taux de prairie permanente

Commentaire :

Le taux de prairies permanentes sur le périmètre du SAGE se situe entre 8 et 10 % sur la période 1992-2010.

SINR-13 : Agriculture biologique

Auteur(s) de la fiche : APRONA

1) Intitulé de l'indicateur

Pourcentage de SAU en agriculture biologique en plaine et dans le vignoble

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Préservation de la nappe rhénane, lutte contre la pollution par les nitrates et les produits phytosanitaires d'origine agricole - Soutien aux filières respectueuses de l'environnement.

Point 6 p 34 et point 6 p 45

3) Territoire renseigné

Zone de plaine et du vignoble : PRA Plaine du Rhin, Ried, Hardt, Ochsenfeld, Sous-vosgienne.

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

D'après le règlement CE 2092/91 de l'agriculture biologique, les méthodes d'exploitation de l'agriculture biologique se distinguent par une utilisation des terres respectueuse de l'environnement, permettant de réduire la pression polluante sur les eaux souterraines.

L'agriculture biologique est fondée sur la force autorégulatrice de la nature. Des produits phytosanitaires chimiques ne peuvent pas être utilisés. Un système de culture minutieux doit assurer que les agents pathogènes et les organismes nuisibles restent dans l'équilibre avec leurs adversaires naturels. Les habitats des différentes espèces et communautés vivantes sont améliorés, ce qui conduit à une augmentation de la richesse et de la diversité biologiques.

(Source : APRONA, 2007)

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

Lorsqu'elle concerne une SAU importante, l'agriculture biologique réduit la pression liée aux produits phytosanitaires sur les eaux souterraines. Cet indicateur est alors considéré comme un indicateur de pression.

Dans le secteur renseigné, l'agriculture biologique ne concerne que de faibles surfaces ; il est donc à interpréter plutôt comme un indicateur de réponse. Il permet d'identifier l'efficacité des actions qui encouragent la conversion en agriculture biologique.

(Source : APRONA/ARAA, 2007)

6) Objectif recherché

Objectif fixé par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN : 10% de la surface convertie à l'agriculture biologique en 2015 (à analyser par filière).

Objectif fixé par l'OBAPA : 7% en 2013 sur l'ensemble de l'Alsace (pour information).

7) Données utilisées / Gestionnaire

L'indicateur est calculé à partir des données fournies par l'OPABA. Ces données concernent les surfaces (en ha) en agriculture biologique (certifiées AB) par commune et par année depuis 1999. Les surfaces en conversion ont également été prises en compte.

La base de données de l'OPABA est mise à jour annuellement.

La SAU est issue des statistiques agricoles du SCEES.

Le calcul a été fait en prenant les données renseignées à l'échelle de la commune et rapportées aux PRA constituant la zone de plaine et de vignoble.

8) Organisme de référence pour le calcul

Jusqu'en 2005 l'ARAA a collecté et analysé les données dans le cadre du projet transfrontalier « Indicateurs » (APRONA, 2007).

Pour 2010, les données brutes ont été fournies par l'OPABA.

9) Mise à jour de l'indicateur

Les modalités de mise à jour sont à définir avec l'OPABA.

10) Règles de calcul / Unité

Pour obtenir l'indicateur, la somme des surfaces certifiées « AB » des communes couvrant la zone de plaine et du vignoble a été divisée par la SAU de l'ensemble de ces communes.

SINR-13 (%) = 100 x SAB / SAU

avec :

SAB = Surface en agriculture biologique (ha)

SAU = Surface Agricole Utilisée (ha)

Les **surfaces en conversion** sont également prises en compte au niveau des résultats de calcul. Sur ces surfaces, plus aucun produit phytosanitaire synthétique n'est utilisé. Cependant, les produits issus de ces surfaces n'ont le droit d'être commercialisés comme « issus de l'agriculture biologique » qu'au terme de la période de conversion.

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-1 : Dépassement de 50mg/L en nitrates

SINR-2 : Dépassement de 0,1μg/L pour un produit phytosanitaire ou 0,5 μg/L pour la somme des produits phytosanitaires recherchés

SINR-7 : Excédent d'azote agricole

12) Références bibliographiques

Agence BIO (2007). L'agriculture biologique française - Chiffres 2006

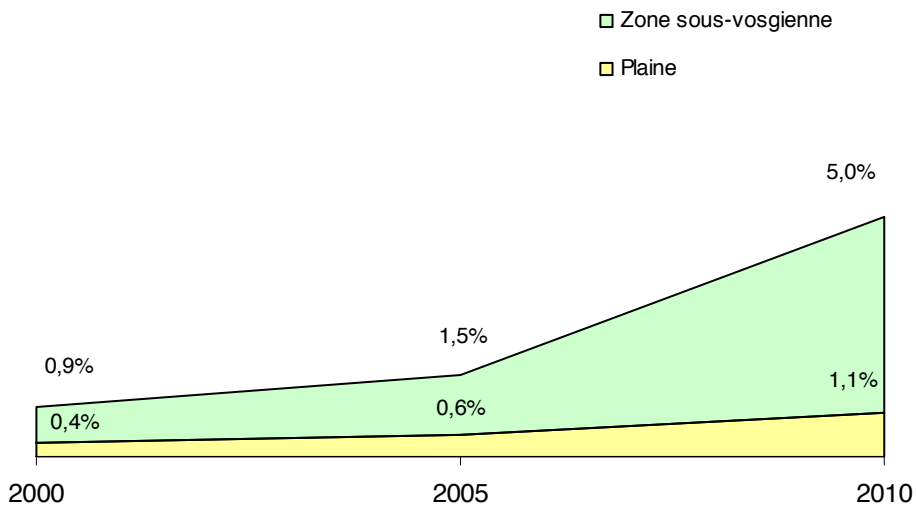
APRONA (2007). Indicateurs transfrontaliers pour la protection de la nappe dans le Fossé rhénan supérieur – rapport final

13) Résultats de calculs

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2010
Plaine	0,37%	0,38%	0,43%	0,44%	0,47%	0,56%	0,56%	1,12%
Zone sous-vosgienne	0,91%	0,91%	0,91%	1,02%	1,06%	1,46%	1,55%	5,03%
Total plaine + zone sous-vosgienne	**0,43%**	**0,43%**	**0,47%**	**0,49%**	**0,52%**	**0,66%**	**0,67%**	**2,37%**

Tab.1 : Taux de SAU en agriculture biologique, y compris les surfaces en conversion

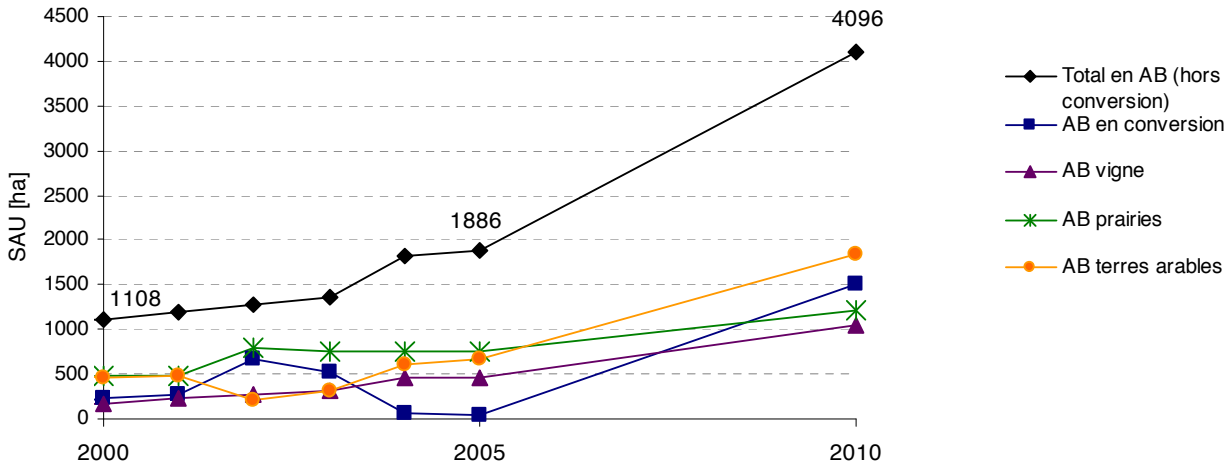
Fig.1 : Evolution du taux de SAU en agriculture biologique (y compris en conversion) en plaine et dans le vignoble



	AB vigne	AB prairies	AB terres arables	Total en AB (hors conversion)	AB en conversion
1999	158	430	513	1 101	108
2000	158	486	463	1 108	233
2001	222	486	478	1 187	262
2002	269	805	208	1 282	674
2003	304	758	305	1 367	522
2004	453	758	607	1 818	71
2005	461	758	667	1 886	50
2010	1041	1214	1840	4096	1498

Tab.2 : Répartition de la SAU en agriculture biologique et en conversion en fonction de l'utilisation agricole en plaine et dans le vignoble

Fig.2 : Evolution de la SAU en agriculture biologique (AB) en fonction de l'utilisation agricole en plaine et dans le vignoble



Commentaire :

Les figures 1 et 2 montrent l'évolution des surfaces en AB pour les communes de la zone de plaine et du vignoble.

La part de SAU en AB dans cette zone était de 0,67 % en 2005 (Tab. 1), plus faible que la moyenne régionale qui se situait à 3,4% en 2005 pour l'Alsace (Source : Agence Bio).

En 2010, cette part de SAU en agriculture biologique a subit une forte augmentation, passant à 2,4% mais reste toujours inférieure à la valeur régionale de 4,5% (L'Observatoire de la production biologique en Alsace - Les chiffres de 2010).

Au niveau de la zone de plaine et du vignoble, on assiste à une augmentation graduelle de 1999 à 2010 (Fig. 1).

SINR-14 : Collecte des Emballages Vides de Produits Phytosanitaires

Auteur(s) de la fiche : Chambre d'Agriculture 68, ADIVALOR

1) Intitulé de l'indicateur

Pourcentage d'Emballages Vides de Produits Phytosanitaires (EVPP) collectés en Alsace

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Préservation de la nappe rhénane, lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires d'origine agricole - Lutte contre la pollution ponctuelle

Point 4 p 46

3) Territoire renseigné

Toute l'Alsace

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

La décision de la Commission Européenne de mai 2000 (2000/532/CE) précise le statut juridique des emballages vides de produits phytosanitaires et les considère comme des déchets dangereux qu'ils soient rincés ou non, sauf si la preuve du contraire est faite. L'enjeu des opérations de collecte et d'élimination des emballages vides est d'arriver à éliminer ces déchets tout en limitant les risques pour les hommes et l'environnement.

Le taux de collecte peut être interprété comme :

- un **indicateur de prise de conscience** que l'usage des produits phytosanitaires présente un risque pour l'environnement,

- une **diminution du risque de pollution ponctuelle** par les produits phytosanitaires.

La reprise des emballages évite un stockage ou une élimination des récipients dans de mauvaises conditions. La propreté des emballages exigée par le système de collecte évite les pollutions ponctuelles lorsque le nettoyage a été fait en respectant les règles.

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

- Le taux de récupération des emballages vides **ne renseigne pas le risque de pollution diffuse** par les produits phytosanitaires.

- La quantité d'emballages recueillis ne permet pas d'estimer de façon correcte les quantités des substances actives utilisées (fonction des matériaux d'emballage utilisés, des volumes contenus dans les emballages, des concentrations des substances actives, etc.).

- L'indicateur ne renseigne pas de façon exhaustive tous les EVPP collectés au niveau de l'Alsace étant donné que des déchetteries (gestion communale) acceptent encore ces emballages.

- L'organisation de la collecte (secteurs desservis, fréquence, informations, etc.) influence l'efficacité de la collecte.

- Les secteurs collectés sont difficiles à délimiter précisément.

6) Objectif recherché

Objectif fixé par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN : 100% d'ici 2010.

Remarque : Le taux de collecte des EVPP lors des campagnes organisées par ADIVALOR (Agriculteurs, Distributeurs, Industriels pour la VALORisation des déchets agricoles) ou par la Chambre d'Agriculture 68 ne pourra jamais atteindre 100% tant que les déchetteries accepteront encore ces emballages. La proportion collectée par les déchetteries n'est pas connue. Il faut également prendre en compte le fait qu'il y a toujours des stocks sur les exploitations et que les organismes stockeurs qui vendent les produits phytosanitaires participent à la campagne de récupération.

Le taux de collecte des EVPP, affiché ici, n'est donc pas tout à fait représentatif de ce qui est réellement collecté.

Objectif défini par ADIVALOR en concertation avec les pouvoirs publics : 70% d'ici 2010.

7) Données utilisées / Gestionnaire

Au niveau national, **ADIVALOR** est chargée de l'organisation, du développement et de l'exploitation des activités de la filière de gestion des déchets phytosanitaires. Elle détient les résultats des campagnes de collectes d'emballages vides de produits phytosanitaires (tonnages, gisement estimé, taux de collecte) pour l'Alsace. Les emballages collectés sont les bidons en plastique ou métallique de 0 à 300 L ainsi que les boîtes et les sachets. Tous les points de collecte régionaux ont été considérés, soit une soixantaine environ au total (31 dans le département 67 et 32 dans le département 68).

Par ailleurs, les données pour le Haut-Rhin sont également décrites dans les rapports annuels d'animation des opérations de collecte de la **Chambre d'Agriculture du Haut-Rhin**. Il n'existe pas actuellement de suivi équivalent dans le Bas-Rhin. Ainsi, les données pour le Haut-Rhin sont données à titre d'information complémentaire au point 13) de la présente fiche. Dans le Haut-Rhin, 32 sites de collecte sont ouverts chaque année depuis la campagne 2004.

Les données d'ADIVALOR et de la Chambre d'Agriculture du Haut-Rhin sont gratuites et disponibles sur simple demande.

8) Organismes de référence pour le calcul

Pour l'ensemble de l'Alsace : ADIVALOR.

Pour le Haut-Rhin spécifiquement : la Chambre d'Agriculture 68.

9) Mise à jour de l'indicateur

Les données d'ADIVALOR et de la Chambre d'Agriculture 68 sont actualisées chaque année.

10) Règles de calcul / Unité

SINR-14 = tonnage d'EVPP collecté / gisement estimé

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-2 : Dépassement de 0,1μg/L pour un produit phytosanitaire ou 0,5 μg/L pour la somme des produits phytosanitaires recherchés

12) Références bibliographiques

Chambre d'Agriculture du Haut-Rhin (2010). Emball'Recup'68 – Bilan 2010

ADIVALOR (2008). Rapport d'activité 2007

ADIVALOR (2007). Rapport d'activité 2006

ADIVALOR (2006). Rapport d'activité 2005

APRONA (2007). Indicateurs transfrontaliers pour la protection de la nappe dans le Fossé rhénan supérieur – rapport final

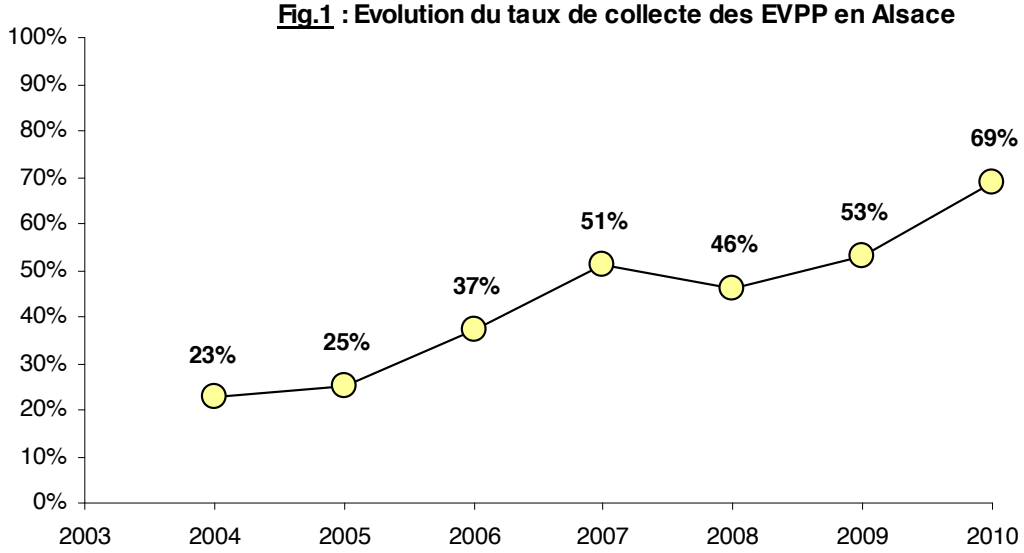
Chambre d'Agriculture du Haut-Rhin : Bilans établis chaque année sur les emballages récupérés

13) Résultats de calculs

Année	Tonnage collecté	Gisement estimé	Taux de collecte
2004	30,5	130	**23%**
2005	32,2	130	**25%**
2006	36	98	**37%**
2007	50,1	98	**51%**
2008	44.6	98	**46%**
2009	56.1	105	**53%**
2010	96	140	**69%**

Tab.1: Calcul du taux de collecte des EVPP pour l'Alsace

Fig.1 : Evolution du taux de collecte des EVPP en Alsace

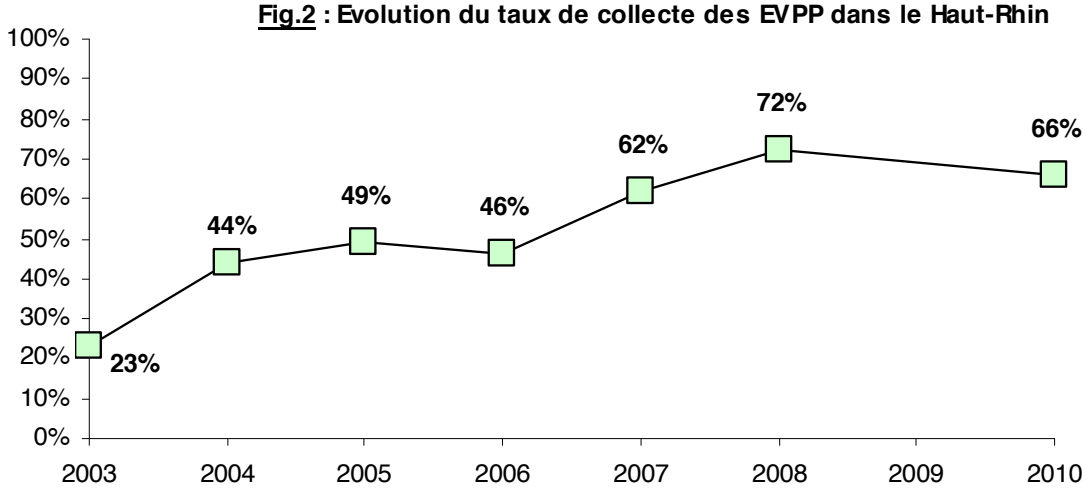


Information complémentaire :

Année	Tonnage collecté	Gisement estimé	Taux de collecte
2003	11,5	50,0	23%
2004	17,3	39,3	44%
2005	18,5	37,8	49%
2006	20,6	44,8	46%
2007	25	40,3	62%
2008	30	41,5	72,3%
2009	27	-	-
2010	55	83,3	66%

Tab.2: Calcul du taux de collecte des EVPP dans le Haut-Rhin

Fig.2 : Evolution du taux de collecte des EVPP dans le Haut-Rhin



Commentaire :

Entre 2004 et 2010, le taux de collecte en Alsace a connu une augmentation constante significative, passant de 23% en 2004 à 69% en 2010.

Cela peut s'expliquer par le fait que les exploitants y sont désormais bien habitués. Dans le Haut-Rhin en effet, cela fait maintenant 8 ans que les collectes existent. Les agriculteurs connaissent l'opération ; ils ont l'habitude de rapporter les EVPP courant juin et/ou septembre. On constate au fil des ans une augmentation du nombre de participants : environ 850 en 2003 contre près de 2300 en 2010 (Source : Chambre d'Agriculture 68).

Dans le Bas-Rhin, l'amélioration du taux de collecte peut s'expliquer par une meilleure organisation des collectes, au niveau des dates notamment (Source : ADIVALOR).

L'augmentation importante du gisement en 2010, vient de la Lutte contre la chrysomèle des racines du maïs (http://draaf.alsace.agriculture.gouv.fr/Lutte-contre-la-chrysomele-des) et l'utilisation du Force 1.5 G de syngenta.

Remarques :
Des enquêtes ou diagnostics de pratique de gestion des EVPP des exploitants pourraient aussi être un indicateur.

SINR-15 : Communes ayant fait appel aux programmes Prophy'Com

Auteur(s) de la fiche : APRONA, FREDON Alsace

1) Intitulé de l'indicateur

Pourcentage de communes du SAGE ILL-NAPPE-RHIN ayant fait appel au programme ProphyCom

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

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

Point 1 p 48

3) Territoire renseigné

Emprise du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

Le programme ProphyCom est développé depuis 2001. Il a pour but d'informer les élus et les agents des communes sur les bonnes pratiques de manipulation et d'utilisation des produits phytosanitaires afin de limiter les risques sur la santé et l'environnement. La première phase du programme ProphyCom (« ProphyCom 1 ») s'est terminée en décembre 2005. La deuxième phase du programme ProphyCom (« ProphyCom 2 »), de janvier 2006 à décembre 2008, s'appuie sur les thèmes du premier programme de sensibilisation qui ont été mis à jour suite à l'arrêté du 12 septembre 2006 ainsi qu'à l'attente des communes et des agents. Dans ce nouveau programme, l'accent est particulièrement porté sur les techniques alternatives et la tolérance à la végétation spontanée.

« ProphyCom zéro pesticide », sur la période 2009-2011, permet de sensibiliser les communes aux différents modes de gestion et d'aménagement à mettre en place pour stopper l'utilisation de produits phytosanitaires.

L'indicateur recense le nombre de communes ayant suivi la journée d'information réalisée par la FREDON Alsace dans le cadre du programme ProphyCom.

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

L'indicateur indique le pourcentage de communes ayant participé à la formation mais ne dit pas dans quels délais les pratiques enseignées sont appliquées (si elles le sont).

6) Objectif recherché

Objectif fixé par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN : 100 % des communes ayant fait appel au programme « Prophycom » d'ici 2006

7) Données utilisées / Gestionnaire

La FREDON Alsace assure la conduite et le suivi du programme ProphyCom. Elle fournit les données sur demande.

8) Organisme de référence pour le calcul

FREDON Alsace

9) Mise à jour de l'indicateur

FREDON Alsace.

10) Règles de calcul / Unité

On ne considère que les communes sur l'emprise du SAGE ILL-NAPPE-RHIN. Pour chaque année, on divise le nombre cumulé de communes ayant fait appel au programme ProphyCom par le total des communes du SAGE ILL-NAPPE-RHIN.

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-16 : Communes ayant mise en place un plan d'entretien

12) Références bibliographiques

-

13) Résultats de calculs

Bilan au 31 décembre 2008 :

Dans la base de données gérée par la FREDON Alsace, parmi les communes du périmètre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN:

- 141 furent concernées par le programme ProphyCom 1 seul
- 51 par ProphyCom 2 seul
- 22 par ProphyCom 1 et 2
- 73 communes sont venues pour le programme ProphyCom zéro pesticide dont 21 communes uniquement sur cette période et 52 communes qui étaient venues lors des programmes précédents.

Soit **235 communes** (73%) sensibilisées. Il reste 87 communes (27%), situées sur l'emprise du SAGE ILL-NAPPE-RHIN, à sensibiliser aux dangers de l'utilisation des produits phytosanitaires.

	Nombre cumulé de communes concernées	**Pourcentage cumulé par rapport à la totalité des communes du SAGE ILL-NAPPE-RHIN**
ProphyCom 1 (2001 à 2005)	141 + 22 = 163	**51%**
ProphyCom 2 (2006 à 2008)	163 + 51 = 214	**67%**
ProphyCom Zero Pesticide (2009 à 2011)	214 + 21 = 235	**73%**

Tab.1 : Pourcentage de communes du SAGE ILL-NAPPE-RHIN ayant fait appel au programme « ProphyCom »

SINR-16 : Communes ayant mis en place un plan d'entretien

Auteur(s) de la fiche : Région Alsace, APRONA

1) Intitulé de l'indicateur

Pourcentage de communes du SAGE ILL-NAPPE-RHIN ayant mis en place un plan d'entretien des espaces communaux

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

1) Préservation de la nappe phréatique rhénane : lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires d'origine non agricole / amélioration des pratiques

Principe d'action :

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

- utiliser des techniques alternatives au traitement classique par produits phytosanitaires : moyen de lutte biologique, moyens thermiques, désherbage mécanique ;
- respecter les « bonnes pratiques » préconisées par le CORPEN :
  - raisonner les traitements,
  - adapter les doses,
  - adapter la technique et la date d'utilisation en fonction de la situation du secteur à traiter, etc. ;
- utiliser des produits phytosanitaires présentant peu de risque pour la nappe, et a fortiori ceux ne constituant pas de pollution identifiée de la nappe.

Travaux à réaliser :

Appliquer le « plan d'entretien des voiries et des espaces verts » dans les communes en les incitant à l'utilisation de techniques alternatives.

Point 1 p. 49

2) Préservation de la nappe phréatique rhénane : lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires d'origine non agricole / références et plans d'entretien

Principe d'action :

Mettre en place des plans d'entretien des voiries et des espaces verts.

Travaux à réaliser :

Réaliser des plans d'entretien des voiries et des espaces verts dans les communes.

Point 2 p. 47

3) Territoire renseigné

Emprise du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

Différentes études réalisées en France montrent qu'en zones non agricoles, les mauvaises pratiques phytosanitaires peuvent participer de façon non négligeable à la pollution de l'eau par les produits phytosanitaires. En effet, ces produits sont souvent épandus sur des surfaces quasi-imperméables : routes, trottoirs, caniveaux, sols durcis par les passages fréquents, qui présentent de forts risques de transferts vers les eaux.
Les communes ayant réalisé un plan d'entretien des espaces communaux s'engagent à réduire cette pollution des eaux par les produits phytosanitaires. Leur démarche est volontaire et concrétise leur souhait de préserver la qualité de l'eau en Alsace.

Depuis 2005, la Région Alsace et l'Agence de l'eau Rhin-Meuse proposent un soutien financier aux communes qui modifient leurs pratiques pour le désherbage et l'entretien des voiries et des espaces verts. Ce soutien financier, en faveur de pratiques respectueuses pour la qualité de la ressource en eau, peut atteindre 70%.

Depuis le dernier trimestre 2011, les communes engagées sont valorisées et distinguées via un panneau « commune nature » portant 1 à 3 libellules, symbole de la bonne santé des milieux humides, selon le degré d'implication dans la démarche « zéro pesticide » :

Conditions d'attribution de la 1ere libellule :

- Elaboration d'un plan d'entretien communal ou d'un plan de gestion différencié.

- Formation des agents, avec une périodicité de 3 ans minimum, aux méthodes permettant la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires et à la maîtrise des techniques alternatives au désherbage chimique.

Conditions d'attribution de la 2eme libellule :

- Respect des préconisations du plan d'entretien et de gestion des espaces communaux

- Suppression de l'utilisation de produits phytosanitaires sur les zones classées à risque élevé pour la ressource en eau.

- Réduction de 70% de la quantité de produits phytosanitaires utilisés, dont les herbicides sur une période de 3 ans.

Conditions d'attribution de la 3eme libellule :

- Suppression de l'utilisation de produits phytosanitaires depuis au moins 1 an

- Engagement de la collectivité à ne pas utiliser de produits phytosanitaires durant les 3 ans à venir.

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

Certaines communes appliquent des méthodes alternatives à l'utilisation des produits phytosanitaires ou un plan d'entretien des espaces verts et des voiries sans solliciter de financement (ex : CUS).

6) Objectif recherché

1) 100 % de communes appliquant un plan d'entretien des voiries et des espaces verts

2) Réalisation d'un plan d'entretien :

- en 2004 pour la CUS, Colmar et Mulhouse
- en 2005 pour les autres communes de plus de 3500 habitants
- en 2010 pour les communes de moins de 3500 habitants
- en 2015, toutes les communes du périmètre du SAGE auront réduit leur consommation de produits phytosanitaires d'au moins 70% à l'échelle du ban communal

7) Données utilisées / Gestionnaire

Région Alsace (nombre de communes sollicitant une subvention dans le cadre du contrat de nappe) + CUS (pas de financement)

8) Organisme de référence pour le calcul

Région Alsace

9) Mise à jour de l'indicateur

Région Alsace

10) Règles de calcul / Unité

SINR-16 = [Nombre de communes subventionnées par la Région dans le cadre du contrat de nappe (depuis la mise en place du dispositif en 2005) + communes concernées identifiées]/ nombre de communes du SAGE ILL-NAPPE-RHIN x 100.

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-15 : Communes ayant fait appel aux programmes ProphyCom

12) Références bibliographiques

-

13) Résultats de calculs

En 2005, 4 communes du périmètre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN ont mis en place un plan d'entretien, soit 1,25 %.

En 2011, 50 communes du périmètre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN se sont vu remettre un panneau « commune nature » : (1 libellule : 15 communes - 2 libellules : 29 communes - 3 libellules : 6 communes). En comptabilisant les communes de la CUS, hors contrat avec la Région Alsace, il y a 77 communes.

Années	2005	2005-2010	2005-2015
Pourcentage de communes du SAGE ILL-NAPPE-RHIN	1,3	15,5	-

Tab.1 : Communes ayant mis en place un plan d'entretien

Commentaire :

Les plans d'entretien des espaces communaux ont été mis en place au niveau national et décliné en Alsace en 2005, ce qui explique le faible nombre de communes ayant participé à cette date. Ces plans d'entretien ont évolué vers des plans de gestion différenciée.

La FREDON Alsace réalise un suivi de l'application du plan d'entretien des espaces communaux un an après la signature.

SINR-17 : Aires de remplissage des pulvérisateurs subventionnées

Auteur(s) de la fiche : AERM

1) Intitulé de l'indicateur

Nombre d'aires de remplissage de pulvérisateurs subventionnées chaque année

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Préservation de la nappe rhénane, lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires d'origine agricole – Lutte contre la pollution ponctuelle

Point 1, fiche n°E Sout-PP-6, p 46

3) Territoire renseigné

Périmètre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

L'augmentation du nombre d'aires de remplissage de pulvérisateurs permet la baisse des risques de pollutions ponctuelles au moment du remplissage et du rinçage du pulvérisateur.

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

L'indicateur n'exclut pas les pollutions dues à une mauvaise gestion des effluents.

Par ailleurs, les installations mises en place sans aide de l'Agence de l'eau ne sont pas prises en compte. A priori, ce cas est marginal.

6) Objectif recherché

Objectif fixé par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN : 100% d'exploitations équipées (individuellement ou mutualisées) d'ici 2010.

7) Données utilisées / Gestionnaire

L'AERM tient à jour le nombre des aires subventionnées et transmet l'information sur demande.

8) Organisme de référence pour le calcul

AERM ou DDT à partir de 2007 pour les aides dans le cadre du PVE.

9) Mise à jour de l'indicateur

AERM

10) Règles de calcul / Unité

L'indicateur est exprimé en valeur absolue : nombre d'exploitation agricole ayant accès à une aire de remplissage (installation individuelle ou mutualisée). Le pourcentage n'étant pour l'heure pas représentatif compte tenu du faible nombre d'installations existantes.

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-2 : Dépassement de 0,1µg/L pour un produit phytosanitaire ou 0,5 µg/L pour la somme des produits phytosanitaires recherchés

12) Références bibliographiques

-

13) Résultats de calculs

Année	Nombre d'aires de remplissage (indicateur)	Nombre de volucompteurs à arrêt automatique
2002 à 2006	28	95
2007 à 2010	52	75
Depuis 2002	**80**	170

Tab.1 : Aires de remplissage et volucompteurs à arrêt automatique subventionnés depuis 2002

Commentaire :

1) Le volucompteur à arrêt automatique permet d'introduire dans le pulvérisateur la quantité d'eau nécessaire et d'éviter tout débordement. Ce matériel contribue largement à limiter les risques de pollutions.

2) Les dossiers portés entre 2002 et 2006 étaient collectifs et portés par les coopératives ou négoces agricoles. Les travaux ont été réalisés dans cet intervalle, mais il est difficile de préciser l'année exacte.

Depuis 2007, le nombre de dossier est défini par quelques aides individuelles de l'AERM et pour la mise en œuvre du PVE.

Bien que l'objectif du SAGE soit exprimé en pourcentage d'exploitations équipées, nous avons fait le choix de conserver le résultat en valeur absolue. En effet, le pourcentage obtenu serait très faible et non représentatif de l'effort réalisé. De nombreuses aires collectives sont en projet mais leur mise en oeuvre est longue (demande d'autorisation, logistique entre agriculteurs, …)

SINR-18 : Conformité des pulvérisateurs contrôlés

Auteur(s) de la fiche : EURO PULVE, APRONA

1) Intitulé de l'indicateur

Pourcentage de pulvérisateurs contrôlés conformes dans la zone du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Préservation de la nappe rhénane, lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires d'origine agricole – Lutte contre la pollution ponctuelle

Point 3p46

3) Territoire renseigné

Emprise du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

Les opérations de **contrôle et de réglage des pulvérisateurs** sont une des 4 priorités arrêtées par le groupe Phytomieux Alsace. Ces priorités ont été définies suite à la réalisation d'un diagnostic régional sur les pratiques phytosanitaires des agriculteurs dans la volonté d'établir un programme d'actions professionnel régional.

Jusqu'en 2009, le contrôle et le réglage des pulvérisateurs sont basés sur le volontariat des exploitants agricoles. Ils permettent d'optimiser la qualité du traitement et de minimiser les impacts sur le milieu.

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

L'indicateur, mesuré de 2005 à 2009, n'est pas représentatif pour deux raisons :

1) les personnes faisant contrôler leur pulvérisateur sont majoritairement des personnes volontaires donc pointilleuses sur le fonctionnement de leur machine ;

2) il y a un risque de double comptage : des machines apparaissent plusieurs fois dans les statistiques, ce qui tend à faire augmenter le taux de conformité (Source : EURO PULVE).

La comparaison des valeurs de cet indicateur, avant 2009 et après 2009, n'est pas faisable. En effet, à partir de 2009, le contrôle des pulvérisateurs est rendu obligatoire. Les valeurs 2010 sont issus de ces contrôles obligatoires et sont fournies par les services de la DRAAF Alsace.

6) Objectif recherché

Objectifs fixés par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN : 80% d'appareils contrôlés, correctement réglés et en bon état d'ici 2006.

7) Données utilisées / Gestionnaire

Le contrôle des pulvérisateurs est réalisé par des entreprises agréées par les Chambres d'Agriculture. En Alsace, c'est l'entreprise EURO PULVE qui réalise les contrôles.

EURO PULVE a recensé pour chaque commune du SAGE ILL-NAPPE-RHIN le nombre de pulvérisateurs contrôlés chaque année de 2005 à 2007 et le taux de conformité. Le renseignement de l'indicateur a demandé un travail important de recherche dans les archives, l'information n'étant pas informatisée systématiquement.

Les données sont disponibles sur demande auprès de la DRAAF.

8) Organisme de référence pour le calcul

EURO PULVE puis DRAAF

9) Mise à jour de l'indicateur

A partir de 2009 : L'article 41 de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) n°2006-1772 instaure l'obligation d'un contrôle obligatoire des pulvérisateurs, permettant de s'assurer de leur bon état de fonctionnement tous les 5 ans à compter du 01/01/2009. Ce contrôle sera réalisé par des organismes d'inspection agréés par l'autorité administrative (préfet de région), après avis d'un organisme experts.

10) Règles de calcul / Unité

Taux de conformité, en % : moyenne annuelle calculée à partir du nombre d'appareils conformes rapporté au nombre total d'appareils contrôlés sur la zone du SAGE ILL-NAPPE-RHIN.

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-2 : Dépassement de 0,1μg/L pour un produit phytosanitaire ou 0,5 μg/L pour la sommes des produits phytosanitaires recherchés

12) Références bibliographiques

-

13) Résultats de calculs

Les **tableaux 1 à 3** et les **figures 1 et 2** présentent le chiffrage de l'indicateur pour les années 2005 à 2007 par EUROPULVE.

	Nombre de pulvérisateurs contrôlés			Conformité 2005	
	"vignes"	"grandes cultures"	Total contrôlé	Nombre conformes	Taux de conformité
Bas-Rhin	13	41	**54**	46	**85%**
Haut-Rhin	30	10	**40**	30	**75%**
Alsace	43	51	**94**	76	**81%**

Tab.1 : Résultats 2005

	Nombre de pulvérisateurs contrôlés			Conformité 2006	
	"vignes"	"grandes cultures"	Total contrôlé	Nombre conformes	Taux de conformité
Bas-Rhin	0	50	**50**	40	**80%**
Haut-Rhin	0	19	**19**	16	**84%**
Alsace	0	69	**69**	56	**81%**

Tab.2 : Résultats 2006

	Nombre de pulvérisateurs contrôlés			Conformité 2007	
	"vignes"	"grandes cultures"	Total contrôlé	Nombre conformes	Taux de conformité
Bas-Rhin	9	67	**76**	61	**80%**
Haut-Rhin	6	23	**29**	27	**93%**
Alsace	15	90	**105**	88	**84%**

Tab.3 : Résultats 2007

Fig.1 : Nombre de pulvérisateurs contrôlés

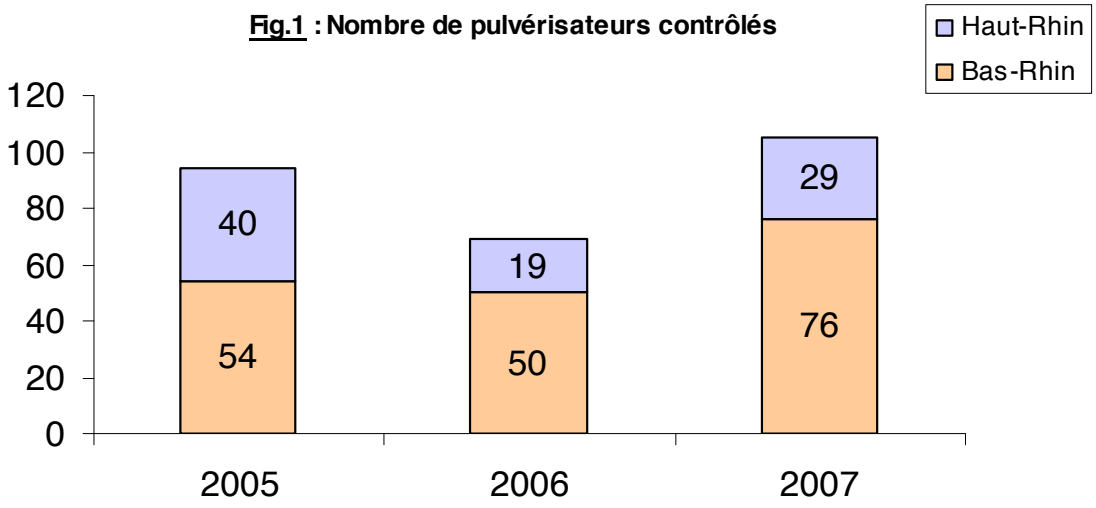
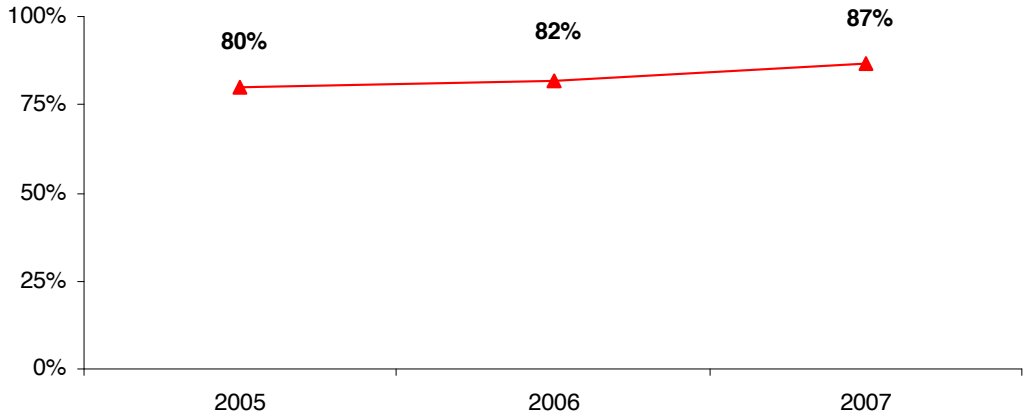


Fig. 2 : Taux de conformité des pulvérisateurs contrôlés en Alsace



En 2010, les résultats sont les suivants :

Nombre de pulvérisateurs contrôlés					Conformité 2010	
Conditionnalité des aides	Programme de suivi			Nombre total de contrôles	Nombre de conformité	Taux de conformité
agriculteurs touchant des aides pac	agriculteurs ne touchant pas d'aides pac (viticulteurs, maraichers...)	contrôle agrément DAPA (Distributeurs et Applicateurs de Produits Antiparasitaires)	communes, golf ou tout utilisateur en zone non agricole			
43	8	5	4	**60**	57	**95%**

Tab.4 : Contrôles 2010 des pulvérisateurs

Commentaire :

Le nombre d'appareils contrôlés est variable d'une année à l'autre (94 en 2005, 69 en 2006, 105 en 2007 et 60 en 2010). De 2005 à 2010, on constate une augmentation du taux de conformité pour atteindre 95% en 2010.

L'indicateur serait plus pertinent si le nombre de pulvérisateurs en service était connu.

SINR-19 : Machines de désherbage agricole alternatif subventionnées

Auteur(s) de la fiche : AERM

1) Intitulé de l'indicateur

Nombre de machines de désherbage agricole alternatif aux produits phytosanitaires subventionnées par l'AERM (herse étrille, houe rotative, désherbineuse, bineuse)

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Préservation de la nappe rhénane, lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires d'origine agricole - Amélioration des pratiques agricoles

Point 6, fiche n°E Sout-PP-3, p42

3) Territoire renseigné

Périmètre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

L'utilisation de ces machines permet de baisser les quantités d'herbicides appliquées sur maïs (principalement) et sur les autres cultures sarclées susceptibles d'atteindre les eaux superficielles et souterraines.

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

L'indicateur ne précise pas les surfaces sur lesquelles sont utilisés ces matériels.

6) Objectif recherché

Objectif fixé par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN : néant.

7) Données utilisées / Gestionnaire

L'AERM tient à jour le nombre de matériels subventionnés et transmet l'information sur demande.

8) Organisme de référence pour le calcul

AERM ou DDT (guichet unique pour instruction des aides du Plan Végétal pour l'Environnement (PVE)).

9) Mise à jour de l'indicateur

AERM

10) Règles de calcul / Unité

Unité : nombre d'appareils subventionnés

11) Indicateur(s) associé(s)

-

12) Références bibliographiques

-

13) Résultats de calculs

Année	Nombre de matériel	Commentaire
2004	2	Démarrage des aides
2005	64	
2006	81	
2007	35	Nouveau dispositif d'aides = PVE
2010	85	

Tab 1 : Nombre de machines de désherbage agricoles subventionnées

SINR-20 : Charges d'azote rejetées par les stations d'épuration

Auteur(s) de la fiche : APRONA

1) Intitulé de l'indicateur

Charges d'azote rejetées par les stations d'épuration

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Deux grandes thématiques sont concernées, relatives autant aux eaux superficielles que souterraines :

1) **Qualité des cours d'eau – Définir les priorités dans la poursuite des programmes de lutte contre la pollution (diffuse et ponctuelle) de façon à tendre vers les objectifs de qualité fixés**

   Point 11 p 109

2) **Préservation de la nappe rhénane, lutte contre la pollution par les nitrates d'origine non agricole**

   Point 1 p 35

3) Territoire renseigné

Périmètre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

A titre d'information, la charge en phosphore est également indiquée. En effet, aucune prescription du SAGE ILL-NAPPE-RHIN ne concerne le phosphore.

Les rejets d'azote et de phosphore des stations d'épuration dans les eaux de surface constituent une source de pollution directe pour les eaux superficielles et une source de pollution potentielle pour les eaux souterraines par le biais des échanges « nappe-rivière ». Ces rejets sont les facteurs principaux d'eutrophisation des cours d'eau.

Une réduction des charges d'azote et de phosphore rejetées par les stations d'épuration réduit les pressions réelles et potentielles sur les ressources en eaux superficielles et souterraines.

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

L'indicateur ne tient compte que des charges rejetées par les stations d'épuration. Toutefois, cela ne gêne pas l'interprétation de l'indicateur car seule une partie très minoritaire des habitants et des petites industries n'est pas raccordée à une station d'épuration en Alsace.

Par ailleurs, les rejets des déversoirs d'orage ne sont également pas pris en compte. En période pluvieuse, ils peuvent déverser dans le milieu naturel des quantités non négligeables d'azote et de phosphore (données quantifiées non disponibles).

Les possibilités d'évolution de l'indicateur pour l'azote sont synthétisées dans la figure ci-dessous :

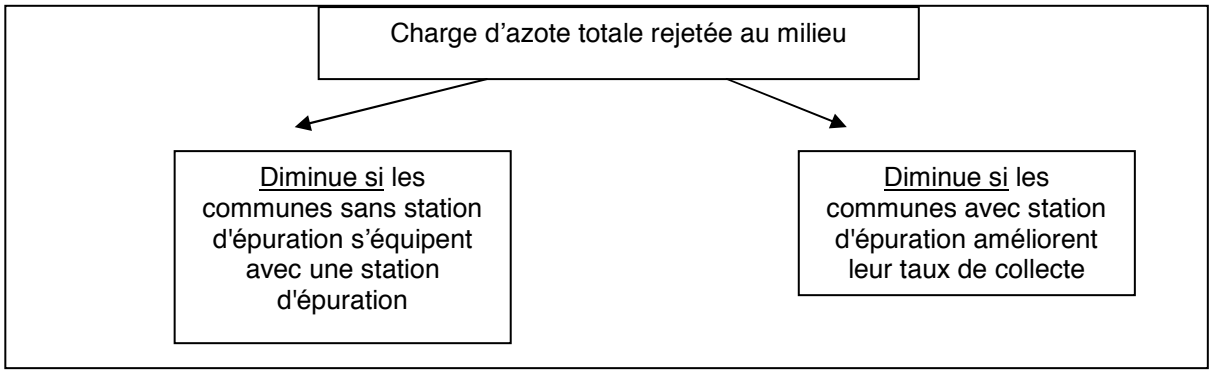


Fig.1 : Facteurs d'évolution possible de la charge d'azote rejetée par les stations d'épuration

6) Objectif recherché

-

7) Données utilisées / Gestionnaire

Les données nécessaires au calcul de l'indicateur sont la liste des stations d'épuration du périmètre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN avec la quantité annuelle d'azote rejetée sous forme d'azote Kjeldahl (NK) et d'azote global (NGL) rejetée par chaque station d'épuration.

Ces données sont disponibles à l'AERM, qui gère une base de données contenant toutes les mesures faites sur les eaux entrant et sortant des stations d'épuration par département. La mise à jour est annuelle.

8) Organismes de référence pour le calcul

AERM, APRONA

9) Mise à jour de l'indicateur

Les données sont gratuites et disponibles sur demande à l'AERM.

La mise à jour de l'indicateur nécessite de collecter, de traiter et d'analyser les données. Ce travail a été réalisé par l'APRONA dans le cadre de ses missions permanentes.

10) Règles de calcul / Unité

Indicateur exprimé en tonnes d'azote par année (t N/a).

L'AERM fournit la charge moyenne annuelle en azote rejetée par chaque station d'épuration, en **kg/j**. Pour avoir la valeur de l'indicateur, on totalise la charge d'azote quittant ces stations d'épuration et on multiplie par [365/1000] pour avoir la charge en **t/an**.

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-21 : Population raccordée à un réseau d'assainissement et efficacité de la collecte

12) Références bibliographiques

-

13) Résultats de calculs

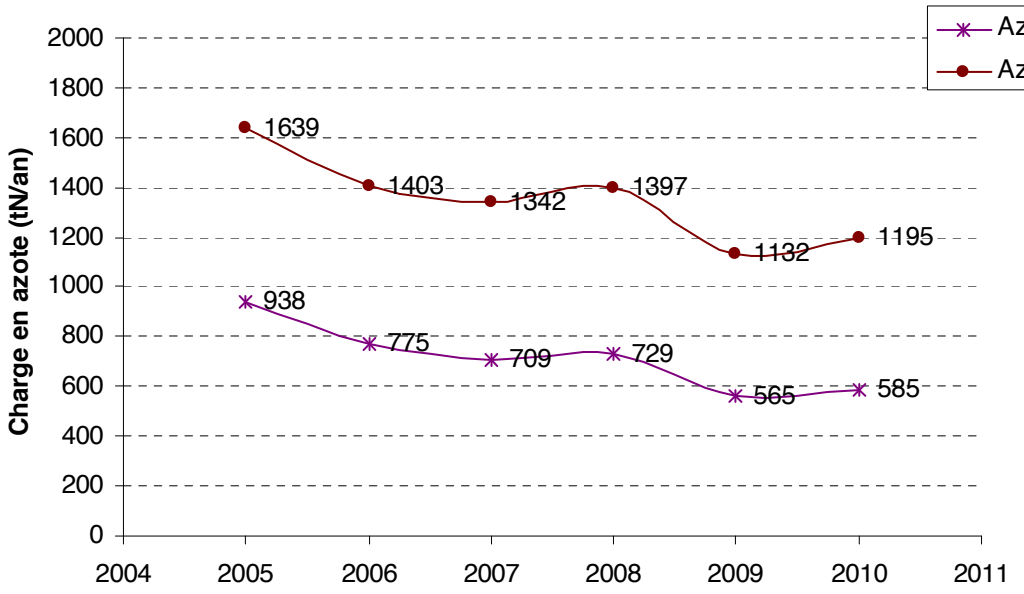
Rejets en azote :

année	Azote Kjeldah (tN/an)			Azote Global (tN/an)		
	Bas-Rhin	Haut-Rhin	Total	Bas-Rhin	Haut-Rhin	Total
2005	526	412	938	995	644 *	1639
2006	371	404	775	790	613	1403
2007	306	403	709	717	625	1342
2008	294	435	729	694	702	1397
2009	316	249	565	716	416	1132
2010	372	213	585	822	372	1195

* pour 5 stations d'épuration le NGL n'a pas été mesuré, le NTK a donc été pris en compte

Tab.1 : Charge d'azote rejetée par les stations d'épuration du SAGE

Fig. 2 : Charge en azote rejetée par les stations d'épuration du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

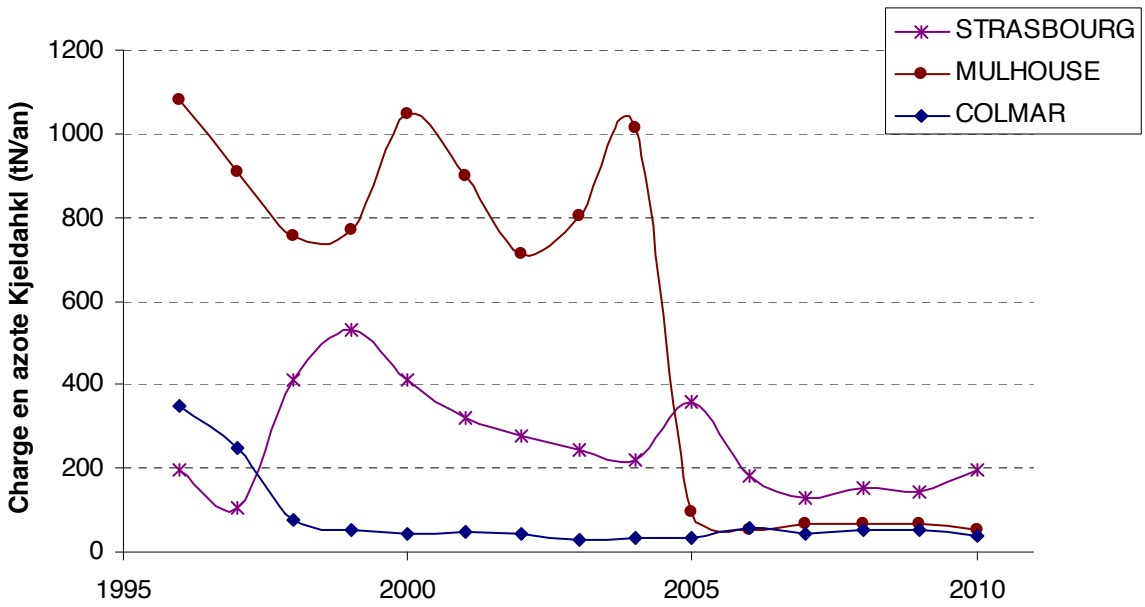


Commentaire :

Le tableau et la figure ci-dessus montrent l'évolution de l'indicateur en termes d'azote Kjeldahl (NK) et d'azote global (NGL) entre 2005 et 2010. On observe une tendance semblable, globalement à la baisse sur cette période.

La baisse est essentiellement due à l'augmentation du nombre de stations d'épuration traitant l'azote ainsi qu'à l'amélioration de l'efficacité des processus de traitement. On peut citer la reconstruction des stations de Eguisheim, Cernay et Village Neuf.

Fig. 3 : Charge en azote Kjeldahl rejetée par les grandes stations d'épuration du SAGE ILL-NAPPE-RHIN



Commentaire :

En 2005, la station d'épuration de Sausheim (Mulhouse), - qui rejette dans la rigole des égouts de la ville de Mulhouse -, a été mise aux normes, d'où une chute de la charge d'azote rejetée dans le milieu récepteur, chute accentuée également par la cessation d'activité d'industries textiles.

En 2005, **1639 tonnes d'azote** furent rejetées en Alsace 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 plus de 77%.

En 2010, la diminution des rejets azotés se finalise avec 1195 tonnes d'azote en sortie de stations d'épuration sur le périmètre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN.

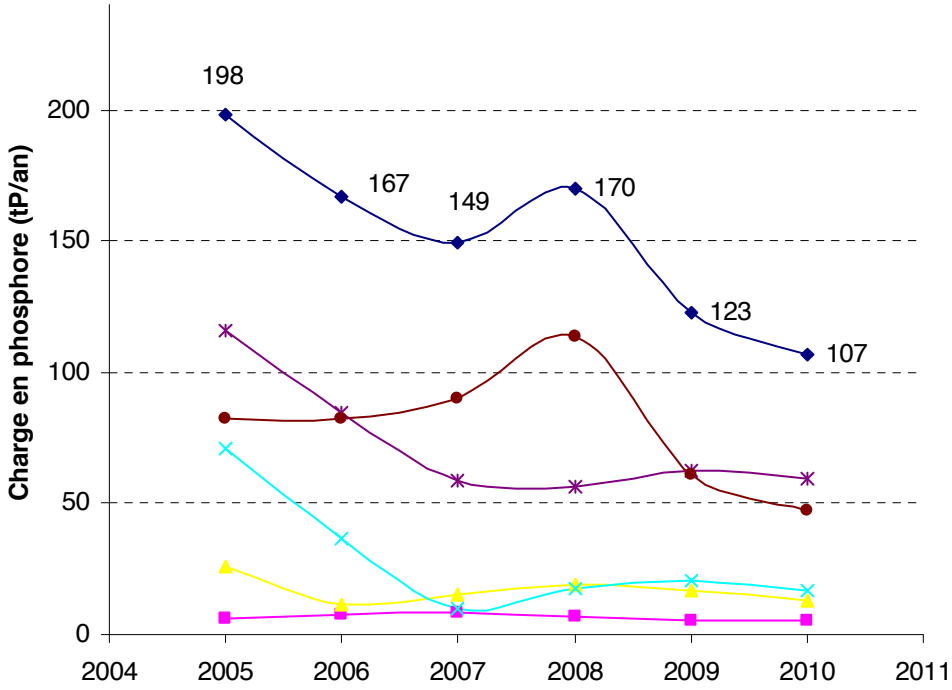
Rejets en phosphore :

A titre indicatif, les charges de phosphore rejetées ont également été calculées :

année	Phosphore rejeté (tP/an)		
	Bas-Rhin	Haut-Rhin	Total
2005	115	82	198
2006	84	83	167
2007	59	90	149
2008	56	113	170
2009	62	61	123
2010	59	47	107

Tab.2 : Charge de phosphore rejetée par les stations d'épuration du SAGE

Fig. 4 : Charge en phosphore rejetée par les stations d'épuration du SAGE ILL-NAPPE-RHIN



Commentaire :

Entre 2005 et 2010, la charge totale de phosphore rejetée par les stations d'épuration connaît une baisse constante à l'échelle du territoire alsacien.

La diminution la plus marquante est celle réalisée sur la station d'épuration de Strasbourg : avec une charge constante en entrée de station (972 KgP/ an de moyenne), l'abattement pour le paramètre phosphore passe de 80% en 2005 à 97% en 2007. Cette nette amélioration s'explique par la réalisation de travaux de mise aux normes pour le traitement du phosphore en 2005-2006.

Cette diminution se répercute directement sur les rejets du Bas-Rhin puisque la station d'épuration de Strasbourg représente plus de 60% de la charge totale en phosphore rejetée dans le Bas-Rhin sur le périmètre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN.

Les rejets en phosphore de la station de Mulhouse augmentent au fil des années représentées mais le rendement reste toujours supérieur ou égal à 85%, donc conforme à l'arrêté préfectoral.

SINR-21 : Population raccordée à un réseau d'assainissement et efficacité de la collecte

Auteur(s) de la fiche : Mission d'animation du SAGE, Conseils Généraux 67 et 68

1) Intitulé de l'indicateur

Population raccordée à un réseau d'assainissement et efficacité de la collecte

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Deux grandes thématiques sont concernées, relatives autant aux eaux superficielles que souterraines :

1) **Qualité des cours d'eau – Définir les priorités dans la poursuite des programmes de lutte contre la pollution (diffuse et ponctuelle) de façon à tendre vers les objectifs de qualité fixés**

   Point 9 p 109

2) **Préservation de la nappe rhénane, lutte contre la pollution par les nitrates d'origine non agricole**

   Point 2 p 35

3) Territoire renseigné

L'indicateur prend en compte toutes les stations d'épuration situées sur le périmètre « eaux souterraines » du SAGE, quelque soit leur exutoire.

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

L'indicateur permet de juger de l'efficacité de la collecte : la charge polluante reçue en entrée de station rapportée à la population raccordée (en tenant compte des raccordements industriels et des variations de charges mesurées).

En considérant que les taux de raccordement sont en général supérieurs à 90% (ce qui est confirmé par les études diagnostics), la pollution générée par la population raccordée à la station d'épuration peut être évaluée en se basant sur la pollution carbonée. Cette charge potentielle est comparée à la charge effectivement mesurée à l'entrée de la station d'épuration.

Ces mesures proviennent soit directement des prestations réalisées par le SATESA, soit de l'auto-surveillance dont les résultats ont été fournis au SATESA par l'exploitant de la station d'épuration.

Les taux bas illustrent les collectivités pour lesquelles des efforts sont à réaliser en matière de collecte (vérification des ouvrages de déversement, amélioration de la desserte ou du taux de raccordement, eaux claires parasites).

Les taux supérieurs à 100 % mettent en évidence les apports de pollution d'origine non domestique (industrielle, viticole, etc).

Cependant, la qualité de la collecte s'apprécie à partir d'un faisceau d'éléments et non d'un seul. On peut citer particulièrement :

- les enquêtes de raccordement,
- la connaissance des rejets par les déversoirs d'orage,
- la production de boues,
- la concentration des effluents en entrée des stations dépuration.

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

Evaluer l'efficacité de la collecte, c'est à dire le raccordement des habitations et l'acheminement de la totalité de la pollution générée sur la station d'épuration (et seulement la pollution) est un exercice délicat : les ouvrages sont enterrés et sauf à mener des inspections exhaustives, la qualité des branchements et

l'étanchéité des réseaux ne sont pas directement appréciables.

Un programme d'équipement d'autosurveillance des réseaux d'assainissement devrait être engagé dans les prochaines années selon des règles de priorisation des collectivités à équiper. Il sera alors possible d'évaluer de manière plus exhaustive et plus précise les pertes de pollutions non prises en compte dans l'indicateur.

Par ailleurs, l'indicateur ne prend pas en compte la population raccordée à un système d'assainissement autonome qui peut apporter des garanties analogues en termes de préservation des ressources.

6) Objectif recherché

100% de la population située en zone d'assainissement collectif raccordée à un système d'assainissement d'ici 2015

100% des diagnostics de réseaux faits d'ici 2005

100% des réseaux mis à niveaux au vu des diagnostics d'ici 2010

7) Données utilisées / Gestionnaire

Les données nécessaires au calcul de l'indicateur sont fournies par les Conseils Généraux.

8) Organismes de référence pour le calcul

Conseil Général 67, Conseil Général 68

9) Mise à jour de l'indicateur

Les données sont disponibles annuellement sur demande auprès des Conseils Généraux.

10) Règles de calcul / Unité

Taux de collecte = charge polluante mesurée en entrée de la station d'épuration / charge de pollution théorique

Charge polluante mesurée en entrée de la station d'épuration = moyenne des mesures faites dans le cadre de l'auto-surveillance, le cas échéant dans le cadre des contrôles du SATESE

Charge de pollution théorique :

- dans le Bas-Rhin, estimation à partir du paramètre de la Demande Biologique en Oxygène (DBO_5) : population raccordée x 50 g de DBO_5 (représentant la production journalière par habitant) ;
- dans le Haut-Rhin, estimation à partir du paramètre de la Demande Chimique en Oxygène (DCO) : population raccordée x 120 g de DCO (représentant la production journalière par habitant). Ce chiffre est corrigé lorsque le rapport DBO/DCO est différent de 2.

Ces taux de collecte sont calculés et diffusés par les SATESE via les rapports annuels.

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-20 : Charges d'azote rejetées par les stations d'épuration

12) Références bibliographiques

Département du Haut-Rhin - Direction de l'Environnement et du Cadre de Vie - Service Eau, Epuration, Equipements ruraux - Service d'Assistance Technique aux Exploitants de Station d'Epuration
« Rapport annuel 2005 - Présentation de l'assainissement au niveau départemental »
« Rapport annuel 2010 - Présentation de l'assainissement au niveau départemental »

Conseil Général du Bas-Rhin - SATESA Service d'Assistance Technique à l'Exploitation Des Systèmes d'Assainissement
« Fonctionnement des stations d'épuration urbaines du Bas-Rhin – Bilan 2005 »
« Fonctionnement des stations d'épuration urbaines du Bas-Rhin – Bilan 2010 »

13) Résultats de calculs

	Périmètre du SAGE	67 (en %)	68 (en %)	Alsace (en %)
2005	1230897	98	90.8	94.4
2010	1417018	99	92.9	95.9

Tab.1 : Population raccordée à un réseau d'assainissement

	Taux de charge organique des stations dépuration				
	< 40 %	40 à 60 %	60 à 80 %	80 à 100 %	> 100 %
% de stations en 2005	3	10	24	24	39
% de stations en 2010	5	19	24	25	27

Tab.2 : Efficacité de la collecte

Commentaires :

Concernant le périmètre du SAGE :

- toutes les communes du Bas-Rhin sont dotées d'un assainissement autonome ou collectif,
- dans le Haut-Rhin, Illhaeusern, Rustenhart, Hirtzfelden, Roggenhouse n'ont pas de système d'assainissement collectif (3142 habitants au total).

Le nombre de stations ayant un taux de collecte supérieur à 100 % a diminué.

Le nombre de stations ayant un taux de charge inférieur à 80% a augmenté. Ceci peut être du à la météo pluvieuse de 2010.

SINR-22 : Zones humides remarquables protégées

Auteur(s) de la fiche : DREAL Alsace, APRONA

1) Intitulé de l'indicateur

Surfaces de zones humides remarquables protégées

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Restauration des écosystèmes aquatiques – Préserver et gérer les zones humides

Points 4 et 10 p 83

3) Territoire renseigné

En 2005, périmètre « eaux souterraines » du SAGE

En 2010, périmètre « eaux superficielles » du SAGE

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

À l'interface entre la terre et l'eau, les zones humides sont de véritables réservoirs de biodiversité et abritent de nombreuses espèces rares ou menacées, notamment oiseaux, batraciens et poissons. Celles-ci y trouvent un milieu propice pour se nourrir, se réfugier et se reproduire. Les zones humides protègent les cours d'eau en retenant les sédiments et les éléments polluants susceptibles d'y être entraînés. Ce rôle de filtre épurateur permet aussi de réduire l'érosion.

Elles limitent les débits de pointe en freinant l'écoulement des eaux, contribuant ainsi à réguler les phénomènes de crue, toujours redoutés et permettent ainsi d'alimenter les nappes sous-jacentes en eau de bonne qualité. Les zones humides peuvent ensuite restituer ces eaux en période de sécheresse.

En Alsace, les zones humides remarquables ont fait l'objet d'inventaires départementaux dans les années 90, l'objectif étant de mettre en place des outils réglementaires et/ou contractuels pour préserver ces sites.

L'indicateur renseigne l'importance de la couverture des zones humides remarquables par les mesures de protection suivantes : Forêt de protection (FP), Réserve naturelle nationale (RNN), Réserve naturelle régionale (RNR), Réserve Biologique (RB), Arrêtés préfectoraux de protection de Biotope (APPB), Natura 2000 (Sites d'Intérêt Communautaire), maîtrise foncière.

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

Les actions de préservation prises dans les différentes mesures de protection ne sont pas toutes du même niveau. En termes de protection, elles peuvent être classées par ordre décroissant :

- Maîtrise foncière par les collectivités publiques et le CSA : elle permet de maîtriser totalement l'utilisation des sols. Cependant, en termes de préservation des richesses naturelles des zones humides, il serait intéressant de pouvoir distinguer également dans l'analyse le type de gestion des terrains acquis (gestion CSA ou exploitant agricole).
- Parcs nationaux (absent en Alsace) et Réserve naturelle nationale sous la compétence de l'Etat et sous la tutelle des DREAL, services déconcentrés de l'Etat

Une réserve naturelle est un espace protégé grâce à une réglementation adaptée pour conserver son patrimoine naturel, biologique et géologique. Protéger, gérer et faire découvrir sont les trois missions phares de l'organisme gestionnaire désigné officiellement pour gérer le site.

- Forêt de protection : ce classement crée une servitude nationale d'urbanisme et soumet la forêt à un régime forestier spécial qui entraîne une restriction de la jouissance du droit de propriété : tout défrichement est notamment interdit ainsi que toute implantation d'infrastructure. Une gestion forestière est possible tenant compte des enjeux à protéger.
- Réserve naturelle régionale sous la compétence des conseils régionaux et sous la tutelle des

services environnement des régions

- Réserve biologique qui constitue un outil de protection propre aux forêts publiques et particulièrement bien adapté à leurs spécificités. On distingue deux types de réserves biologiques : les réserves biologiques dirigées et les réserves biologiques intégrales. Les Réserves biologiques dirigées (RBD) ont pour objectif la conservation de milieux et d'espèces remarquables. Elles procurent à ce patrimoine naturel la protection réglementaire et la gestion conservatoire spécifique qui peuvent être nécessaires à sa conservation efficace. Dans les Réserves biologiques intégrales (RBI), l'exploitation forestière est proscrite et la forêt est rendue à une évolution naturelle. Les objectifs sont la connaissance du fonctionnement naturel des écosystèmes, et le développement de la biodiversité associée aux arbres âgés et au bois mort (insectes rares, champignons…). Les RBI constituent de véritables «laboratoires de nature».
- Arrêtés préfectoraux de protection de Biotope : instruments déconcentrés qui peuvent être efficaces en cas de menaces envers une ou plusieurs espèce(s) et représentent une protection forte même s'ils sont dépourvus de la dimension de gestion des milieux. La procédure de création d'une protection de biotope ne nécessite pas d'enquête publique et peut être rapide à mettre en place si elle ne rencontre pas d'opposition manifeste.
- Maîtrise d'usage correspond, de manière générale, au pouvoir donné aux (ou conquis par les) usagers d'un bien collectif pour participer à sa conception en exprimant leurs attentes et les savoirs tirés de leur expérience issue de cet usage ; elle complète de façon participative et démocratique les maîtrises d'ouvrage et d'œuvre. En Alsace, il s'agit de la location par le CSA avec un bail emphytéotique de 99 ans par exemple.
- Natura 2000 : il ne s'agit pas réellement d'un statut de protection mais plutôt d'un périmètre doté de moyens d'actions (contrats et chartes), effet de protection vis-à-vis d'impacts notables pouvant altérer l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt européen.

Les **réserves naturelles alsaciennes, crête vosgienne et bande rhénane**, sont toutes incluses dans **Natura 2000.**

Pour plus de détail, le Cahier technique n°78 « Out ils juridiques pour la protection des espaces naturels » édité par L'Atelier technique des espaces naturels (Aten) est disponible sur le site Internet : http://cahiers-techniques.espaces-naturels.fr/

6) Objectif recherché

Pas d'objectif fixé dans le document du SAGE ILL-NAPPE-RHIN.

7) Données utilisées / Gestionnaire

En Alsace un premier **inventaire des zones humides remarquables** a été réalisé de 1995 à 1997 dans chaque département. L'objectif était d'établir un état des lieux des zones humides les plus exceptionnelles. Cet inventaire a été réalisé par les Conseils Généraux en partenariat avec l'AERM et avec l'encadrement technique de la DREAL Alsace.

Ces zones sont visualisables en partie sur le serveur cartographique du Ministère en charge de l'écologie, CARMEN, pour les autres données se renseigner auprès des Conseils Généraux qui sont propriétaires de la donnée.

Les informations cartographiques sont également disponibles à la DREAL (RNN, FP, RNR, RB, APPB, Natura 2000).

Concernant la maîtrise foncière, les données sont disponibles auprès du CSA. Elles sont mises à disposition aux Conseils Généraux, à la Région Alsace, à la DREAL et à l'AERM et régulièrement actualisées.

(**ATTENTION**, concernant les propriétés des collectivités, le CSA ne dispose des données SIG que pour celles qui lui sont confiées en gestion).

8) Organisme de référence pour le calcul

CSA, DREAL (les DDT pourront intervenir en appui)

9) Mise à jour de l'indicateur

Se fait sur demande auprès de la DREAL Alsace, du CSA.

10) Règles de calcul / Unité

La valeur de l'indicateur correspond à la surface de zones humides remarquables recoupée au moins par une **RNN, une FP, une RNR, une RB, un zonage Natura 2000 (SIC) avec DocOb approuvé, un APPB ou une maîtrise foncière spécifique.**

Ce travail de recoupement est réalisé à l'aide d'un SIG.

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-23 : Linéaire d'anciens bras du Rhin restaurés

SINR-24 : Linéaire d'anciens méandres de l'Ill restaurés

12) Références bibliographiques

- DOCOB de chacun des sites Natura 2000
- Plan de gestion des RNN, RNR
- Plan de gestion des sites CSA
- Plaquette « les zones humides – une chance pour l'alsace », DIREN Alsace 2001
- Inventaire des zones humides remarquables du Bas Rhin – Conseil Général 67 – DIREN Alsace - 1995
- Inventaire des zones humides remarquables du haut Rhin – Conseil Général 68 – AERM – 1997

13) Résultats de calculs

Le calcul chaque année n'est pas pertinent car l'évolution n'est pas continue chaque année. Il est proposé de retenir les dates suivantes :

- 1/1/2005 : année d'approbation du SAGE
- 1/1/2010 : évaluation à mi-parcours

	Surface non concernée par des mesures de protection	Surface en APPB, RNN, RNR, FP, RB	Surface en zone Natura 2000 (SIC)	Surface couverte par un plan de gestion du CSA
2005	15 278 ha (48%)	10 266 ha (32%)	16 375 ha (51%)	1 598 ha (5%)
2010	7459 ha (42%)	10 277 (57%)	10 156 ha (57%)	815 ha (4,5%)

Tab.1 : Distribution des surfaces protégées

En 2005, le calcul a été fait sur le périmètre « eaux souterraines » du SAGE, les dispositions du SAGE relatives aux zones humides s'appliquant sur ce périmètre. Le résultat global pour 2005 est le suivant :

Surface totale de Zones Humides Remarquables en 2005 : 32 164 ha
Surface de zones humides faisant l'objet d'une protection en 2005: 16 886 ha soit **52%**

En 2010, le calcul a été fait sur le périmètre « eaux superficielles » du SAGE, la CLE ayant décidé (notamment du fait des contraintes de superposition des SAGEs limitrophes) de restreindre à ce périmètre l'application des dispositions du SAGE relatives aux zones humides. Le résultat global pour 2010 est le suivant :

Surface totale de Zones Humides Remarquables en 2010: 17 920 ha
Surface de zones humides faisant l'objet d'une protection en 2010 : 10 461 ha soit **58%**

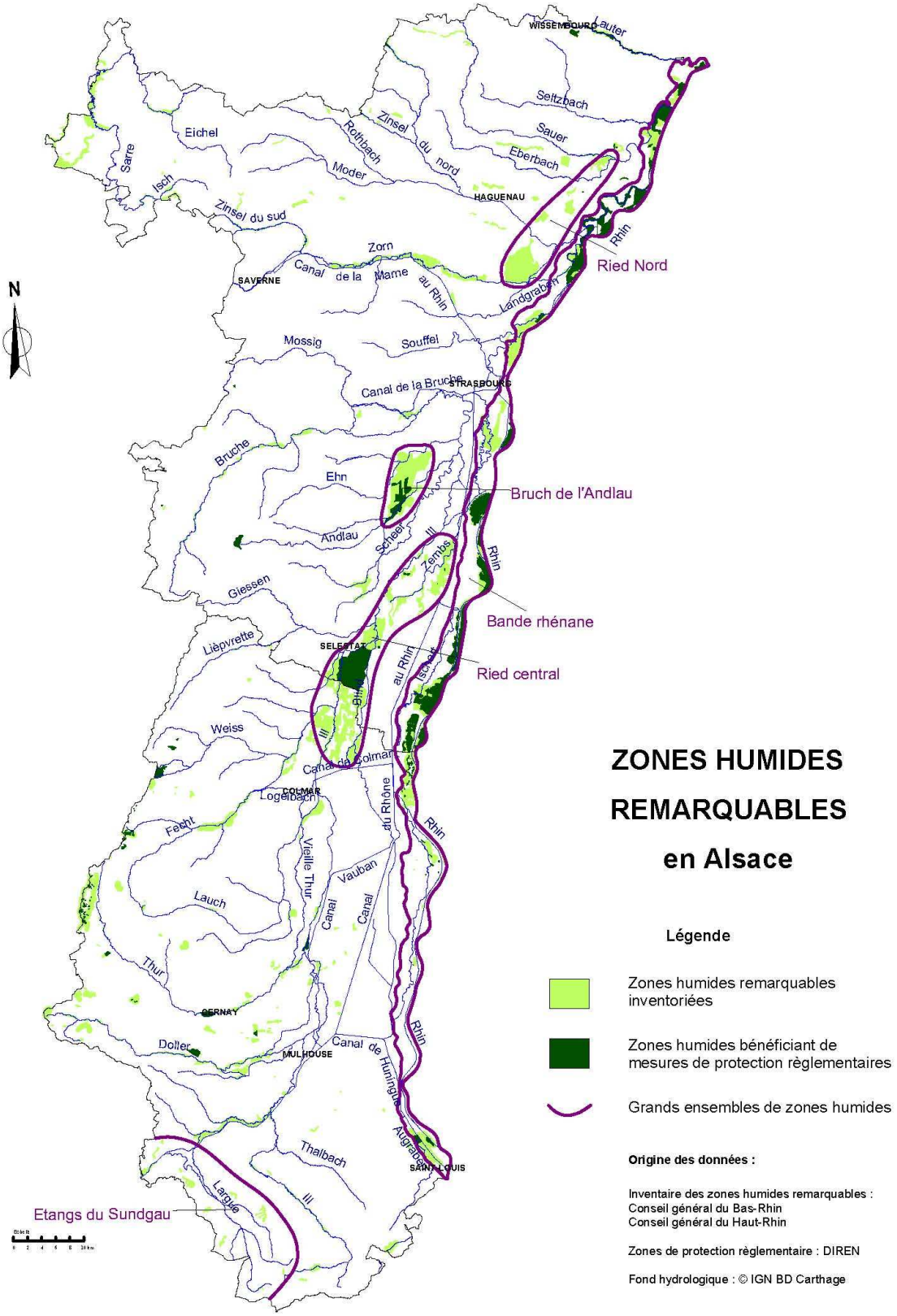
Outre le changement de périmètre pour le calcul, la variation est liée à l'approbation du DocOb du SIC Rhin Ried Bruche en 2007.

Remarque : une même zone humide peut être concernée par plusieurs dispositifs de protection, le calcul de la surface protégée ne peut se faire en additionnant les chiffres figurant dans le tableau.

Commentaire :

L'évolution sera surtout fonction des dates d'approbation des DocOb des sites localisés sur le périmètre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN pour ce qui concerne les zones Natura 2000.

Les SIC ne couvrent pas toute la surface des zones humides remarquables.



Carte 1 : Zones Humides Remarquables alsaciennes

SINR-23 : Linéaire d'anciens bras du Rhin restaurés

Auteur(s) de la fiche : Région Alsace

1) Intitulé de l'indicateur

Linéaire d'anciens bras du Rhin restaurés dans l'emprise du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

1) Redynamiser le réseau hydrographique actuel et les anciens bras du Rhin

Principe d'action :

Remettre en eau avec un débit suffisant les anciens bras du Rhin désignés par la CLE.

Travaux à réaliser :

Planifier et engager les travaux pour la remise en eau des anciens bras du Rhin.

Point 1 p. 76

2) Optimiser les débits transférés à partir du Rhin et adapter leur gestion à la protection des écosystèmes et à la satisfaction des usages de l'eau

Principe d'action :

Remettre en eau avec un débit suffisant les anciens bras du Rhin désignés par la CLE.

Travaux à réaliser

Planifier (en concertation avec l'ensemble des parties prenantes) et engager les travaux pour la remise en eau des anciens bras du Rhin.

Point 1 p. 93

3) Territoire renseigné

Emprise du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

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.

La remise en eau d'anciens bras du Rhin permet également de corriger les effets hydrauliques de la canalisation par la création de zones de rétention des crues.

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

SINR-23 renseigne sur des réalisations effectives. Cependant, l'information se limite à dénombrer les travaux entrepris et ne permet pas de juger de leur efficacité.

6) Objectif recherché

Il n'y a pas d'objectif fixé dans le document du SAGE ILL-NAPPE-RHIN. *Cependant, on pourrait fixer comme objectif de réaliser les projets prioritaires d'après l'étude préalable au SAGE ILL-NAPPE-RHIN « Débits nécessaires à la restauration des écosystèmes aquatiques en plaine d'Alsace ».*

7) Données utilisées / Gestionnaire

Les données sont communiquées par les maîtres d'ouvrage aux co-financeurs (Conseils Généraux 67 et 68, Région Alsace).

8) Organisme de référence pour le calcul

La Région Alsace centralise les données et calcule l'indicateur.

9) Mise à jour de l'indicateur

L'"état zéro" de l'indicateur est calculé pour 2005 et correspond aux travaux réalisés entre 2000 et 2005.

L'indicateur est mis à jour en 2010 et 2015.

L'indicateur de 2010 cumule le linéaire de cours d'eau restauré avant 2005 et sur la période 2005-2010.

L'indicateur de 2015 cumule le linéaire restauré jusqu'en 2010 et celui restauré sur la période 2010 – 2015.

10) Règles de calcul / Unité

L'indicateur est exprimé en kilomètres. Le nombre de kilomètre de linéaire restauré de chaque projet est additionné.

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-24 : Linéaire d'anciens méandres de l'Ill restaurés

12) Références bibliographiques

Etude préalable au SAGE ILL-NAPPE-RHIN « Débits nécessaires à la restauration des écosystèmes aquatiques en plaine d'Alsace »

Bilan du Programme Life Rhin vivant

13) Résultats de calculs

Réception des travaux	Maître d'ouvrage	Bras restaurés	Linéaire (km)	Total sur la période (km)
2000	Beinheim	Aspenkopf	5	79,5
2000	Rhinau	Breitsandgiessen	4	
2002	ACINA	Bras du Rhin	2	
2002	Communauté de Communes de Seltz	Kleinrhein	3	
2002	Conseil Général 68	Restaurations de bras	30	
2003	Communauté de Communes de Marckolsheim	Restaurations de bras	2	
2005	Offendorf (Rhin-Vivant)	Roessmoerder	8	
2005	La Wantzenau (Rhin-Vivant)	Herrengrundgiessen /Breuchkopfgiessen	5	
2005	Strasbourg (Rhin-Vivant)	Altenheimerkopf	4,5	
2005	Rhinau (Rhin Vivant)	Schaftheu /Mattenwasser	16	
2006	Communauté de Communes de Seltz (Rhin-Vivant)	Fahrgiessen	1,8	5,5
2007	Rhinau (Rhin Vivant)	Altwasser	3,7	

Tab.1 : Linéaire d'anciens bras du Rhin restaurés

Valeur de l'indicateur en 2005 (travaux réalisés entre 2000 et 2005) : 79,5 km.

Valeur de l'indicateur en 2010 (travaux réalisés entre 2000 et 2010) : 85 km.

Commentaire :

La quasi-totalité des travaux fait l'objet d'une subvention de l'AERM. Seuls les travaux réalisés dans le cadre du programme Rhin-Vivant n'ont pas été financés par l'AERM et figurent dans le tableau ci-dessus. En prenant en compte ces deux éléments, le linéaire global calculé ainsi peut-être considéré comme correct.

Pour la mise à jour de l'indicateur, il conviendra d'interroger l'AERM quant aux projets subventionnés et les collectivités territoriales dans le cas où des travaux auraient été réalisés sans financement AERM.

SINR-24 : Nombre d'anciens méandres de l'Ill restaurés

Auteur(s) de la fiche : Région Alsace

1) Intitulé de l'indicateur

Nombre d'anciens méandres de l'Ill restaurés dans l'emprise du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

1) Redynamiser le réseau hydrographique actuel et les anciens méandres de l'Ill

Principe d'action :

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

Travaux à réaliser :

Planifier et engager les travaux pour la remise en eau des anciens méandres de l'Ill.

Point 1 p. 77

2) Optimiser les débits transférés à partir du Rhin et adapter leur gestion à la protection des écosystèmes et à la satisfaction des usages de l'eau

Travaux à réaliser :

Planifier et engager les travaux pour la remise en eau des anciens méandres de l'Ill.

Point 5 p. 94

3) Territoire renseigné

Emprise du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

La remise en eau d'anciens bras de l'Ill permet :

- d'assurer la pérennité des bras morts en interrompant le processus d'effacement par atterrissement,
- de renforcer la productivité biologique de l'Ill (frayère, voie d'accès du brochet aux prairies inondées, site de reproduction des batraciens et des oiseaux d'eau).

La remise en eau des anciens bras ou méandres de l'Ill a également pour conséquences :

- de réduire le débit critique,
- de limiter l'enfoncement du lit dans les alluvions,
- d'accroître les fréquences localisées de débordement et de rétablir partiellement l'hydrologie du ried,
- d'accroître les échanges avec la nappe.

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

SINR-24 renseigne sur des réalisations effectives. Cependant, l'information se limite à dénombrer les travaux entrepris et ne permet pas de juger de leur efficacité.

6) Objectif recherché

Pas d'objectif fixé dans le document du SAGE ILL-NAPPE-RHIN.

7) Données utilisées / Gestionnaire

Les données sont communiquées par les maîtres d'ouvrage aux co-financeurs (Conseils Généraux 67 et 68, Région Alsace).

8) Organisme de référence pour le calcul

La Région Alsace (Direction de l'Environnement et de l'Aménagement - services ressources naturelles) centralise les données et calcule l'indicateur.

9) Mise à jour de l'indicateur

L'"état zéro" de l'indicateur est calculé pour 2005 et correspond aux travaux réalisés entre 2000 et 2005.

L'indicateur est mis à jour en 2010 et 2015.

L'indicateur de 2010 cumule le nombre de cours d'eau restauré avant 2005 et sur la période 2005-2010.

L'indicateur de 2015 cumule le nombre restauré jusqu'en 2010 et celui restauré sur la période 2010 – 2015.

10) Règles de calcul / Unité

Le nombre de linéaire restauré de chaque projet est additionné.

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-23 : Linéaire d'anciens bras du Rhin restaurés

12) Références bibliographiques

Etude préalable au SAGE ILL-NAPPE-RHIN « Débits nécessaires à la restauration des écosystèmes aquatiques en plaine d'Alsace »

13) Résultats de calculs

Données fournies par le Service de l'Ill, l'ONEMA et le Conseil Général 68

Remise en eau de méandres :

1) Réouverture de méandres à l'aval (frayères) :

- Sélestat (2006)
- Sermersheim (2006)

} A prendre en compte pour le calcul 2010

2) Pas de réouverture amont-aval sur l'Ill domaniale depuis 1998

Remise en eau de bras :

Pour information au niveau de Mulhouse, restauration de deux bras avant 2000.

Aucun chantier depuis une dizaine d'années sur la partie domaniale.

Valeur de l'indicateur en 2005 (projets entre 2000 et 2005) : 0 méandre remis en eau.
Valeur de l'indicateur en 2010 : 2 méandres remis en eau.

Commentaire :

En amont de Colmar, l'Ill est canalisée, il existe donc peu de méandres pouvant être remis en eau. Sur cette portion l'Ill est gérée par le Syndicat Mixte de l'Ill (Conseil Général 68) qui est donc l'interlocuteur sur ce tronçon.
A l'aval de Colmar, l'Ill est gérée par la Région Alsace jusqu'à Strasbourg depuis le 1er janvier 2010. De Strasbourg à Gambsheim (débouché de l'Ill dans le Rhin), l'Ill est géré par l'Etat (Service de la Navigation).

Extrait de l'étude préalable au SAGE ILL NAPPE RHIN « Débits nécessaires à la restauration des écosystèmes aquatiques en plaine d'Alsace » SOGREAH – 2003 :

Référence site	Origine	Objectif de l'aménagement
Colmar 1*	Méandre coupé lors de l'aménagement de l'Ill (période allemande 1870-1910)	Réalisé
Colmar 2*	Méandre coupé lors de l'aménagement de l'Ill	Création d'une relation aval haute. Créer des zones refuges pour les poissons au moment des crues de frayères pour les poissons, les batraciens.
Colmar 3*	Méandre coupé lors de l'aménagement de l'Ill et comblé dans sa partie amont	Diffluence en eau. Ouverture du chenal, création d'une liaison aval basse, alimentation amont. Créer des zones refuges pour les poissons au moment des crues, possibilité de frayère, refuge pour les batraciens
Colmar 4	Fossé d'irrigation	Alimentation du fossé pour les Batraciens, possibilité de frayère pour les poissons..
Colmar 5*	Méandre coupé lors de l'aménagement de l'Ill	Bras mort pour la fraie des Poissons et la reproduction des Oiseaux d'eau. Créer une niche écologique favorable aux Batraciens, Anatidés, Rallidés, Mammifères semi-aquatiques
Colmar 6	Fossé d'irrigation	Créer des zones refuges pour les poissons au moment des crues, possibilité de frayère pour les poissons, les batraciens.
Colmar 7*	Méandre coupé lors de l'aménagement	Bras mort pour la fraie des Poissons et la reproduction des Oiseaux d'eau.
Colmar 8*	Méandre coupé lors de l'aménagement de l'Ill	Rétablissement de la rivière dans son méandre. Créer des frayères, et une niche écologique favorable aux Poissons, Batraciens, Anatidés, Rallidés, Mammifères smi-aquatique.
Colmar 9*	Méandre coupé lors de l'aménagement de l'Ill	Rétablissement de la rivière dans son méandre. Créer des frayères, et une niche écologique favorable aux Poissons, Batraciens, Anatidés, Rallidés, Mammifères semi-aquatiques.
Colmar 10*	Méandre coupé lors de l'aménagement de l'Ill	Végétation paludéenne. Création d'une relation aval.
Colmar 11*	Méandre coupé lors de l'aménagement de l'Ill	Rétablissement de la rivière dans son méandre. Créer des frayères, et une niche écologique favorable aux Poissons, Batraciens, Anatidés, Rallidés, Mammifères semi-aquatiques.
Colmar 12*	Méandre coupé lors de l'aménagement de l'Ill	Rétablissement de la rivière dans son méandre
Colmar 13*	Rescindement naturel du lit mineur	Conservation de l'habitat paludéen. Création d'une relation aval haute. Apport d'un débit maîtrisé amont.
Colmar 14*	Méandre coupé lors de l'aménagement de l'Ill	Rétablissement de la rivière dans son méandre. Créer des frayères, et une niche écologique favorable aux Poissons, Batraciens, Anatidés, Rallidés, Mammifères semi-aquatiques.
Colmar 15*	Méandre coupé lors de l'aménagement de l'Ill	Rétablissement de la rivière dans son méandre
Colmar 16*	Méandre coupé lors de l'aménagement de l'Ill	Réalisé
Sélestat 17	Méandre coupé lors des aménagements	Connexion aval à l'Ill, création d'une zone lentique végétalisée en faciès lotique.
Sélestat 18*	Méandre coupé lors de l'aménagement de l'Ill	Fraie des Poissons. Création d'une relation aval. Création d'une zone lentique végétalisée en faciès lotique.
Sélestat 19	Diffluence naturelle de l'Ill	Diversification dans une zone banalisée homogène à écoulement laminaire et lotique. Connexion en amont. Le bras étant en hauteur par rapport à l'Ill, le retrait des eaux sera facilité, et favorisera

		l'évacuation des fines par érosion régressive.
Sélestat 20	Diffluence naturelle de l'Ill	Rétablissement d'une relation aval basse avec l'Ill. Diversifier le milieu dans une zone banalisée, homogène à écoulement laminaire et lotique. Réalimentation du bras comme refuge de crue, zone de production de batraciens, poissons etc…
Baldenheim 21	Diffluence naturelle de l'Ill	Injection d'un débit supplémentaire à partir de l'Ill. Etablir un flux permanent
Muttersholtz 22	Diffluence naturelle de l'Ill	Refonctionnaliser des zones complémentaires : bras morts, chenaux de ressuyage des crues, réalimenter les bras morts du Fischerschluth aval.
Muttersholz 23	Diffluence naturelle de l'Ill	Refonctionnaliser des zones complémentaires : bras morts, chenaux de ressuyage des crues et prairies inondables en aval.
Sélestat 24	Diffluence naturelle de l'Ill	Refonctionaliser des zones complémentaires : bras morts, chenaux de ressuyage des crues e prairies inondables en réseau.
Ebersheim 25	Diffluence naturelle de l'Ill	Remise en contact et en eau, zone de refuge en cas de pollution.
Ebermunster 26*	Diffluence naturelle de l'Ill	Réalisé
Ebersmunster 27	Diffluence naturelle de l'Ill	Reconstituer un méandre à partir de l'Ill via le Holzgiessen
Ebermunster 28*	Diffluence de l'Ill par Muhlbach d'Ebersheim	Curage et création d'une relation avec l'Ill et le Holzgiesen
Ebermunster 29	Bornen (diffluence de l'Ill)	Bras à mettre en contact avec le Bornen. Niche écologique favorable aux poissons, batraciens, anatidés, mammifères, oiseaux.
Ebermunster 30	Bornen (diffluence de l'Ill)	Bras à mettre en contact avec le Bornen. Frayère et niche écologique favorable aux poissons, batraciens, anatidés, mammifères, oiseaux.
Ebermunster 31	Dépression humide	Bras à mettre en contact avec l'Ill. Frayère et niche écologique favorable aux poissons, batraciens, anatidés, mammifères, oiseaux
Ebermunster 32	Méandre coupé lors de l'aménagement de l'Ill	Rétablissement d'une relation aval. Frayère et niche écologique favorable aux poissons, batraciens, anatidés, mammifères, oiseaux
Semersheim 33	Méandre coupé lors de l'aménagement de l'Ill	Frayère et niche écologique favorable aux poissons, batraciens, anatidés, mammifères, oiseaux
Huttenheim 34	Chenal d'inondation	Frayère et niche écologique favorable aux poissons, batraciens, anatidés, mammifères, oiseaux
Benfeld 35	Méandre coupé lors de l'aménagement de l'Ill	Frayère et niche écologique favorable aux poissons, batraciens, anatidés, mammifères, oiseaux
Matzenheim 36	Méandre coupé lors de l'aménagement de l'Ill	Mise en eau pour reproductions piscicoles. Création d'une zone refuge en cas de pollution.
Osthouse 37	Chenal d'inondation	Frayère et niche écologique favorable aux poissons, batraciens, anatidés, mammifères, oiseaux
Erstein 38	Méandre coupé lors de l'aménagement de l'Ill	Création d'une relation aval avec le canal de décharge de l'Ill

SINR-25 : Mortalité des poissons migrateurs à la dévalaison sur le Rhin et l'Ill

Auteur(s) de la fiche : Association Saumon Rhin

1) Intitulé de l'indicateur

Pourcentage de poissons migrateurs morts à la dévalaison sur le Rhin et l'Ill

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Restauration des écosystèmes aquatiques – Assurer un fonctionnement écologique optimal de réseau hydrographique

Point 7 p 81

3) Territoire renseigné

- Le Rhin entre les barrages de Kembs-Märkt et la confluence avec la Lauter.
- Le cours principal de l'Ill et ses dérivations (canal d'alimentation et canal de décharge) entre les confluences Doller-Ill et Ill-Rhin.

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

La DCE fixe comme objectif pour 2015 l'atteinte du « bon état écologique des eaux de surfaces ». Cet état se définit entre autre par la continuité écologique des milieux aquatiques qui se traduit par les possibilités de déplacement sans dommage des organismes vivants. Pour les poissons, la mobilité est nécessaire pour satisfaire entre autre aux besoins alimentaires et reproductifs des différentes espèces. Pour certaines d'entre elles, dites migratrices, la nécessité biologique de migration vers l'aval (dévalaison) est vitale notamment pour le saumon et l'anguille qui ont besoin de rejoindre la mer. **Pour les espèces migratrices la libre circulation à la montaison et à la dévalaison est une obligation réglementaire** (article L432-6 du Code de l'Environnement et du décret d'application), Cette mesure est également reprise par le règlement anguille du Conseil de l'Union Européenne (CE) n°1100/2007, qui vise un taux d'échappement global et une réduction de la mortalité (mais n'impose pas d'équipements systématique sur tous les ouvrages).

A la dévalaison, on considère que le franchissement d'un obstacle entraîne une mortalité lorsque l'ouvrage est équipé d'une **turbine hydroélectrique**. Le niveau de cette mortalité sera fonction de l'espèce et des caractéristiques de chaque centrale hydroélectrique. Au niveau d'un axe migratoire comme l'Ill et le Rhin, **l'indicateur de mortalité à la dévalaison permet d'évaluer l'impact cumulé de l'hydroélectricité sur la population d'une espèce piscicole donnée**.

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

Le taux de mortalité des poissons migrateurs à la dévalaison est obtenu pour chaque ouvrage par estimation via un **modèle informatique** (réf. Larinier Dartiguelongue). La modélisation prend en compte à la fois l'espèce étudiée, la taille des individus et les spécificités techniques de chaque usine.

Toutes les caractéristiques des sites hydroélectriques ne disposant pas de la même robustesse et du même niveau de détails, les valeurs de mortalité par ouvrages ne sont qu'estimatives.

Les modèles n'ont été déterminés que pour le **saumon et l'anguille** qui sont les principales espèces dévalantes. Pour l'anguille, la taille retenue pour la détermination de l'indicateur sera 80 cm sur le Rhin et de 70 cm sur l'Ill, ce qui semble être à la fois une taille moyenne proche de celle des individus lors de la dévalaison ainsi que le milieu de la fourchette d'estimation du modèle.

L'indicateur est établi pour un poisson effectuant sa dévalaison sur l'ensemble de l'axe considéré (Ill : de la Doller à la confluence avec le Rhin ; Rhin : de l'amont du barrage de Kembs à la confluence de la Lauter) en empruntant le passage le plus probable qui correspond à l'écoulement du débit le plus important (soit pour le Rhin à partir de Brisach, un passage systématique par le Grand Canal d'Alsace). Les installations hydroélectriques étant généralement situées selon cet écoulement préférentiel,

l'indicateur reflète une mortalité maximale supposée sur un axe de migration.

La fiabilité de l'indicateur dépend donc de la qualité du modèle utilisé, de la précision des données concernant les exploitations hydroélectriques et de l'état des connaissances actuelles dans les processus de dévalaison.

6) Objectif recherché

Objectifs fixés par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN : aucun objectif indiqué.

7) Données utilisées / Gestionnaire

Suivi par l'Association Saumon Rhin (ASR)

Le taux de mortalité moyen à la dévalaison pour les salmonidés migrateurs est connu et disponible par axe migratoire (Ill – Rhin) auprès de l'ASR.

Les caractéristiques des ouvrages hydroélectriques et les taux de mortalité associés par espèce sont récoltés par l'ASR et sont disponibles. Origine des données : DDT 67, DDT 68, DREAL, Groupe d'Hydraulique Appliquée aux Aménagement Piscicoles et à la Protection de l'Environnement (GHAAPPE).

8) Organisme de référence pour le calcul

GHAAPPE (basé à Toulouse) via ASR

9) Mise à jour de l'indicateur

Les données sont recensées et traitées par l'ASR et disponibles sur demande.

10) Règles de calcul / Unité

1ère étape : Calcul du taux de mortalité par ouvrage en %.

Une détermination du taux de mortalité (pourcentage) est réalisée pour chaque ouvrage en fonction de l'espèce et de la taille des individus considérés en transmettant les caractéristiques des ouvrages au GHAPPE gestionnaire du modèle informatique.

2ème étape : Calcul du taux de mortalité par axe de dévalaison en % (Ill et Rhin).

En fonction de l'axe migratoire et de l'espèce considérés, le taux de mortalité globale est calculé par le cumul des mortalités par ouvrage. Pourcentage de mortalité de l'axe = 100 - % survie de l'axe = 100 – (%survie ouvrage n°1 x % survie ouvrage n°2…).

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-26 : Franchissabilité à la montaison des ouvrages sur le Rhin et l'Ill pour les poissons migrateurs

12) Références bibliographiques

Commission Internationale pour la Protection du Rhin (2004) –Etude de la faisabilité du rétablissement de la continuité écologique du Rhin supérieur pour la faune piscicole. Phase 1 : Analyse de la situation actuelle et proposition d'objectifs.- Rapport STUCKY - Volume 1 et 2.

13) Résultats de calculs

Pour 2005 :

Le tableau ci-dessous donne le chiffrage de l'indicateur pour l' « état zéro » pris en **2005**.

Cf. carte de la fiche de l'indicateur SINR-26 pour la localisation des ouvrages hydroélectriques.

	Ill	Rhin	
		Vieux-Rhin*	Rhin**
Saumon	**22%**	26%	/
Anguille	67%	61%	**81%**

*pour les poissons provenant du Vieux-Rhin entre Brisach et Kembs
**pour les poissons provenant de l'amont de Kembs et transitant par le Grand Canal

Tab.1 : Taux de mortalité maximal à la dévalaison en 2005

Commentaire :

1) La mortalité hydroélectrique décrite par l'indicateur ne tient pas compte :

- du pourcentage de poissons qui pourraient éviter les turbines par le franchissement du déversoir en période de crue ou par le passage au travers des écluses de navigation (probablement marginal mais méconnu). Ces phénomènes pourraient réduire l'impact direct des centrales hydroélectrique.

- de la perturbation de la migration de dévalaison causée par la présence d'un obstacle (même non hydroélectrique) qui augmente la mortalité « naturelle » par prédation en amont et en aval de l'ouvrage. Dans le cas d'un réaménagement d'ouvrage visant à favoriser la dévalaison, un arasement de l'obstacle est préférable à la mise en place d'un quelconque dispositif.

2) Toutes les anguilles ne partent pas de l'amont de l'Ill, mais cette dernière et ses affluents sont colonisés plus ou moins densément en fonction du nombre d'obstacles rencontrés à la montaison. Les anguilles partant d'un tronçon aval ont donc une meilleure probabilité de survie que le taux calculé. Cet indicateur ne peut donc être comparé à l'objectif d'échappement de 40% visé le règlement anguille du Conseil (CE) n°1100/2007.

Pour 2010 :

Pour le chiffrage de l'indicateur à l' « état intermédiaire » pris en **2010,** il n'est pas proposé de modification ou de réévaluation.

Par rapport à 2005, un ouvrage hydroélectrique supplémentaire est apparu sur le Rhin à Brisach. Ce dernier comporte des dispositifs favorisant la dévalaison des poissons.

Commentaire :

Il n'y a pas d'évolution notable entre 2005 et 2010. Malgré la réglementation, les gestionnaires d'ouvrages hydroélectriques tardent à se mettre en conformité. Néanmoins, le domaine de la dévalaison et des mortalités de poissons (notamment de l'anguille) est actuellement en phase de développement important avec de nombreuses acquisitions nouvelles de connaissances.
Dans le cadre de ces travaux de recherche, les valeurs de l'indicateur de dévalaison pourraient être révisées.

SINR-26 : Franchissabilité à la montaison des ouvrages sur le Rhin et l'Ill pour les poissons migrateurs

Auteur(s) de la fiche : Association Saumon Rhin

1) Intitulé de l'indicateur

Pourcentage d'ouvrages franchissables à la montaison sur le Rhin et l'Ill pour les poissons migrateurs

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Restauration des écosystèmes aquatiques – Assurer un fonctionnement écologique optimal de réseau hydrographique

Point 7 p 81

3) Territoire renseigné

- Le Rhin entre les barrages de Kembs-Märkt et la confluence avec la Lauter.
- Le cours principal de l'Ill et ses dérivations (canal d'alimentation et canal de décharge) entre les confluences Doller-Ill et Ill-Rhin.

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

La DCE fixe comme objectif pour 2015 l'atteinte du « bon état écologique des eaux de surfaces ». Cet état se définit entre autre par la continuité écologique des milieux aquatiques qui se traduit par les possibilités de déplacement des organismes vivants ainsi que par le transport des sédiments. Pour les poissons, la mobilité est nécessaire pour satisfaire entre autre aux besoins alimentaires et reproductifs des différentes espèces. Pour certaines d'entre elles, dites migratrices, la nécessité biologique de libre circulation est vitale (cas du saumon et de l'anguille qui vivent alternativement en eau douce et en mer). Sur les cours d'eau, la continuité écologique est rompue par la présence d'obstacles divers (barrage, seuil, usine…) dont il convient d'estimer le degré de franchissement pour les espèces piscicoles. **Pour les espèces migratrices, la libre circulation à la montaison et à la dévalaison est une obligation réglementaire** (article L432-6 du Code de l'Environnement et du décret d'application).

Le degré de franchissement d'un obstacle dans le sens aval-amont (montaison) ou amont-aval (dévalaison) à des répercutions différentes. Dans le cas de la montaison, le niveau de franchissabilité d'un obstacle (franchissable, infranchissable, plus ou moins franchissable) détermine les limites de colonisation d'une espèce. Au niveau d'un axe migratoire comme l'Ill et le Rhin, l'indicateur de franchissabilité à la montaison permet d'évaluer l'accessibilité du bassin par les poissons migrateurs.

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

L'indicateur de montaison donne un bon aperçu du degré de franchissabilité d'un axe donné mais il demeure néanmoins approximatif compte tenu de la méthodologie de diagnostic basé sur l'estimation de la franchissabilité pour chaque seuil.

Par ailleurs, dans le calcul de l'indicateur, il n'est pas tenu compte de la position aval/amont des ouvrages. Bien que l'indicateur évolue positivement, un obstacle non franchissable subsistant à l'aval de l'axe empêchera les migrateurs de coloniser le bassin. Il conviendra lors des choix d'aménagement de privilégier les interventions dans une logique aval/amont correspond aux migrations des poissons.

Malgré l'évolution positive de l'indicateur **salmonidés migrateurs** et l'obtention d'une franchissabilité théorique de 100%, il conviendra afin de répondre aux objectifs du SAGE ILL-NAPPE-RHIN en matière de continuité écologique (piscicole) de veiller à l'obtention du même niveau de franchissabilité pour les espèces aux capacités natatoires inférieures bénéficiant également du statut migrateur (ombre commun, truite fario, brochet, anguille).

6) Objectif recherché

Objectifs fixés par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN : « tous les barrages de l'Ill franchissables d'ici 2008, les autres d'ici 2015 »

7) Données utilisées / Gestionnaire

Suivi par l'Association Saumon Rhin (ASR)

Rapport d'estimation de la franchissabilité pour les salmonidés migrateurs des seuils du cours principal de l'Ill et carte intitulée « Diagnostic de franchissabilité pour les salmonidés migrateurs sur l'Ill et le Rhin » réalisée par ASR. Origine des données : ASR, ONEMA, DDT 67, DREAL Alsace.

8) Organisme de référence pour le calcul

Association Saumon Rhin

9) Mise à jour de l'indicateur

Les données sont recensées et traitées par l'Association Saumon Rhin et disponibles sur demande.

10) Règles de calcul / Unité

Pour les salmonidés migrateurs et le brochet :

1ère étape : Attribution d'un degré de franchissabilité par ouvrage ***(cf carte ci-après).***

Une évaluation de la franchissabilité pour une espèce donnée est réalisée pour chaque ouvrage. On estime qu'un obstacle peut être infranchissable (IF), franchissable (F) ou plus ou moins franchissable (PMF) en fonction du débit et de la température de l'eau. En fonction de ce degré de franchissabilité une note est attribuée à chaque ouvrage avec 0 pour un obstacle IF, 1 pour un PMF et 3 pour un F.

2ème étape : Calcul d'une note globale par espèce et par cours d'eau (Ill et Rhin).

En fonction de l'axe migratoire et de l'espèce considérée, une note globale est calculée par la somme des notes par ouvrages.

Exemple : pour le saumon parmi les 30 obstacles présents sur l'Ill, 12 sont franchissables, 10 sont plus moins franchissables et 8 sont infranchissables, soit une note de 12 x 3 + 10 x 1 + 8 x 0 = 46

3ème étape : Conversion de la note en %.

Cette note représentant un niveau franchissabilité par rapport à un niveau maximal (franchissabilité maximale = nombre d'obstacle x 3) est ensuite converti en pourcentage.

Exemple suite : pour le saumon sur l'Ill nous avons la note de 46 / (30 x 3) = 45 / 90 soit 51%.

Pour l'anguille :

Suivant un protocole d'évaluation national, la franchissabilité est estimée selon 6 classes numérotées de 0 à 5. Pour le calcul de l'indicateur nous attribueront les coefficients suivant : 0 pour un seuil IF (classe 4 et 5), 1 pour un seuil PMF (classe 2 et 3), 3 pour un seuil F (classe 0 et 1).

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-25 : Mortalité des poissons migrateurs à la dévalaison sur le Rhin et l'Ill

12) Références bibliographiques

- STEINBACH P. (2005), Expertise de la franchissabilité des ouvrages hydrauliques transversaux par l'Anguille- Expertise des obstacles à la libre circulation de l'anguille – note méthodologique.

- M. EL BETTAH, F. SCHAEFFER (2003), Méthodologie utilisée dans l'estimation de la franchissabilité d'un seuil en rivière, Association Saumon-Rhin.

Méthodologie et diagnostic de franchissabilité réalisés d'après :

- O. CROZE, M. LARINIER (2001), Guide Technique N°4 : Libre circulation des poissons migrateurs et seuils en rivière, SDAGE Rhône Méditerranée Corse.

- J.P PORCHER, F. TRAVADE, M. LARINIER (1994), Passes à Poissons : expertise et conception des ouvrages de franchissement, Collection Mise au Point du Conseil Supérieur de la Pêche

- J.R. MALAVOI (2003), Stratégies d'intervention de l'Agence de l'Eau sur les seuils en rivière, Agence de l'Eau Loire Bretagne.

13) Résultats de calculs

Le tableau ci-dessous donne le chiffrage de l'indicateur pour l' « état zéro » pris en **2005** :

		IF*	PMF*	F*	Total	% Franchissabilité
Sur l'Ill	Salmonidés migrateurs	8	10	12	30 obstacles	**51%**
	Anguille	5	18	7		43%
	Brochet (truite fario, ombre commun)	19	8	3		20%
Sur le Rhin	Salmonidés migrateurs	14	0	3	17 obstacles	**12%**
	Anguille	14	0	3		?
	Brochet (truite fario, ombre commun)	14	3	0		4%

*infranchissable (IF), franchissable (F), plus ou moins franchissable (PMF)

Tab.1 : Franchissabilité des obstacles à la montaison en 2005

Commentaire :

1) Malgré le classement d'un ouvrage comme étant « franchissable », il est établi que la succession de seuils, même franchissables, sur un axe entraîne une certaine rugosité de la migration piscicole avec des retards de migration et une colonisation réduite des zones les plus à l'amont. En conséquence, le meilleur réaménagement d'un obstacle en vue d'améliorer la continuité piscicole reste l'arasement qui contribue en plus à l'amélioration de l'état écologique du cours d'eau (circulation des espèces autres que piscicoles, transport solide, limitation de l'effet « retenue » favorisant la réhabilitation d'un habitat aquatique diversifié et de la biodiversité associée tout en limitant l'échauffement artificiel de la masse d'eau…).

2) L'objectif de franchissabilité de 100% sera difficilement atteignable juridiquement. En effet, certains ensembles hydrauliques comptabilisent 2 ou 3 ouvrages (cf. carte, cas de GHE2 et GHE3) sur un même site hydroélectrique. Avec un seul ouvrage de franchissement correctement positionné et dimensionné, l'ensemble des saumons se présentant en aval du site, pourrait le franchir. L'équipement du ou des autres bras, bien qu'étant un gain écologique, serait alors difficilement imposable à l'usager. Dans le cas de figure ou l'équipement d'un seul des 2 (ou 3) bras est jugé suffisant, alors l'ensemble des seuils du complexe hydraulique sera considéré franchissable.

3) Dans l'objectif d'un fonctionnement optimal du réseau hydrographique, il conviendra d'améliorer également l'accessibilité sur les nombreux affluents de plaine jouant un rôle crucial pour les espèces migratrices mais non pris en compte dans cet indicateur.

Lors de la rédaction initiale de l'indicateur, le degré de franchissabilité n'avait pas été évalué pour l'espèce anguille sur un certain nombre d'ouvrages du Rhin. Le travail ayant été réalisé depuis, le tableau d'état des lieux 2010 est complet.

Chiffrage de l'indicateur pour l' « état intermédiaire » pris en **2010** :

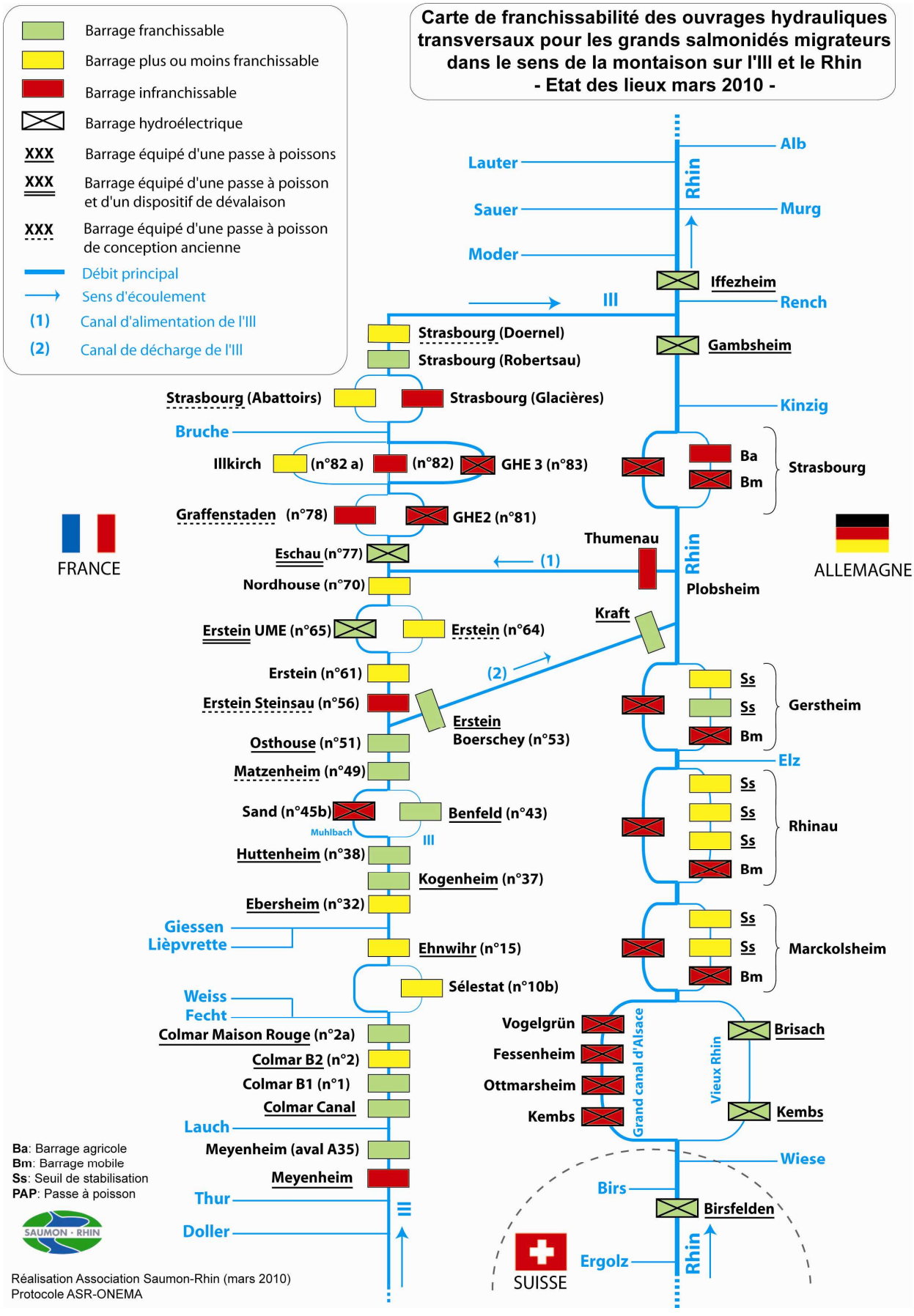
		IF*	PMF*	F*	Total	% Franchissabilité
Sur l'Ill	**Salmonidés migrateurs**	8	10	12	30 obstacles	**51%**
	Anguille	5	17	8		46%
	Brochet (truite fario, ombre commun)	19	8	3		19%
Sur le Rhin	**Salmonidés migrateurs**	13	6	5	24 obstacles	**29%**
	Anguille	20	0	4		17%
	Brochet (truite fario, ombre commun)	20	3	4		17%

*infranchissable (IF), franchissable (F), plus ou moins franchissable (PMF)

Tab. 2 : Franchissabilité des obstacles à la montaison en 2010

Commentaire :

On observe entre 2005 et 2010 une légère hausse pour le Rhin et stagnation pour l'Ill.
L'amélioration de la situation sur le Rhin et les affluents sous vosgiens est due à la réalisation de nouveaux dispositifs de franchissement. Sur l'Ill, les ouvrages existant présentent des défauts de conception ou d'entretien.



Carte 1 : Franchissabilité des ouvrages hydroélectriques

SINR-27 : Traitement des sites pollués

Auteur(s) de la fiche : APRONA

1) Intitulé de l'indicateur

Pourcentage de sites pollués traités ou en cours de traitement de leurs eaux et/ou de leurs sols en Alsace

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Préservation de la nappe rhénane, lutte contre la pollution par les solvants chlorés – Dépollution des sites et sols pollués

Point 1 p 57

3) Territoire renseigné

Toute l'Alsace

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement. Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets, mais aussi à des fuites ou à des épandages de produits chimiques, accidentels ou pas. Il existe également, autour de certains sites, des contaminations dues à des retombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années voire des décennies. La pollution présente un caractère concentré, à savoir des teneurs souvent élevées et sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum). Elle se différencie des pollutions diffuses, comme celles dues à certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobiles près des grands axes routiers. (Source : DREAL)

Les sites pollués sont une source de pollution « à retardement » pour la nappe, notamment lorsque le polluant est retenu sur les particules du sol, ou que la pollution a atteint la nappe et qu'il y a un risque de création d'un panache polluant. Les travaux de dépollution permettent de limiter la pression exercée sur la nappe.

Le traitement des eaux ou des terres polluées permet de réduire la pollution des sites industriels. Sont concernés ici tous les sites pollués, **tous types de polluants confondus**.

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

L'indicateur ne concerne que les sites appelant une action des pouvoirs publics. Les données de la DREAL concernent essentiellement les ICPE, et parmi elles, surtout celles soumises à autorisation (peu celles soumises à déclaration). L'indicateur ne reflète donc qu'une partie des sites et sols pollués. Par exemple, le chiffrage n'intègre pas les décharges communales.

Par ailleurs, l'indicateur concerne toute l'Alsace, et non pas uniquement l'emprise du SAGE ILL-NAPPE-RHIN; cette contrainte est imposée du fait du mode de bancarisation actuelle des données disponibles. Cela devrait toutefois peu gêner l'interprétation de cet indicateur. En effet il a été mis en évidence, à l'aide d'un SIG, que 172 des 220 sites alsaciens géoréférencés dans BASOL en 2007 se trouvaient dans l'emprise du SAGE ILL-NAPPE-RHIN, soit **78% des sites.**

6) Objectif recherché

Objectif fixé par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN: 100% d'ici 2015.

7) Données utilisées / Gestionnaire

La base de données **BASOL** gérée par la DREAL a été utilisée pour calculer l'indicateur.

Cette base de données recense les sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics en France, à titre préventif ou curatif. L'état des sites recensés est répertorié en 5 catégories **(Tab. 1).**

BASOL est mise à jour de façon continue. Elle est disponible sur Internet (http ://basol.environnement.gouv.fr/).

Les données déjà traitées sont disponibles dans les bilans que la DREAL (DRIRE jusqu'en 2010) édite chaque année.

L'état des sites recensés est répertorié en 5 catégories, qui sont :

○ **Site mis en sécurité et/ou devant faire l'objet d'un diagnostic**	La pollution de ces sites n'est pas avérée mais diverses raisons (nature de l'activité, accidents survenus dans le passé,..) font penser que tel pourrait être le cas. Pour prévenir une découverte fortuite de cette pollution et surtout avant celle d'un éventuel impact, la réalisation d'un diagnostic de l'état des sols et d'une évaluation simplifiée des risques a été demandée par l'administration aux responsables de certains sites encore en activité. Ceux qui n'ont pas achevé ces investigations font partie de cette catégorie.
● **Site en cours d'évaluation**	La pollution de ces sites est avérée et a entraîné l'engagement d'actions correctives de la part de ces responsables.
● **Site en cours de travaux**	Les évaluations et/ou travaux menés sur ces sites amènent au constat d'une pollution résiduelle, compatible avec leur usage actuel mais qui nécessite des précautions particulières avant d'en changer l'usage et/ou d'effectuer certains travaux. Une surveillance de l'impact de cette pollution peut aussi être nécessaire.
● **Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage***	Les opérations de traitement sont terminées.
● **Site traité et libre de toute restriction***	Ces sites ont fait l'objet d'évaluation et/ou de travaux. A leur suite, leur niveau de contamination est tel qu'il n'est pas nécessaire d'en limiter l'usage ou d'exercer une surveillance. Il est toutefois opportun de garder la mémoire de tels sites.

*sites considérés pour le calcul de l'indicateur

Tab. 1 : Catégories de la base de données BASOL

8) Organisme de référence pour le calcul

DREAL

9) Mise à jour de l'indicateur

Les données sont gratuites et disponibles sur demande à la DREAL ou téléchargeables. La mise à jour de l'indicateur nécessite seulement d'acquérir les données déjà traitées par la DREAL et de les convertir en %, ce qui est réalisé par l'APRONA.

10) Règles de calcul / Unité

Pour le calcul de l'indicateur, on ne tient compte que des sites des catégories « Traité, avec surveillance » et « Traité, libre de restriction » **(Tab.2).**

Le pourcentage est obtenu en divisant ce sous total par le nombre total de sites recensés dans BASOL.

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-3 : Dépassement de 10µg/L pour la somme (trichloroéthylène + tétrachloroéthylène)

12) Références bibliographiques

APRONA (2007). Indicateurs transfrontaliers pour la protection de la nappe dans le Fossé rhénan supérieur – rapport final

DRIRE (2007) - L'industrie et l'environnement en Alsace, bilan de l'année 2006

DRIRE (2006) - L'industrie et l'environnement en Alsace, bilan de l'année 2005

13) Résultats de calculs

	2005		2007		2010	
	Nombre de sites	**Pourcentage**	**Nombre de sites**	**Pourcentage**	**Nombre de sites**	**Pourcentage**
Sites potentiellement pollués, soumis à évaluation simplifiée des risques	3	1.2%	-	0%	6	2,3%
Sites avérés pollués, en cours d'études ou de travaux	161	66.0%	131	52.4%	121	46,2%
Traité, avec surveillance*	*77*	*31.6%*	*111*	*44.4%*	*125*	47,7%
Traité, libre de restriction*	*3*	*1.2%*	*8*	*3.2%*	*10*	3,8%
Total	**244**	**100%**	**250**	**100%**	**262**	**100%**
Dont sites traités (= l'indicateur)	***80***	***33%***	***119***	***48%***	***135***	***52%***

Tab. 2 : Sites pollués inventoriés dans BASOL pour toute l'Alsace - Répartition selon l'état d'avancement de leur traitement quel que soit le polluant mis en cause

	2005		2007		2010	
	Nombre de sites	**Pourcentage**	**Nombre de sites**	**Pourcentage**	**Nombre de sites**	**Pourcentage**
Hydrocarbures	53	30%	93	38%	101	36%
Solvants halogénés	**47**	**27%**	**55**	**23%**	**64**	**23%**
Métaux	26	15%	50	21%	0	0%
HAP-BTEX	18	10%	24	10%	40	14%
Produits phytosanitaires	8	5%	7	3%	8	3%
Solvants non halogénés			7	3%	9	3%
PCB-PCT	3	2%	7	3%	11	4%
Polluants particuliers	3	2%				
Chlorures	16	9%			1	0%
Nitrates et Sulfates	2	1%			1	0%
Arsenic					24	9%
Baryum					8	3%
Cobalt					1	0%
Cyanure					10	4%
Total	**176**	**100%**	**243**	**100%**	**278**	**100%**

Tab. 3 : Nombre de sites pollués inventoriés dans BASOL pour toute l'Alsace - Répartition par type de polluant quel que soit l'état d'avancement du traitement

Commentaire :

En 2005, 33% des 244 sites recensés dans BASOL étaient traités ou en cours de traitement (Tab.2). En 2010, cette valeur s'élève à 52% pour un total de 262 sites concernés en Alsace. Ces valeurs sont éloignées de l'objectif de 100% fixé par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN d'ici 2015.

Comme complément d'information, le **Tab.3** montre qu'en 2005, 27% des sites pollués inventoriés dans BASOL étaient dus à une pollution par les solvants halogénés (dont les solvants chlorés), 23 % en 2010.

Attention : le total des 2 tableaux ci-dessus n'est pas le même car plusieurs pollutions peuvent être présentes sur un même site.

A noter que ce calcul ne montre qu'une partie de la réalité. En effet, seule la base de données BASOL, recensant les sites pollués, a été prise en compte pour le calcul de ST17. Il existe également, BASIAS, base de donnée des anciens sites industriels.

SINR-28 : Sel restant sur les terrils non étanchés

Auteur(s) de la fiche : APRONA, BRGM

1) Intitulé de l'indicateur

Pourcentage de sel restant sur les terrils non étanchés

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Préservation de la nappe rhénane, lutte contre la pollution par les chlorures – Préservation ou restauration des couches supérieures de la nappe

Point 1 p 62

3) Territoire renseigné

Périmètre « eaux souterraines » du SAGE

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

La source principale de pollution saline dans le Bassin potassique alsacien est aujourd'hui représentée par les terrils laissés par l'exploitation. Ces terrils comprennent, en plus des déblais de l'exploitation minière, les résidus du traitement du minerai de potasse (traitement thermique puis traitement par flottation).

Les dépôts de sel résiduaires ont été particulièrement intenses en Alsace de 1910 à 1933, date de la mise en service du saumoduc. Les saumures ont alors été rejetées au Rhin, les insolubles déposés sur les terrils sont devenus, avec l'amélioration du traitement, de moins en moins salés (Chabart et Elsass, 2004).

Depuis 1995, dans le cadre d'une stratégie globale de dépollution du bassin potassique alsacien, les terrils alsaciens font l'objet de traitements soit par étanchement-végétalisation pour les moins salés, soit de dissolution accélérée pour les plus salés. En 2005, les 18 terrils alsaciens étaient soit traités, soit en cours de traitement. Les opérations de dissolution accélérée des terrils sont à présent terminées.

L'indicateur donne le pourcentage de sel encore présent par rapport au tonnage déposé initialement, qui est maintenant stable depuis l'arrêt de l'exploitation en 2002. Cela constitue un indicateur pertinent pour estimer le potentiel de mise en danger de l'aquifère par les chlorures.

(Source : APRONA, 2007)

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

Lorsque les terrils sont abandonnés sans traitement, le tonnage de sel présent diminue (lentement) du fait de la dissolution par les eaux de pluie.

Le sel contenu dans les terrils étanchés n'est pas pris en compte pour l'indicateur.

(Source : APRONA, 2007)

6) Objectif recherché

Pas d'objectif indiqué dans le document du SAGE ILL-NAPPE-RHIN.

Dans le cadre du projet « Indicateurs transfrontaliers » (APRONA, 2007), une plage de valeurs de **0 à 2%** a été recherchée.

7) Données utilisées / Gestionnaire

Le BRGM édite chaque année dans le cadre de sa Mission de Service Public et avec le soutien de l'AERM un rapport sur le contrôle et la surveillance de la salinité de la nappe d'Alsace dans le bassin potassique. Ce rapport présente, en particulier, le bilan des actions de dépollution entreprises.

Le tonnage annuel de chlorures extrait par dissolution des terrils ou par extraction de la nappe est estimé

par le BRGM sur la base des données transmises par les MDPA. Ce sont ces données qui servent au calcul de l'indicateur. (Source : BRGM, 2006)

8) Organisme de référence pour le calcul

BRGM

9) Mise à jour de l'indicateur

La mise à jour de l'indicateur nécessite de traiter et d'analyser les données. Les données sont gratuites et disponibles sur demande au BRGM, qui procède au chiffrage de cet indicateur.

10) Règles de calcul / Unité

Indicateur exprimé en %.

Pour chaque site de dépôt, on dispose d'une estimation du tonnage restant à un instant t et d'une estimation du tonnage déposé initialement.

SINR-17 = Σ (tonnage restant / tonnage initial) X 100

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-29 : Densité du réseau de mesure dans les secteurs profonds de l'aquifère affectés par la salure

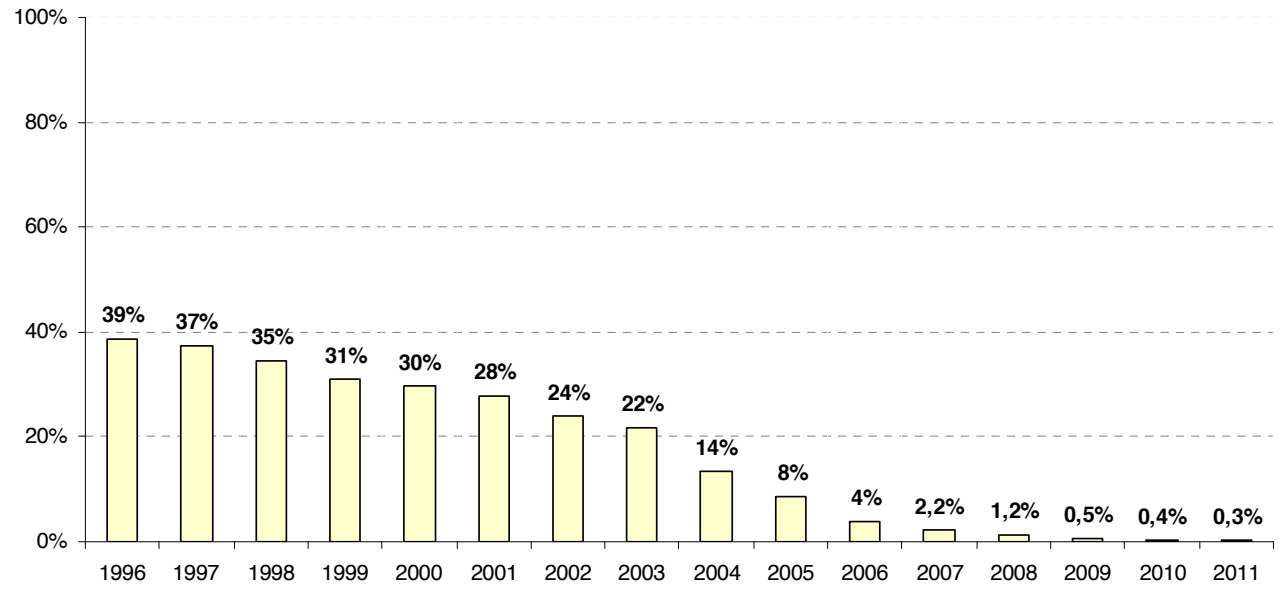
12) Références bibliographiques

APRONA (2007). Indicateurs transfrontaliers pour la protection de la nappe dans le Fossé rhénan supérieur – rapport final

SCHOMBURGK S., VANDENBROUCKE H., ELSASS P. (2006). Contrôle et surveillance de la salinité de la nappe phréatique d'Alsace dans le bassin potassique et à l'aval (68). Rapport de synthèse des mesures effectuées en 2005. Rapport BRGM RP-54742-FR. 130 p., 55 ill., 8 ann.

13) Résultats de calculs

Fig. 1 : Pourcentage de tonnage de sel restant sur les terrils non étanchés en Alsace



Commentaire :

La figure ci-dessus montre, pour la période 1996-2011, une diminution continue de la valeur de l'indicateur de 39 % à 0,3 %, avec une accélération en 2003. Cela reflète les efforts de résorption des sources de pollution dans le Bassin potassique alsacien.

D'après les prévisions du programme de dépollution des MDPA, l'objectif pour 2015 en Alsace est que tous les terrils soient traités (dissous ou étanchés), amenant ainsi l'indicateur à 0 (< 5 %), ce qui est le cas dès 2006 En 2012, les opérations de dissolution accélérée des terrils sont terminées.

SINR-29 : Densité du réseau de mesure dans les secteurs profonds de l'aquifère affectés par la salure

Auteur(s) de la fiche : APRONA, BRGM

1) Intitulé de l'indicateur

Densité du réseau de mesures dans les secteurs profonds de l'aquifère (> 40 m) affectés par la salure (>250 mg/L)

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Préservation de la nappe rhénane, lutte contre la pollution par les chlorures – Préservation ou restauration des couches profondes de la nappe

Point 1 p 63

3) Territoire renseigné

Périmètre « eaux souterraines » du SAGE

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

La problématique des chlorures a ceci de spécifique que les eaux souterraines très concentrées en chlorures sont denses et présentent un type d'écoulement gravitaire : les pollutions de la nappe en chlorures les plus concentrées auront donc tendance à migrer vers la base de l'aquifère et ne pourront être mises en évidence que par des forages à grande profondeur.

Les piézomètres captant l'aquifère profond servent ainsi à la surveillance de la salure profonde, qui mettra plus longtemps à se résorber. La densité du réseau de mesure dans les secteurs de l'aquifère profond affectés par la salure reflète les efforts de suivi de cette problématique.

La notion d'aquifère profond peut être délicate à définir, notamment dans le bassin potassique alsacien, où l'aquifère inférieur est à moins de 30 m de profondeur et le substratum à des profondeurs très variables. Néanmoins, si l'on ne prend en compte que les zones de salure où le substratum est situé **à plus de 40 m de profondeur** (aval du bassin potassique), et que l'on se restreint aux **zones affectées par la salure au-dessus de 250 mg/L en profondeur,** on obtient un indicateur intéressant et susceptible d'évoluer si des travaux sont menés spécifiquement pour la connaissance de la salure profonde.

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

Tous les ouvrages profonds ne sont pas créés en fonction de la thématique chlorures. Néanmoins ceci joue peu lorsque l'on restreint le décompte aux zones affectées par la salure.

Par ailleurs, les campagnes de prélèvements et d'analyses réalisées sur les forages profonds en Alsace ne peuvent prétendre représenter une qualité générale de la nappe profonde en raison du faible nombre de points concernés et du fait que ces points ne sont pas répartis au hasard, mais en fonction de problématiques précises, notamment les problèmes de salinité.

La difficulté de l'indicateur réside en outre dans le fait qu'il est fondamental de bien connaître l'équipement des ouvrages et notamment la profondeur des crépines.

6) Objectif recherché

Pas d'objectif indiqué dans le document du SAGE ILL-NAPPE-RHIN.

Dans le cadre du projet « Indicateurs transfrontaliers » (APRONA, Rapport final, 2007), une plage de valeurs de **0,25-0,5 points/km²** a été recherchée.

7) Données utilisées / Gestionnaire

Un rapport annuel sur la salure de la nappe d'Alsace dans le département du Haut-Rhin est réalisé par le BRGM dans le cadre de sa Mission de Service Public avec le soutien de l'AERM.

L'indicateur nécessite de disposer, comme pour l'indicateur SINR-4 d'une cartographie surfacique de la salure. On compte seulement les ouvrages situés dans des zones de l'aquifère profond affectées par la salure, avec des teneurs supérieures à 250 mg/L**.**

Le nombre de piézomètres analysés en Alsace et leur situation géographique provient des bases de données du BRGM.

8) Organisme de référence pour le calcul

BRGM

9) Mise à jour de l'indicateur

La mise à jour de l'indicateur nécessite de traiter et d'analyser les données. Les données sont gratuites et disponibles sur demande au BRGM et à l'APRONA.

10) Règles de calcul / Unité

L'indicateur est exprimé en densité de piézomètres au km².

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-28 : Sel restant sur les terrils non étanchés

SINR-4 : Dépassement de 200 mg/L en chlorures

12) Références bibliographiques

APRONA (2007). Indicateurs transfrontaliers pour la protection de la nappe dans le Fossé rhénan supérieur – rapport final

13) Résultats de calculs

	2003	**2005**	**2010**
Nombre de piézomètres profonds	31	28	20
Surface aux concentrations en chlorures > 250 mg/L en profondeur	87 km²	88 km²	88 km²
Densité du réseau de mesures dans les secteurs profonds de l'aquifère affectés par la salure	**0,36 points/km²**	**0,32 points/km²**	**0,25 points/km²**

Tab.1 : Calcul de la densité du réseau de mesures

dans les secteurs profonds de l'aquifère affectés par la salure

Commentaire :

En 2003 le nombre de piézomètres profonds échantillonnés en Alsace sur une surface de 87 km² affectée par la salure profonde était de 31 soit une densité du réseau de mesures de 0,36 points par km². En 2005 la surface affectée par la salure profonde s'est réduite légèrement dans le bassin potassique et trois ouvrages profonds sont passés sous la barre des 250 mg/L. En revanche, la mise en place de nouveaux piézomètres profonds dans le cadre du projet Interreg-IIIA 3c.12 "Outil de gestion transfrontalier de la pollution saline des eaux souterraines entre Fessenheim et Burkheim" montre une extension plus grande de la salure profonde que ce qui était pris en compte auparavant. La surface totale reste donc à peu près la même : 88 km² environ. L'indicateur baisse légèrement à **0,32 points/km² en 2005.** Une baisse plus significative est observée en 2010 avec 20 piézomètres affectés soit 0,25 points/Km². Le travail de dissolution accéléré de certains terrils (Amélie Nord et Est, Anna Ouest et Est, …) semble être efficace.

Cette valeur reste supérieure à celle de l'inventaire général mené sous maîtrise de la Région Alsace en 2003 (0,25 pts/km²).

SINR-30 : Projets favorisant la restauration des zones inondables

Auteur(s) de la fiche : APRONA

1) Intitulé de l'indicateur

Nombre de projets favorisant la restauration des zones inondables dans l'emprise du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Trois thématiques sont concernées :

1) Restauration des écosystèmes aquatiques – Préserver le fonctionnement hydrologique naturel des milieux riediens :

Principe d'action : « Permettre l'épandage des crues dans des zones alluviales anciennement inondables et actuellement déconnectées du champ d'inondation, en fonction des opportunités ».

Travaux à réaliser : « Restaurer des zones d'épandage de crues dans les zones anciennement inondables » ***(Source : point 7 p75)***

2) Gestion des débits en période de crues et d'étiages – Identifier, préserver et restaurer les zones inondables :

Principe d'action : « Préserver les zones d'expansion de crues naturelles et résiduelles dans l'objectif de réduire l'importance des crues à l'aval ».

Travaux à réaliser :

« En l'absence de PPRI, maintenir les zones inondables naturelles, résiduelles et de fréquence centennale et les préserver de tout remblaiement, de tout endiguement et de toute urbanisation. […] ». ***(Source : point 3 p95)***

« Pour les cours d'eau issus du versant oriental du Sundgau et inclus dans le périmètre du SAGE ILL-NAPPE-RHIN, […] créer des zones d'expansion de crues dans la plaine […] ». ***(Source : point 9 p96)***

3) Gestion des débits en période de crues et d'étiages – Maîtriser l'occupation du sol (agriculture, infrastructure routière, urbanisation) pour éviter l'augmentation du risque d'inondation et limiter les conséquences des inondations

Principe d'action : « Compléter les mesures réglementaires de maîtrise de l'urbanisation dans les zones inondables […] ».

Travaux à réaliser : « En l'absence de PPRI, maintenir les zones inondables naturelles, résiduelles et de fréquence centennale et les préserver de tout remblaiement, de tout endiguement et de toute urbanisation. […] ». ***(Source : point 3 p97)***

3) Territoire renseigné

Emprise du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

Cet indicateur permet de juger de l'intérêt porté à la restauration des zones inondables.

Il prend en compte à la fois les projets de restauration ayant pour but la diversification des milieux et les projets à vocation essentiellement hydraulique.

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

L'interprétation de l'indicateur est difficile dans la mesure où il s'agit de dénombrer les projets sans distinguer les surfaces concernées dans chacun des projets.

Par ailleurs, l'indicateur est renseigné par une enquête auprès des principaux maîtres d'ouvrages. Or,

des projets de petites tailles pourraient être réalisés avec une maîtrise d'ouvrage locale et sans financement extérieur et de ce fait ne seraient pas pris en compte.

6) Objectif recherché

Pas d'objectif fixé dans le document du SAGE ILL-NAPPE-RHIN.

Il est difficile de fixer un objectif, la réalisation de tels projets dépendants des opportunités qui se présentent. Toutefois, il serait intéressant de constater une augmentation du nombre de projets et des surfaces ainsi concernées.

7) Données utilisées / Gestionnaire

Projets connus des Conseils Généraux 67 et 68, Service de la Navigation de Strasbourg (SNS), Conservatoire des Sites Alsaciens (CSA)

8) Organisme de référence pour le calcul

Mission d'animation du SAGE ILL-NAPPE-RHIN

9) Mise à jour de l'indicateur

Se fait sur demande auprès des Conseils Généraux 67 et 68, SNS et CSA.

10) Règles de calcul / Unité

L'année 2005 est considérée comme état initial pour l'évaluation des indicateurs.

Pour l'année 2005 sont comptabilisés les projets en différenciant :

- nombre de projets terminés lors de l'année 2005,
- nombre de projets en cours en 2005.

Pour l'année 2010 sont comptabilisés les projets réalisés entre 2005 et 2010.

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-31 : Communes riveraines de l'Ill couvertes par un PPRI approuvé

12) Références bibliographiques

-

13) Résultats de calculs

Projets	Description	Date
Meyenheim - Munwiller	Aménagement des casiers de rétention	2004 - en cours
Meyenheim - Oberentzen	Mise à niveau de la digue fusible	2007-2009
Communauté de Communes de Seltz – Delta de la Sauer	Redynamisation d'un ancien bras du Seltzbach à Seltz au lieu-dit Muehlegerte, Restauration du Seltzbach entre Nierderroedern et Seltz	2005
Drusenheim	Aménagement du Parc de l'Altwasser : création d'une zone humide	2006
Witternheim	Renaturation de deux cours d'eau phréatiques à Witternheim	2007
Offendorf	Submersion écologique de la forêt	2007
Oberhergheim	Mise à niveau de la digue fusible	2011

Tab.1 : Projets favorisants la restauration des zones inondables

En 2005, il y a 2 projets favorisant la restauration des zones inondables.
En 2010, il y a 4 projets favorisant la restauration des zones inondables

Par ailleurs, pour mémoire, sont mentionnés ci-dessous les projets situés en amont du périmètre du SAGE Ill-Nappe-Rhin participant à la protection du territoire :

Projet(s)	Description
Carspach (2005)	Aménagement de la zone inondable: surcreusement et aménagement d'une zone humide
Durmenach (2006)	Restauration d'un seuil alimentant une zone inondable
Froeningen (2007)	Restauration d'un seuil alimentant une zone inondable
Bisel (2009)	Construction d'un bassin de rétention (150000 m3)
Froeningen (2010)	Construction d'un bassin de rétention (14500 m3)
Emlingen (2010)	Construction de deux bassins de rétention (1500 m3 et 29000 m3)
Wittersdorf (2011)	Construction d'un bassin de rétention (1000 m3)
Obermorschwiller (2011- en cours)	Construction d'un bassin de rétention (36000 m3)
Total : 6 projets majeurs entre 2005 et 2010 en amont du périmètre du SAGE Ill-Nappe-Rhin.	

Tab.2 : Projets favorisants la restauration des zones inondables en amont du périmètre du SAGE

Remarque :

Le polder d'Erstein n'a pas été pris en compte car il a été réalisé en 2004.

SINR-31 : Communes riveraines de l'Ill couvertes par un PPRI approuvé

Auteur(s) de la fiche : APRONA

1) Intitulé de l'indicateur

Pourcentage des communes riveraines de l'Ill ayant un risque d'inondation couvertes par un PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation) approuvé (ou équivalent)

2) Thème / Référence du programme d'actions du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (Rapport de 2005)

Deux thématiques sont concernées :

- **point 2 p74 : Restauration des écosystèmes aquatiques** – Préserver le fonctionnement hydrologique naturel des milieux riediens.

- **point 6 p98 : Gestion des débits en période de crues et d'étiages** – Maîtriser l'occupation des sols (agriculture, infrastructure routière, urbanisation) pour éviter l'augmentation du risque d'inondation et limiter les conséquences des inondations.

3) Territoire renseigné

Communes riveraines de l'Ill ayant un risque d'inondation, c'est-à-dire de la source de l'Ill jusqu'au canal de décharge de Erstein.

4) Enjeux liés à l'indicateur et interprétation

Cet indicateur vise à mettre en évidence la couverture du territoire du SAGE ILL-NAPPE-RHIN par des mesures réglementaires d'urbanisme et d'aménagement de l'espace aux fins de prévention des risques d'inondation.

Ces documents fixent notamment des conditions restrictives pour la constructibilité dans les zones d'expansion de crue.

5) Limites d'interprétation de l'indicateur

Les PPRI s'appuient sur une connaissance des zones inondables qui est par essence toujours imparfaite et évolutive. De plus, les petits affluents ne sont pas nécessairement pris en compte dans la modélisation hydraulique. Il n'est donc pas exclu qu'une forte crue dépasse les limites de la zone réglementée par le PPRI.

Par ailleurs, une commune située à la confluence de plusieurs cours d'eau est potentiellement concernée par plusieurs PPRI. Or, elle sera considérée comme couverte dès lors qu'un seul de ces PPRI existe.

Dans le Bas-Rhin, il n'existe actuellement pas de PPRI de l'Ill. La zone inondable de l'Ill est couverte, de la limite départementale à Erstein, par un arrêté préfectoral pris au titre de l'ancien article R 111.3 du Code l'urbanisme, et sur la CUS par des PERI. Tous ces documents valent PPRI. Cependant, l'élaboration de PPRI est prévue à termes pour un certain nombre de communes bas-rhinoises de façon à disposer d'un diagnostic précis (études d'aléas fines).

Il n'y a pas lieu d'établir un PPRI pour les communes ayant pris en compte le risque inondation lors de la mise en place du PLU.

6) Objectif recherché

Programmes d'actions et objectifs visés par le SAGE ILL-NAPPE-RHIN :

- Point 2p74 : « Mettre en place des PPR **dans les secteurs présentant des zones à enjeux (le long de l'Ill en particulier)**, pour limiter les risques importants. »

- Point 6p98 : « Poursuivre l'élaboration et l'application des Plans de Prévention des Risques pour les communes riveraines de l'Ill soumises à un risque d'inondation, sachant que les communes riveraires

de l'Ill sont dotées dans le Bas-Rhin d'une règlementation (R111-3, PERI ou PPR, arrêtés pris entre 1993 et 1996).».

7) Données utilisées / Gestionnaire

Communes listées dans les arrêtés d'approbation des PPRI (ou équivalents) – Ces données sont gérées au niveau des DDT.

8) Organismes de référence pour le calcul

DDT 67 et 68

9) Mise à jour de l'indicateur

L'objectif étant atteint en 2006 pour le Haut-Rhin, il ne sera plus mis à jour.

Pour le Bas-Rhin, se renseigner auprès de la DDT 67.

10) Règles de calcul / Unité

Pour le calcul, les arrêtés préfectoraux ont été recherchés et confrontés à l'objectif du SAGE ILL-NAPPE-RHIN (point 6p98).

11) Indicateur(s) associé(s)

SINR-30 : Projets réalisés favorisant la restauration des zones inondables

12) Références bibliographiques

Préfecture du Haut-Rhin - Arrêté N°2006-61-1 du 27 déc. 2006 portant approbation du PPRI pour le bassin versant de l'Ill

13) Résultats de calculs

Pour le Bas-Rhin : il n'y a pas de PPRI le long de l'Ill mais l'utilisation de l'article R111-3 (arrêté préfectoral du 14/09/1983) est équivalent pour les 18 communes concernées : BALDENHEIM, BENFELD, EBERSHEIM, EBERSMUNSTER, ELSENHEIM, ERSTEIN, GERSTHEIM, HEIDOLSHEIM, HUTTENHEIM, KOGENHEIM, MATZENHEIM, MUSSIG, MUTTERSHOLTZ, OHNENHEIM, OSTHOUSE, SAND, SELESTAT, SERMERSHEIM.

Pour le Haut-Rhin : l'objectif visé concerne 51 communes de l'Ill amont. L'Arrêté concernant ces communes a été pris en 2006 *(voir extrait ci-dessous).*

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION DES
COLLECTIVITES LOCALES
ET DE L'ENVIRONNEMENT
BUREAU DE L'URBANISME
ET DE L'ENVIRONNEMENT

PRÉFECTURE DU HAUT-RHIN

DIRECTION DEPARTEMENTALE
DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET
SOUS-DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT

ARRETE

N° 2006-361-1 du 27 DEC. 2006

portant approbation du Plan de Prévention des Risques (P.P.R.) inondation pour le bassin versant de l'Ill

---

LE PREFET DU HAUT-RHIN
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

[…]

ARRETE

Article 1er

Le Plan de Prévention des Risques (P.P.R.) Inondation pour le bassin versant de l'Ill, constitué des documents annexés ci-joints (note de présentation, règlement, cartographie) est approuvé par le présent arrêté sur le territoire des communes de :

ALTKIRCH, ANDOLSHEIM, BALDERSHEIM, BERGHEIM, BETTENDORF, BILTZHEIM, BRUNSTATT, CARSPACH, COLMAR, DIDENHEIM, DURMENACH, ENSISHEIM, FISLIS, FROENINGEN, GRENTZINGEN, GUEMAR, HENFLINGEN, HIRSINGUE, HIRTZBACH, HOCHSTATT, HOLTZWIHR, HORBOURG-WIHR, HOUSSEN, ILLFURTH, ILLHAEUSERN, ILLZACH, KINGERSHEIM, LOGELHEIM, MEYENHEIM, MULHOUSE, MUNWILLER, NIEDERENTZEN, NIEDERHERGHEIM, OBERDORF, OBERENTZEN, OBERHERGHEIM, OSTHEIM, REGUISHEIM, RIEDWIHR, ROPPENTZWILLER, RUELISHEIM, SAINTE-CROIX-EN-PLAINE, SAINT-HIPPOLYTE, SAUSHEIM, SUNDHOFFEN, TAGOLSHEIM, WALDIGHOFFEN, WALHEIM, WERENTZHOUSE, WITTENHEIM, ZILLISHEIM ;

Sur le territoire de la commune d'ILLFURTH, également concernée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la Largue, approuvé par arrêté préfectoral du 5 novembre 1998, la cartographie et le règlement du PPR de l'Ill se substituent à celles du PPR de la Largue.

Sur le territoire de la commune de ENSISHEIM, également concernée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la Thur, approuvé par arrêté préfectoral en date du 30 juillet 2003, les cartographies et règlements des PPR de l'Ill et de la Thur coexistent.

Sur le territoire de la commune de COLMAR, également concernée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la Lauch, la cartographie et le règlement du PPR de l'Ill valent pour l'Ill et pour la Lauch.

[…]

Résultat en 2005 :

Seule la Préfecture du Bas-Rhin avait pris un arrêté soit **26%** des communes concernées sur le territoire de l'indicateur (18 / (51+18) = 26%)

Résultat en 2010 :

Le Haut-Rhin ayant signé un arrêté en 2006 pour les 51 communes concernées, le résultat est de **100%**.

ANNEXE

Intitulé			Valeur à l'état initial	Année initiale	Valeur à l'état intermédiaire	Année intermédiaire	Objectif fixé par le SAGE
État de la ressource	SINR-1	Dépassement de 50mg/L en nitrates	8.9 %	2005	8.3 %	2010	0% en 2015
	SINR-2	Dépassement de 0,1µg/L pour un produit phytosanitaire ou 0,5 µg/L pour la somme des produits phytosanitaires recherchés	19.5 %	2003	10.2 %	2009	0% en 2015
	SINR-3	Dépassement de 10µg/L pour la somme (trichloroéthylène + tétrachloroéthylène)	2.8 %	2003	1.3 %	2009	0% en 2015
	SINR-4	Dépassement de 200 mg/L en chlorures	75.5 Km^2	2003	62.7 Km^2	2009	0 Km^2 en 2015
	SINR-5	Qualité écologique des cours d'eau	8%	2005-2007	21 %	2008-2010	100% en 2015
	SINR-6	Qualité chimique des cours d'eau	35%	2005-2007	52%	2008-2010	100% en 2015
Amélioration des pratiques	SINR-7	Excédent d'azote agricole	34.1 KgN/ha	2005	23.2 KgN/ha	2009	diminution de l'excédent
	SINR-8	Exploitations enquêtées dans le cadre des opérations Agri-Mieux	125 exploitations	2005	116 exploitations	2010	100 exploitations
	SINR-9	Conformité des exploitations agricoles dans le cadre de la Directive Nitrates	77 exploitations contrôlées	2005	103 exploitations contrôlées	2010	100 exploitations contrôlées
			70.1 % de conformité	2005	87.4% de conformité	2010	100% de conformité
	SINR-10	Linéaire du réseau hydrographique protégé	67.5 %	2003	94.5 %	2010	Cf. fiche
	SINR-11	Couverture hivernale des sols	43 %	2005	44%	2010	60% en 2010, 70 % en 2015
	SINR-12	Prairies permanentes	8.0 %	2005	8.4	2010	/
	SINR-13	Agriculture biologique	2.1%	2005	2.4 %	2010	10% en 2015
	SINR-14	Collecte des EVPP	25%	2005	69 %	2010	100% en 2010

	SINR-15	Communes ayant fait appel aux programmes Prophy'Com	51 %	2001 à 2005	73 %	2001 à 2011	100%
	SINR-16	Communes ayant mis en place un plan d'entretien	1.3 %	2005	15.5 %	2010	100% en 2010
Amélioration des équipements	SINR-17	Aires de remplissage des pulvérisateurs subventionnées	28 aires	2002 à 2006	80 aires	2002 à 2010	100% en 2010
	SINR-18	Conformité des pulvérisateurs contrôlés	81%	2005	95 %	2010	80% en 2006
	SINR-19	Machines de désherbage agricole alternatif subventionnées	64 machines	2005	85 machines	2010	/
	SINR-20	Charges d'azote rejetées par les stations d'épuration	1639 t/an	2005	1195 t/an	2010	/
	SINR-21	population raccordée à un réseau d'assainissement	94.4 %	2005	95.9 %	2010	Cf. fiche
Restauration des écosystèmes aquatiques	SINR-22	Zones humides remarquables protégées	52%	2005	58%	2010	/
	SINR-23	Linéaire d'anciens bras du Rhin restaurés	79.5 Km	2000 à 2005	85 Km	2010	/
	SINR-24	Anciens méandres de l'Ill restaurés	0	2005	2	2010	/
	SINR-25	Mortalité des poissons migrateurs à la dévalaison sur le Rhin et l'Ill	Ill : 22 % de saumons et 67% d'anguilles Rhin : 81% d'anguilles	2005	Ill : 22 % de saumons et 67% d'anguilles Rhin : 81% d'anguilles	2010	/
	SINR-26	Franchissabilité à la montaison des ouvrages sur le Rhin et l'Ill pour les poissons migrateurs	Pour les salmonidés : Ill : 51 % Rhin : 12 %	2005	Pour les salmonidés : Ill : 51 % Rhin : 29 %	2010	100% en 2008 pour l'Ill, 2015 pour les autres

Résorption pollutions historiques	SINR-27	Traitement des sites pollués	33 %	2005	52 %	2010	100% en 2015
	SINR-28	Sel restant sur les terrils non étanchés	8 %	2005	0.4%	2010	/
	SINR-29	Densité du réseau de mesure dans les secteurs profonds de l'aquifère affectés par la salure	0.32 points/Km²	2005	0.25 points/Km²	2010	/
Prévention risques inondation	SINR-30	Projets favorisant la restauration des zones inondables	2 projets	2005	4 projets	2010	/
	SINR-31	Communes riveraines de l'Ill couvertes par un PPRI approuvé	26%	2005	100 %	2010	Cf. fiche

<u>Annexe</u> : Tableau récapitulatif des valeurs 2005 et 2010 des indicateurs