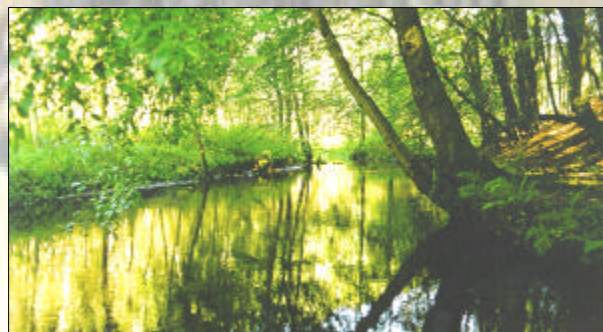


EVALUATION DE LA QUALITE DU MILIEU PHYSIQUE DES COURS D'EAU DU BASSIN RHIN-MEUSE

Catalogue des données recueillies de
1995 à 2001 et perspectives



Mise à jour 2002



EVALUATION DE LA QUALITE DU MILIEU PHYSIQUE DES COURS D'EAU DU BASSIN RHIN-MEUSE

Catalogue des données recueillies de
1995 à 2001 et perspectives

Mise à jour 2001



Document réalisé par l'Agence de l'eau Rhin-Meuse

Editeur : Agence de l'Eau Rhin-Meuse, DIREN Alsace, DIREN Champagne-Ardenne,
DIREN Lorraine – Conseil Supérieur de la Pêche – juin 2002 – 100 exemplaires

© 2002 – Agence de l'Eau Rhin-Meuse, DIREN Alsace, DIREN Champagne-Ardenne,
DIREN Lorraine – Conseil Supérieur de la Pêche

En couverture :

La Moselle – photo AERM
Le Vieux-Rhin – photo AERM
Le Schwartzbach - photo SINBIO
Le Rhin canalisé – photo AERM

SOMMAIRE

INTRODUCTION	5
OBJECTIFS	6
MÉTHODE	6
PROGRAMMATION DE L'ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DU MILIEU PHYSIQUE DES COURS D'EAU DU BASSIN RHIN-MEUSE	9
CONCLUSION ET PERSPECTIVES	10
COURS D'EAU ETUDIÉS A FIN 2000 ET PRÉVISIONS	11
DONNÉES PAR COURS D'EAU	19
ANDLAU ET AFFLUENTS.....	23
CRUSNES.....	35
EHN ET AFFLUENTS.....	41
FENSCH.....	53
ILL.....	59
KAYLBACH.....	73
LARGUE.....	79
LAUCH.....	85
MADON (54 ET 88).....	91
MEURTHE.....	103
MEUSE (52, 88, 55 ET 08).....	113
MODER ET AFFLUENTS.....	133
MOSELLE.....	153
NIED ALLEMANDE.....	165
NIED FRANÇAISE.....	173
NIED REUNIE.....	179
ORNE.....	185
OTHAIN.....	193
PIENNE.....	199
RHIN.....	205
ROSSELLE.....	215
RUPT DE MAD.....	223
SARRE BLANCHE.....	231
SARRE ROUGE.....	237
SARRE.....	243

SCHEER ET AFFLUENTS.....	251
SEILLE.....	261
THUR.....	271
RUISSEAU DE VEYMERANGE.....	279
WOIGOT ET RUISSEAU DE LA VALLEE.....	285
YRON.....	295
<u>ANNEXES</u>	301
FICHE DE DESCRIPTION DU MILIEU PHYSIQUE	303
TYPOLOGIE DES COURS D'EAU DU BASSIN RHIN-MEUSE	313
CONTACTS	319

Introduction

L'évaluation de la qualité d'un cours d'eau peut être abordée au travers de trois grands domaines en interaction les uns avec les autres : la physico-chimie de l'eau, le milieu physique et la biologie.

Des travaux ont été engagés au niveau national pour mettre au point des systèmes d'évaluation de la qualité (SEQ) de chacune de ces trois composantes du cours d'eau. Le diagnostic global repose sur la synthèse de ces trois systèmes.

Dans ce cadre, l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse a engagé depuis 1992, une démarche visant à mettre au point un outil objectif, rigoureux et reproductible d'évaluation de la qualité physique des cours d'eau. L'évaluation de cette qualité s'entend comme l'analyse du milieu physique, prenant en compte différents paramètres qui donnent forme à la rivière et à l'ensemble des écosystèmes qui la composent. En 1994, 52 tronçons représentatifs de cours d'eau et de leurs états différents sur l'ensemble du bassin Rhin-Meuse ont été testés. En 1995, l'outil a subi un test décisif sur deux cours d'eau entiers (la Meurthe et le Rupt-de-Mad) afin d'évaluer son opérationnalité à la définition de priorités et de classes de qualité.

L'ensemble de la démarche a été validé par le Conseil Scientifique du Comité de Bassin Rhin-Meuse. Depuis plus de 5 ans, l'Agence de l'eau Rhin-Meuse utilise en routine cet outil d'évaluation de la qualité du milieu physique qui permet de caractériser de manière concrète, rapide et explicite l'état physique du cours d'eau par rapport à une référence « naturelle ». Ce programme d'acquisition de données, portant sur l'ensemble des rivières principales du bassin, va permettre, d'une part, d'aider, sur la base de ce premier état des lieux, à la mise en œuvre de programmes de restauration et d'entretien, et d'autre part de suivre une évolution de la qualité physique des cour d'eau au fil des années.

Objectifs

L'application de l'outil d'évaluation de la qualité du milieu physique vise deux objectifs principaux :

- offrir une **évaluation** de l'état de la qualité des **composantes physiques** des cours d'eau (lit mineur, lit majeur, berges) et de leur degré d'altération par rapport à une situation de référence, en complément de la qualité de l'eau et de la qualité biologique.
- offrir un **outil d'aide à la décision** dans les grands choix stratégiques d'aménagement, de restauration et de gestion des cours d'eau, à l'échelle du ruisseau ou du fleuve, en amont des études détaillées d'aménagement.

Une première phase d'étude a permis de couvrir les cours d'eau majeurs du bassin Rhin-Meuse (1995-2001). Il s'agit à présent de réaliser un premier bilan, et à terme un état des lieux de l'ensemble des cours d'eau du bassin, pour définir les priorités et les objectifs à suivre pour les années à venir en matière de gestion des cours d'eau.

Méthode

La méthode consiste à évaluer le **niveau de dégradation** du milieu physique d'un cours d'eau par rapport à son **état de fonctionnement « naturel »**.

L'évaluation de la qualité du milieu physique se base sur la **typologie du cours d'eau**, dans la mesure où elle détermine son fonctionnement et sa dynamique. Les cours d'eau sont donc évalués par rapport aux caractéristiques de leur type naturel et non par rapport à une référence absolue, définie quelle que soit la rivière.

Une appréciation de l'état du milieu physique est ainsi possible à partir des **paramètres** sélectionnés, comme sont utilisés les paramètres physico-chimiques pour déterminer la qualité de l'eau.

Le système d'évaluation doit répondre aux contraintes suivantes :

- permettre non seulement d'effectuer des bilans de l'état physique des rivières du bassin, mais de servir également à fixer des priorités en vue d'une programmation de travaux,
- rendre compte du fonctionnement dynamique du cours d'eau au travers d'un jeu de paramètres pertinents,
- présenter une objectivité maximale, aussi bien dans la collecte que dans le traitement des données,
- aboutir à une notation chiffrée,

- être opérationnel à faible coût, de façon à être utilisable par les acteurs « traditionnels » (maîtres d'oeuvres, techniciens des collectivités, bureaux d'études,...),
- être applicable à des tronçons homogènes de rivière de longueur variée,
- être extrapolable, dans son principe, à d'autres rivières hors bassin Rhin-Meuse.

La méthode s'appuie sur la définition de **7 types de cours d'eau principaux sur le bassin Rhin-Meuse**, homogènes dans leur fonctionnement et leur dynamique, et qui peuvent présenter des particularités locales définies par des sous-types. L'évaluation d'une situation est alors effectuée au travers d'une comparaison au type de référence concerné.

La recherche d'objectivité, de rigueur et de limitation des coûts a conduit à optimiser le jeu de paramètres et leurs modalités de description, pour conduire à l'élaboration d'une **fiche de terrain unique** (cf annexe), où tous les cas sont à priori prévus, de façon à ce qu'un observateur soit amené à faire une description exhaustive, tout en utilisant un vocabulaire standardisé. La typologie n'intervient qu'au niveau des calculs. La possibilité d'interprétation, et donc de recherche des causes, doit être évitée au moment du remplissage de la fiche de terrain et, en tout état de cause, n'est possible qu'à l'issue de la phase de notation.

La fiche de terrain est accompagnée d'une **notice de remplissage** guidant l'observateur pour le renseignement de l'ensemble des rubriques de la fiche.

La description de **tronçons de cours d'eau** se fait sur des secteurs considérés comme **homogènes**, mais pas nécessairement uniformes. Ces tronçons ne doivent pas présenter de ruptures majeures dans leur fonctionnement ou leur morphologie.

Une grille de calcul hiérarchisant les paramètres décrits est utilisée pour aboutir à un **résultat chiffré** (logiciel informatique), obtenu par un jeu de pondérations relatives à l'importance de chaque paramètre. Ces pondérations sont propres à chaque type de cours d'eau, et donc différentes pour les 7 types de cours d'eau servant de référence pour la méthode sur le bassin Rhin-Meuse.

Après un test décisif en 1995 sur des cours d'eau entiers (la Meurthe et le Rupt-de-Mad), l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse a décidé d'utiliser en routine l'outil mis au point pour couvrir, dans un premier temps, l'ensemble des principales rivières du bassin à l'horizon 2000.

Classification de la qualité physique des cours d'eau du bassin Rhin-Meuse :

INDICE MILIEU PHYSIQUE	Classe de qualité	Signification - interprétation
81 à 100 %	Qualité excellente à correcte	Le tronçon présente un état proche de l'état naturel qu'il devrait avoir, compte tenu de sa typologie (état de référence du cours d'eau).
61 à 80 %	Qualité assez bonne	Le tronçon a subi une pression anthropique modérée, qui entraîne un éloignement de son état de référence. Toutefois, il conserve une bonne fonctionnalité et offre les composantes physiques nécessaires au développement d'une faune et d'une flore diversifiées (disponibilité en habitats).
41 à 60 %	Qualité moyenne à médiocre	Le milieu commence à se banaliser et à s'écarter de façon importante de l'état de référence. Le tronçon a subi des interventions importantes (aménagement hydrauliques). Son fonctionnement s'y trouve perturbé. La disponibilité en habitats s'est appauvrie mais il en subsiste encore quelques éléments intéressants dans l'un ou l'autre des compartiments étudiés (lit mineur, lit majeur, berges).
21 à 40 %	Qualité mauvaise	Milieu très perturbé. En général, les trois compartiments (lit mineur, lit majeur, berges) sont atteints fortement par des altérations physiques d'origine anthropique. La disponibilité en habitats naturels devient faible et la fonctionnalité du cours d'eau est très diminuée.
0 à 20 %	Qualité très mauvaise	Milieu totalement artificialisé, ayant totalement perdu son fonctionnement et son aspect naturel (cours d'eau canalisés).

Programmation de l'évaluation de la qualité du milieu physique des cours d'eau du bassin Rhin-Meuse

L'application de l'outil d'évaluation de la qualité du milieu physique fait l'objet de **programmes annuels d'étude**, organisés en deux phases :

- le **découpage** des cours d'eau en tronçons homogènes
- la **description** des tronçons à l'aide de la fiche de terrain, suivi du **traitement des données** à l'aide du logiciel développé par l'Agence de l'Eau, qui aboutit à une **notation** des différents tronçons.

Dans le cadre d'un premier balayage, l'Agence de l'Eau s'est fixé comme priorité de couvrir sur 5 ans l'ensemble des cours d'eau majeurs du bassin Rhin-Meuse, ce est le cas depuis fin 2001 (voir tableaux de programmation).

De **1995 à fin 2001, plus de 4000 km** de rivière ont été **décrits** sur le bassin Rhin-Meuse. Ces travaux ont été entièrement gérés par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse en 1995 et 1996. A partir de 1997 s'est mis en place un partenariat entre l'Agence, le Conseil Supérieur de la Pêche (Délégation Nord-Est) et les DIREN du bassin Rhin-Meuse, notamment l'Alsace et la Lorraine dans un premier temps.

Le programme d'évaluation de la qualité physique des cours d'eau du bassin Rhin-Meuse fait l'objet d'un suivi par un **groupe de pilotage** regroupant les Directions Régionales de l'Environnement du bassin (Alsace, Lorraine et Champagne-Ardenne), le Conseil Supérieur de la Pêche, l'Office National des Forêts (Direction Régionale Alsace) et l'Agence de l'eau Rhin-Meuse. Les programmes annuels sont définis par ce groupe de pilotage en fonction des **enjeux** représentés par les différents cours d'eau du bassin : importance hydrographique, problématique particulière (bassin ferrifère et minier), opérations de restauration passées, en cours ou à venir, cours d'eau d'intérêt écologique majeur, etc...

Ces travaux ont été réalisés soit par des bureaux d'études, soit par les DIREN, qui ont effectué en partie ou totalement l'étude de certains cours d'eau (description des tronçons sur certains secteurs, réalisation des rapports finaux).

Ce document est un recueil de l'ensemble des données déjà disponibles et constitue une mise à jour d'un premier document édité en 1999 sur la qualité du milieu physique des cours d'eau du bassin Rhin-Meuse (reprise de l'ensemble des données produites de 1995 à fin 2001). D'autres mises à jour régulières seront réalisées au fur et à mesure des campagnes annuelles d'évaluation de la qualité du milieu sur les cours d'eau du bassin.

Conclusion et perspectives

Vers une gestion cohérente des cours d'eau :

La définition de **priorités** et d'**orientations** en matière de **gestion des cours d'eau** nécessite la réalisation de constats et d'évaluations de l'état général des rivières à un moment donné. Il est à présent établi que l'amélioration de la qualité des eaux de surface ne peut passer uniquement par des actions de limitation des rejets et la mise en place de dispositifs d'assainissement.

En effet, l'**amélioration de l'état physique et du fonctionnement naturel** des milieux aquatiques est devenu progressivement un axe fort d'intervention auprès des différents acteurs de l'eau (collectivités, maîtres d'œuvre, services de l'Etat, organismes publics, associations, etc...). Depuis plus de 10 ans, l'Agence de l'eau a développé, en collaboration avec les partenaires publics, des principes et des priorités d'actions en matière de restauration et d'entretien des cours d'eau du bassin Rhin-Meuse.

Face au **constat de dégradation** d'une majorité de cours d'eau sur le bassin (voir graphique ci-dessous), les objectifs d'aménagement intègrent à présent la nécessité d'**améliorer** et de **pérenniser la diversité physique, biologique**, et le **fonctionnement naturel** des cours d'eau. L'unique gestion des problématiques hydrauliques n'est pas satisfaisante pour garantir aux cours d'eau un niveau de fonctionnement optimal : autoépuration de l'eau, maintien des berges par la végétation, régulation des eaux en crue et à l'étiage, habitat pour la faune et la flore, etc ...

Le degré d'intervention est défini en fonction des enjeux locaux (secteur naturel, agricole, urbain,...) et du niveau de dégradation des cours d'eau. L'outil d'évaluation mis au point par l'Agence permet de **mettre en évidence les secteurs dégradés** (mais aussi les secteurs préservés), le ou les **compartiments** du cours d'eau **affectés**, et leur niveau de dégradation, pour définir des **priorités d'action dans le temps et par secteur**.

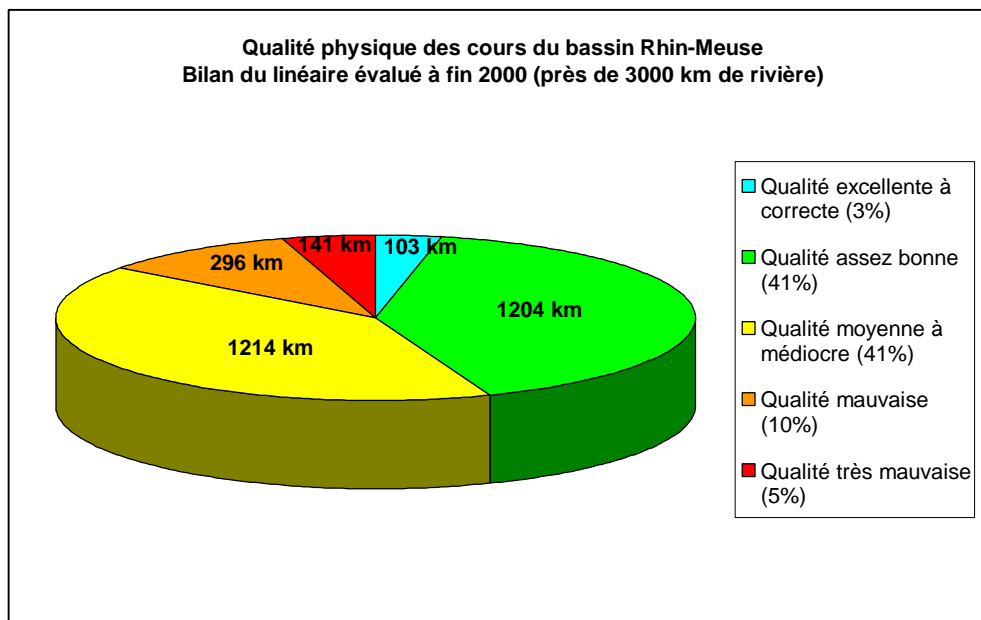
Un outil d'évaluation et d'aide à la décision :

L'indice « Milieu Physique », tel qu'il a été conçu, permet d'évaluer la qualité du milieu de façon précise, objective et reproductible. Il fait référence au fonctionnement et à la dynamique naturelle du cours d'eau.

Cet outil est utilisable pour mettre en évidence, de façon globale, l'état du milieu physique sur un secteur et de préparer, le cas échéant, la programmation d'investigations plus détaillées sur le terrain.

L'indice milieu physique peut permettre de désigner les grands secteurs nécessitant une intervention prioritaire, en indiquant le groupe de paramètres pénalisant le fonctionnement naturel du cours d'eau.

D'après les résultats déjà collectés sur les cours d'eau décrits de 1995 à 2000, on peut constater que la qualité physique des rivières du bassin Rhin-Meuse est bonne à passable pour plus de 80% du linéaire étudié, soit 2500 km sur près de 3000 km au total. En marge de ces résultats, le linéaire de qualité médiocre ou mauvaise est tout de même significatif (près de 350 km au total), en rapport au linéaire de rivière qui reste encore d'excellente qualité physique (une centaine de km tout au plus).



Conçu aussi pour aider à sensibiliser à la nécessité d'améliorer la qualité physique des rivières, il permet de suivre précisément l'évolution d'un milieu dans le temps, à partir d'une méthode et d'un jeu de paramètres uniques, permettant ainsi à des observateurs différents de comparer les résultats obtenus.

La méthode de l'indice milieu physique prépare et complète donc les investigations et propositions faites dans le cadre d'études détaillées de bassin versant, et permettra d'apprécier l'effet des actions de restauration des milieux dans le temps.

Un objectif important reste la sensibilisation de l'ensemble des acteurs à la nécessité d'une approche globale de la qualité des cours d'eau intégrant ces aspects.

Au niveau national, une étude inter-Agences est en cours pour mettre au point le SEQ Physique (Système d'Evaluation de la Qualité du milieu physique), sur la base de l'outil mis au point et utilisé sur le bassin Rhin-Meuse, et qui sera à terme utilisé sur tous les cours d'eau du territoire français. Une extrapolation de la méthode Rhin-Meuse est en effet nécessaire pour permettre l'application d'un tel outil à tous les types de cours d'eau présents en France, qui ne sont pas représentés à l'échelle du bassin Rhin-Meuse (cours d'eau de très haute montagne, de gorges, d'estuaires, etc...).

Au niveau européen, il est prévu dans le cadre de la Directive Cadre de définir une méthode d'évaluation de la qualité du milieu physique utilisable à l'échelle de la Communauté Européenne. Les réflexions sont actuellement menées, au cours de rencontres régulières entre experts des différents états membres, pour aboutir à une approche commune.

COURS D'EAU ETUDIÉS A FIN 2001 ET PRÉVISIONS

Application de l'outil d'évaluation de la qualité du milieu physique sur le Bassin Rhin-Meuse

Bilan chronologique de 1995 à 1998

Campagnes	Cours d'eau	Départements	Longueur étudiée km	Rapport
1995-96	Meurthe	88/54	156	Disponible
	Rupt-de-Mad	55/54	53	Disponible
1996/97	Lauch	68	55	Disponible
	Rosselle	57	38	Disponible
	Meuse	52/88	115	Disponible
	Madon	54	41	Disponible
	Sarre rouge	57	11	Disponible
1997/98	Meuse	55	209	Disponible
	Semoy	8	34	Traitement final en cours
	Woigtot	54	21	Disponible
	Ruisseau de la Vallée	54	10	Disponible
	Crusnes	54	32	Disponible
	Othain	55/54	71	Disponible
	Moder et affluents (Rothbach, Schwartzbach, Zinsel du Nord, Falkensteinbach)	57/67	201	Disponible
	Thur	68	55	Disponible
1998/99	Ill	67/68	223	Disponible
	Largue	68	53	Disponible
	Sarre	57/67	108	Disponible
	Sarre blanche	57	27	Disponible
	Moselle	88/54/57	301	Disponible
	Meuse	8	176	Disponible
	Orne	55/54/57	91	Disponible

	Longueur étudiée
Total cours d'eau étudiés de 1995 à fin 1999	2081 km

Campagne 1999-2000

Cours d'eau	Départements	Longueur à étudier en km	Rapport
Ischert	67/68	50	Disponible mi 2002
Fecht	68	49	Disponible mi 2002
Weiss	68	25	Disponible mi 2002
Liepvrette	67/68	25	Disponible mi 2002
Bruche	67	78	Disponible mi 2002
Madon	88	58	Disponible début 2002
Nied Réunie	57	39	Disponible
Nied Française	57	59	Disponible
Nied Allemande	57	57	Disponible
Seille	57	138	Disponible début 2002
Fensch	57	16	Disponible
Ruisseau de Veymerange	57	10	Disponible mi 2002
Kaelbach	57	17	Disponible mi 2002
Yron	55/54	39	Disponible mi 2002
Pienne	54	17	Disponible mi 2002
Ehn et affluents (Rosenmeer, Ergelsenbach)	67	63	Disponible mi 2002
Andlau et affluents (Kirmeck, Dachsbach)	67	80	Disponible mi 2002
Scheer et affluents (Schernetz, Scheer Neuve)	67	56	Disponible mi 2002

	Longueur étudiée
TOTAL 1999-2000	876 km

Campagne 2000-2001

Cours d'eau	Départements	Longueur à étudier en km	Rapport
Mortagne	88/54	75	disponible fin-2002
Vezouze	54	75	disponible fin-2002
Vologne	88	50	disponible fin-2002
Esch	54	49	disponible fin-2002
Terrouin	54	30	disponible fin-2002
Moselotte	88	48	disponible fin-2002
Moulaine	54	12	disponible fin-2002
Longeau	55/54	42	disponible fin-2002
Seigneulle	55/54	27	disponible fin-2002
Conroy	57/54	21	disponible fin-2002
Chevillon	57/54	12	disponible fin-2002
Alzette	57/54	7,5	disponible fin-2002
Kiesel	57	20	disponible fin-2002
Bisten (bassin houiller)	57	17	disponible fin-2002
Vence	8	34	disponible fin-2002
Marche	8	17	disponible fin-2002
Givonne	8	16	disponible fin-2002
Zorn	57/67	102	disponible fin-2002
Seltzbar	67	34	disponible fin-2002
Doller	68	48	disponible fin-2002
Giessen	67	34	disponible fin-2002
Souffel et affluents	67	72,5	disponible fin-2002
Rhin (Rhin canalisé, Grand Canal d'Alsace, Vieux Rhin)	67/68	279	disponible

	Longueur étudiée
TOTAL	1122 km

Programme 2001-2002

(lancement octobre 2001)

Cours d'eau	département	linéaire (km)
Muhlbach de la Hardt	68	38
Blind	67	22
Zembs	67	25
Isch	67/57	26
Lauter	67	42
Mossig	67	35
Thalbach	68	21
Albe	57	35
Bar	8	62
Brénon	54	27
Canner	57	30
Chiers	54	130
Mouzon	88/52	63
Rabodeau	88	26
Rawé	57	18
Volmerange	57	8
TOTAL		608 km

BILAN

Programmes	Longueurs de cours d'eau en km
1995-1999	2081
1999-2000	876
2000-2001	1122
2001-2002	608
TOTAL prévisionnel à fin 2002	4687 km

Prévisions 2003-2006

Cours d'eau	département	linéaire (km)
Bassin Meuse		
Flambart	52	18
Saônelle	52/88	22
Vair	88	65
Petit Vair	88	15
Vrairie	88	23
Aroffe	88/54/55	50
Affluents Meuse	55	180
Loison	55	53
Thinte	55	17
Vrigne	8	16
Sormone	8	56
Bassin Moselle		
Affluents Moselotte	88	74
Affluents Vologne	88	40
Durbion	88	35
Euron	54	28
Avière	88	28
Affluents Madon	88/54	95
Bouvade	54	20
Ingressin	54	13
Ruisseau de Gorze	57	18
Mance	57	14
Affluents Seille	54/57	143
Billeron	57	15
Bibiche	57	23
Mirgenbach	57	5
Montenach	57	15
Oudrenne	57	13
Boler et Rs de Beyren	57	41
Sous-bassin Meurthe		
Amezule	54	19
Sânon	57/54	49
Plaine	54/88	34
Fave	88	22
Bassin Sarre		
Bièvre	57	22
Mutterbach	57	22
Rode	57	25
Blies	57	20
Horn	57	27
Schwalb	57	23
Biskenalbe	57	10
Merle	57	9
Eichel	67/57	32

Cours d'eau	département	linéaire (km)
Bassin Rhin		
Sauer	67	64
Eberbach	67	44
Landgraben	67	41
Zinsel du Sud	67	31
Autres cours d'eau 67 : R.I.D.		
Vieille Thur	68	26
Logelbach	68	9
Phréatiques Ill/Nappe/Rhin	68	?
Muhlbach de Schoenau	68	32
Muhlbach de Gerstheim	68	25
TOTAL		1721 km

DONNEES PAR COURS D'EAU

