

Bassin Rhin–Meuse
Région Alsace

QUALITE
DU MILIEU PHYSIQUE
DE LA LARGUE

Campagne 1998 - 1999

RÉSUMÉ



QUALITE DU MILIEU PHYSIQUE DE LA LARGUE

Campagne 1998 - 1999

RÉSUMÉ



Etude réalisée pour l'agence de l'eau Rhin-Meuse et la direction régionale de l'environnement d'Alsace.
Prestataires : ONF (collecte des données), bureau d'études ASPECT (découpage des tronçons)
Réalisation : Frédérique de La Gorce, direction régionale de l'environnement d'Alsace, service de l'eau et des milieux aquatiques
Editeur : Agence de l'eau Rhin-Meuse, DIREN Alsace – mai 2000 – 50 exemplaires –
© 05/2000 – agence de l'eau Rhin-Meuse – DIREN Alsace

en couverture : La Largue en aval de Manspach (fond) – septembre 1998 – photo ONF
Ancien moulin à Hindlingen – septembre 1998 – photo ONF
La Largue à Levoncourt – septembre 1998 – photo ONF
La Largue en aval d'Hindlingen - septembre 1998 – photo ONF

SOMMAIRE

INTRODUCTION	5
I. PRÉSENTATION DE L'OUTIL D'ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DU MILIEU PHYSIQUE	5
Les principes de l'outil	5
La méthode d'utilisation et d'interprétation	6
II. QUALITÉ DU MILIEU PHYSIQUE DE LA LARGUE	7
Le découpage en tronçons homogènes	8
Renseignement des fiches " milieu physique "	8
1/ Amont de Courtavon (1a à 3b) {6 tronçons – 5,7 km}	8
2/ De l'aval de Courtavon (4a) à Dannemarie (14) {16 tronçons – 28,3 km}	8
3/ Aval de Dannemarie (15a à 17b) {7 tronçons – 19,1km}	13
Proposition de priorités d'actions	15

Introduction

Cette étude fait partie du **programme d'étude du milieu physique** financé par l'Agence de l'eau Rhin-Meuse.

Le premier objectif de ce programme est de réaliser en 5 ans, un état des lieux de la qualité physique¹ des 7 000 km de rivières principales du bassin Rhin-Meuse.

Le suivi de la qualité physique sera ensuite effectué périodiquement, selon une période de retour de 5 à 10 ans.

I. Présentation de l'outil d'évaluation de la qualité du milieu physique

L'Agence de l'eau 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.

Le système d'évaluation de la qualité du milieu physique est un outil destiné à satisfaire les deux objectifs suivants :

- évaluer l'état de la qualité des composantes physiques des cours d'eau en mesurant leur degré d'altération par rapport à une situation de référence,
- offrir un outil d'aide à la décision dans les grands choix stratégiques d'aménagement, de restauration et de gestion des cours d'eau sans se substituer aux études préalables détaillées.

Les principes de l'outil

L'indice "milieu physique", tel qu'il est 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.

L'outil d'évaluation s'appuie sur plusieurs éléments :

- La définition des sept types de cours d'eau proposés pour le bassin Rhin-Meuse², homogènes dans leur fonctionnement et leur dynamique. La méthode est basée sur la comparaison de chaque cours d'eau à son type géomorphologique de référence. Ceci permet de ne comparer entre eux que des systèmes de même nature.

¹ La qualité physique d'un cours d'eau se caractérise d'après l'état des éléments qui donnent forme au cours d'eau, à savoir : le lit mineur, les berges et le lit majeur. Cette qualité est bonne lorsque les trois composantes physique du cours d'eau sont proches de l'aspect naturel correspondant au type de cours d'eau considéré. Divers aménagements peuvent altérer cette qualité.

² ZUMSTEIN J.F. et GOETGHEBEUR Ph. (1994), Typologie des rivières du bassin Rhin-Meuse – Agence de l'Eau Rhin-Meuse – 6p. + carte.

- Une méthode de découpage en tronçons homogènes.
- Une fiche de description de l'habitat unique pour tous les types de cours d'eau, où tous les cas sont a priori prévus, de façon à ce qu'un observateur, même non spécialiste, soit amené à faire une description objective tout en utilisant un vocabulaire standardisé (la typologie n'intervient qu'au niveau des calculs d'indices).
- Un traitement informatisé de ces données avec pondération des paramètres.

Le résultat du traitement des données s'exprime sous la forme d'un pourcentage, appelé "indice habitat", compris entre 0 (qualité nulle) et 100% (qualité maximale) (voir paragraphe suivant).

La méthode d'utilisation et d'interprétation

La description des cours d'eau se fait à l'échelle de tronçons considérés comme homogènes, c'est-à-dire ne présentant pas de rupture majeure dans leur fonctionnement ou leur morphologie.

Ce découpage est effectué selon deux types de critères :

- les composantes naturelles (nature du sol, pente du cours d'eau, largeur du lit mineur,...)
- les composantes anthropiques (occupation et aménagements structurants des sols et du bassin versant, ...).

Le découpage se fait sur la base des données cartographiques et bibliographiques existantes qui sont ensuite validées et complétées par une visite de terrain.

Pour chaque tronçon de cours d'eau, une fiche de description du milieu physique a été remplie. Cette fiche permet à l'aide de 40 paramètres, de décrire le lit mineur, les berges et le lit majeur.

Les 40 paramètres sont saisis à l'aide du logiciel QUALPHY fourni à la DIREN Alsace par l'Agence de l'eau Rhin-Meuse.

Ce logiciel permet de calculer l'**indice habitat** de chaque tronçon, par l'analyse multicritère des 40 paramètres affectés de pondérations relatives à leur importance, compte tenu du type de cours d'eau considéré.

Remarque : la typologie sur laquelle s'appuie l'outil informatique (datant de 1994) a été révisée en 1998³. La nouvelle typologie, plus détaillée et plus fine, est celle qui est actuellement utilisée pour caractériser les cours d'eau du bassin Rhin-Meuse. Toutefois, pour effectuer le traitement informatique des données "milieu physique", une "conversion" dans la typologie initiale est nécessaire. Ce problème sera résolu dans les versions ultérieures de l'outil qui reste encore expérimental à ce stade.

³ AERU (1998) Typologie des cours d'eau du bassin Rhin-Meuse – Compléments et consolidation., Agence de l'Eau Rhin-Meuse. 55p + cartes + annexes.

Les indices obtenus peuvent être répartis en cinq classes de qualité de la façon suivante :

INDICE	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'en trouve perturbé et déstabilisé. 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, berges, lit majeur).
21 à 40%	Qualité mauvaise	Milieu très perturbé. En général les trois compartiments (lit mineur, berges, lit majeur) sont atteints fortement par des altérations physiques d'origine anthropique. La disponibilité en habitats naturels devient faible et la fonctionnalité naturelle 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).

L'indice habitat peut se décomposer en **indices partiels** ne prenant en compte qu'une partie des paramètres. Ainsi, il est possible de déterminer, pour chaque tronçon :

- un indice de qualité du lit mineur,
- un indice de qualité des berges,
- un indice de qualité du lit majeur.

Chacun de ces indices partiels est compris entre 0 et 100%.

II. Qualité du milieu physique de la Largue

La Largue prend sa source dans le Sundgau à 550 mètres d'altitude dans le Glasserberg au pied du Jura (commune d'Oberlarg).

Elle draine un bassin versant de 286 km², limité au sud par la Suisse, à l'est par le bassin versant de l'Ill, au nord par le bassin versant de la Doller et à l'ouest par le territoire de Belfort.

Le parcours de la Largue traverse deux régions naturelles qui se distinguent par leurs caractéristiques physiques, hydrographiques et géologiques :

- la montagne jurassique, à sa source,
- le haut et le moyen Sundgau,

Après un parcours de 53 km, la Largue rejoint l'Ill en rive gauche, dans le bas Sundgau, à Illfurth.

Sur le cours de la Largue se succèdent deux typologies géomorphologiques (d'après AERU, 1998).

Le découpage en tronçons homogènes

L'application de la méthode de découpage a permis d'obtenir 29 tronçons pour les 53 km parcourus (1,83 km en moyenne).

Renseignement des fiches " milieu physique "

Les résultats obtenus suite au remplissage des fiches de terrain et au traitement des données par le logiciel QUALPHY permettent de faire une interprétation de la qualité physique de la Largue selon un découpage en 3 secteurs présentant des qualités globales assez homogènes :

1/ Amont de Courtavon (1a à 3b) {6 tronçons – 5,7 km}

Ce secteur correspond à une typologie de *cours d'eau sur cailloutis du Sundgau*.

A l'amont de Courtavon, l'indice habitat varie entre 64% (qualité assez bonne entre Oberlarg et Levoncourt, tronçon 2a) et 9% (qualité très mauvaise dans la traversée d'Oberlarg, tronçon 1b).

Le graphe d'évolution amont-aval met en évidence un niveau de qualité maximale de 65% pour ce secteur. Cette valeur assez peu élevée est due à un lit mineur peu sinueux en tête de bassin (naturel), mais aussi et surtout, à un environnement prairial souvent dépourvu de ripisylve (la rivière est utilisée comme abreuvoir pour le bétail) et à des protections de berges déjà présentes sur ce secteur.

Les "dents de scie" observées, traduisent l'existence de facteurs de dégradation importants et localisés dans les traversées d'agglomérations. Dans ces secteurs, la Largue est très artificialisée, voire canalisée.

L'impact de ces perturbations pour le cours d'eau est fort (indices < 20%) et celles-ci créent de véritables ruptures de la continuité du milieu aquatique sur tout ce secteur ou la libre circulation de la faune aquatique n'est pas assurée.

2/ De l'aval de Courtavon (4a) à Dannemarie (14) {16 tronçons – 28,3 km}

Ce secteur correspond toujours à une typologie de *cours d'eau sur cailloutis du Sundgau*.

De l'aval de Courtavon à Dannemarie, l'indice habitat varie entre 84% (qualité bonne en aval de Courtavon, tronçon 4b) et 53% (qualité moyenne à Seppois-le-Bas, tronçon 8).

Sur ce secteur, le graphe d'évolution de la qualité amont-aval met en évidence un niveau de qualité maximale de 85%. Ce niveau de qualité est présent sur la quasi-totalité du secteur puisque les indices habitats sont toujours supérieur à 70%, sauf dans les traversées de Seppois-le-Bas et de Dannemarie.

Les paramètres "hydrauliques" (coefficient de sinuosité, débit, barrages-seuils) sont toutefois pénalisant sur ce secteur et empêchent d'atteindre un niveau de qualité supérieur à 85%. L'influence des ouvrages infranchissables est particulièrement marquée.

Notons toutefois que, sur tout ce secteur, l'urbanisation s'est faite de façon suffisamment éloignée du cours d'eau pour que la qualité de l'habitat ne s'en trouve pas altérée. Ainsi, seules les traversées de Seppois-le-Bas et de Dannemarie (Wolfersdorf) se trouvent pénalisées par la réduction du champs d'inondation (lit majeur).

Enfin, le tableau n°2 met également en évidence une végétation de berges altérée sur les tronçons 5b et 5c (aval de Courtavon). Ce phénomène localisé est du à la présence d'un terrain de golf en bordure du cours d'eau.

3/ Aval de Dannemarie (15a à 17b) {7 tronçons – 19,1km}

Ce secteur correspond à une typologie de *cours d'eau de collines et plateaux argilo-limoneux, plaines d'accumulation*.

En aval de Dannemarie, l'indice habitat varie entre 74% (qualité assez bonne en amont de Saint-Bernard, tronçon 15d) et 57% (qualité moyenne en amont d'Eglingen, tronçon 15c).

Sur ce secteur, le graphe d'évolution de la qualité amont-aval met en évidence un niveau de qualité assez homogène autour de 70%, sauf pour le tronçon 15c qui correspond à une partie rectiligne (rectifiée et recalibrée) bordant le canal du Rhône au Rhin.

Sur le reste du secteur, la Largue présente un aspect naturel : lit méandreux, berges naturellement stables et végétalisées. Toutefois, la présence du Canal du Rhône au Rhin en rive droite induit une perturbation de l'inondabilité (et donc du lit majeur) qui pénalise l'ensemble du secteur.

Proposition de priorités d'actions

La Largue est une rivière qui présente un niveau de qualité physique assez bon puisque la moyenne des indices s'élève à 67%, avec une homogénéité assez remarquable, excepté dans la traversée de communes situées en amont. Par conséquent, l'essentiel des préconisations à formuler pour ce cours d'eau consistera à maintenir l'existant, avec toutefois un certain nombre d'améliorations ponctuelles souhaitables.

Voici les priorités qui se dégagent à la suite de ce diagnostic :

Lit majeur	<p>Il est indispensable de préserver les zones inondables et d'assurer la conservation et la restauration des zones humides, des prairies et les boisements naturels dans le lit majeur.</p> <p>Il convient également de limiter la création de nouveaux étangs et d'impulser une gestion des plans d'eau existant, visant à réduire leur impact sur le milieu aquatique.</p>
Berges	<p>Les berges de la Largue sont majoritairement naturelles et bien végétalisées. Il est important de garantir la préservation de cet état et de s'attacher à résorber les dégradations ponctuelles (ripisylve endommagée, berges artificialisées par des systèmes de protection totalement artificiels).</p> <p>La mise en place de nouvelles protections de berges est à proscrire, sauf dans le cas où l'érosion présente un risque vis-à-vis de biens et de personnes. De toute façon, il conviendra d'adopter des techniques de protection douce (végétale) accompagnées de restauration de la ripisylve par des essences adaptées, naturellement présentes dans le secteur.</p> <p>Dans les zones urbanisées de l'amont, il serait souhaitable d'étudier la possibilité de rediversifier les berges, en menant éventuellement une action globale sur le lit mineur de la Largue dans ces secteurs.</p>
Lit mineur	<p>Il conviendrait de faire un diagnostic sur l'ensemble des seuils et des barrages afin de définir :</p> <ul style="list-style-type: none">- leur nécessité pour le maintien de l'équilibre hydraulique du cours d'eau,- leur franchissabilité pour la faune piscicole migratrice ou non. <p>Là où la franchissabilité n'est pas assurée, il conviendra de réaliser les travaux nécessaires à sa restauration.</p> <p>Par ailleurs, des actions ponctuelles de restauration du lit mineur dans les zones urbanisées pourraient être mises en œuvre afin de restaurer la continuité du milieu tout au long de la Largue.</p>

Il est à signaler que le SAGE de la Largue qui a été approuvé le 24 septembre 1999 prévoit d'ores et déjà la mise en œuvre de ces différents points.

Il est également prévu que toute action engagée pour favoriser l'amélioration de la qualité physique du cours d'eau soit accompagnée de mesures destinées à en assurer l'entretien ultérieur.

En outre, un certain nombre d'actions analogues à ces propositions ont d'ores et déjà été réalisées depuis 1992, conformément aux contrats cadres passés entre l'Agence de l'eau et le Conseil Général du Haut-Rhin.

Etude de la qualité du milieu physique de la Largue
Valeur des paramètres les plus déterminants (en fonction de la typologie) pour le calcul de l'indice habitat

Secteur	type	tronçon	indice habitat	Inondabilité, Annexes hydrauliques	Sinuosité, débit	végétation des berges	nature des berges
				18%	18%, dont 15% pour le coefficient de sinuosité	15%	14%
Oberlarg	6 ^{'''}	1a	63	88	28	91	83
Oberlarg		1b	9	0	15	0	0
Oberlarg/Levoncourt		2a	64	100	33	37	100
Levoncourt/Courtavon		2b	20	13	33	9	15
Levoncourt/Courtavon		3a	58	68	44	63	57
Courtavon		3b	21	0	55	10	15
Courtavon	6 ^{'''}	4a	71	68	55	98	83
Courtavon		4b	84	100	55	90	100
Courtavon		5a	74	100	10	89	100
Courtavon		5b	72	100	50	44	100
Pfetterhouse/Mooslargue		5c	71	100	50	53	83
Pfetterhouse/Seppois-le-Bas		6	83	88	55	87	100
Seppois-le-Haut/Seppois-le-Bas		7	67	68	55	74	83
Seppois-le-Bas		8	53	13	55	82	57
Seppois-le-Bas		9	81	88	55	89	100
Ueberstrass/Friesen		10a	73	88	55	84	83
Friesen		10b	76	100	28	87	100
Friesen/Hindlingen/Mertzen/Strueth		11	76	100	44	87	83
Mertzen/St Ulrich		12a	72	100	72	83	83
Manspach/Dannemarie		12b	76	100	55	84	92
St Ulrich/Altenach/Manspach/Dannemarie	13	73	100	55	100	79	
Wolfersdorf	14	52	68	50	83	59	
Wolfersdorf/Gommersdorf	6	15a	71	68	50	98	79
Gommersdorf/Buethwiller		15b	64	68	50	100	79
Balschwiller/Eglingen		15c	57	43	50	100	96
Eglingen/St Bernard		15d	74	68	94	98	96
St Bernard		16	69	68	72	92	79
Spechbach-le-Bas/Heidwiller		17a	66	68	55	81	100
Illfurth		17b	73	68	55	100	96

Remarque : les couleurs de la colonne "indice Habitat" correspondent aux classes de qualité (voir ci-dessous). Les cases grisées mettent en évidence les groupes de paramètres déclassants (valeur inférieure à l'indice global).

Types : 6^{'''} : Cours d'eau sur cailloutis du Sundgau
6 : Cours d'eau de collines et plateaux argilo-limoneux, plaines d'accumulation

Légende des couleurs :

	Qualité très mauvaise	: 0 à 20	(2 tronçons)
	Qualité mauvaise	: 21 à 40	(1 tronçons)
	Qualité moyenne à médiocre	: 41 à 60	(4 tronçons)
	Qualité assez bonne	: 61 à 80	(19 tronçons)
	Qualité excellente à correcte	: 81 à 100	(3 tronçons)

Groupe de paramètres déclassant (indice < 61)

Etude de la qualité du milieu physique de la Largue

Tableau n°1 : récapitulatif des indices

Communes	type	tronçon	indice habitat	lit majeur	berges	lit mineur
Oberlarg	6'''	1a	63	76	86	37
Oberlarg	6'''	1b	9	0	0	21
Oberlarg/Levoncourt	6'''	2a	64	93	67	41
Levoncourt/Courtavon	6'''	2b	20	11	11	34
Levoncourt/Courtavon	6'''	3a	58	64	60	51
Courtavon	6'''	3b	21	3	12	40
Courtavon	6'''	4a	71	72	91	55
Courtavon	6'''	4b	84	95	95	68
Courtavon	6'''	5a	74	93	95	45
Courtavon	6'''	5b	72	79	73	66
Pfetterhouse/Mooslargue	6'''	5c	71	76	69	68
Pfetterhouse/Seppois-le-Bas	6'''	6	83	91	92	71
Seppois-le-Haut/Seppois-le-Bas	6'''	7	67	71	78	56
Seppois-le-Bas	6'''	8	53	17	68	68
Seppois-le-Bas	6'''	9	81	85	93	70
Ueberstrass/Friesen	6'''	10a	73	81	83	60
Friesen	6'''	10b	76	83	92	59
Friesen/Hindlingen/Mertzen/Strueth	6'''	11	76	86	84	63
Mertzen/St Ulrich	6'''	12a	72	85	83	55
Manspach/Dannemarie	6'''	12b	76	93	87	56
St Ulrich/Altenach/Manspach/Dannemarie	6'''	13	73	86	90	52
Wolfersdorf	6'''	14	52	49	73	40
Wolfersdorf/Gommersdorf	6	15a	71	75	88	57
Gommersdorf/Buethwiller	6	15b	64	62	87	48
Balschwiller/Eglingen	6	15c	57	37	95	45
Eglingen/St Bernard	6	15d	74	64	97	64
St Bernard	6	16	69	69	85	57
Spechbach-le-Bas/Heidwiller	6	17a	66	69	89	49
Illfurth	6	17b	73	70	97	58

remarque : les couleurs de la colonne "indice Habitat" correspondent aux classes de qualité (voir ci-dessous).

Types : 6''' Cours d'eau sur cailloutis du Sundgau
 6 Cours d'eau de collines et plateaux argilo-limoneux, plaines d'accumulation

Légende des couleurs :

	Qualité très mauvaise	: 0 à 20	(2 tronçons)
	Qualité mauvaise	: 21 à 40	(1 tronçons)
	Qualité moyenne à médiocre	: 41 à 60	(4 tronçons)
	Qualité assez bonne	: 61 à 80	(19 tronçons)
	Qualité excellente à correcte	: 81 à 100	(3 tronçons)

Etude du milieu physique de la Larque Evolution amont-aval de l'indice par tronçon

