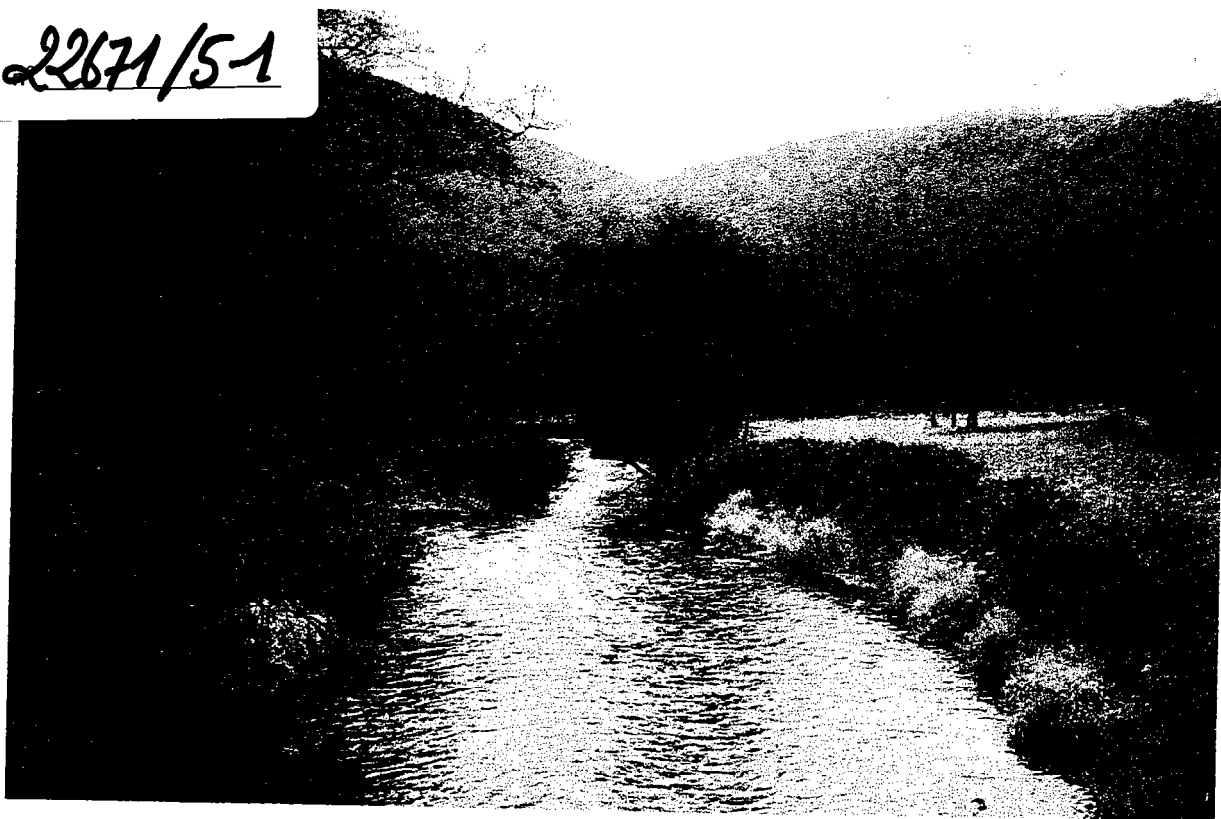


DOCUMENT



22671/5-1



Qualité du milieu physique DE LA THUR

campagne 1997-1998

RÉSUMÉ





Qualité du milieu physique DE LA THUR

campagne 1997-1998

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), cabinet d'études SINBIO (découpage des tronçons)
réalisation : Frédérique de la Gorce, Direction régionale de l'environnement d'Alsace, Service des Milieux Aquatiques
Editeur : agence de l'eau Rhin-Meuse, DIREN Alsace - février 1999 - 60 exemplaires - 100 francs
© 1999 - agence de l'eau Rhin-Meuse - DIREN Alsace

SOMMAIRE

INTRODUCTION	4
I. PRÉSENTATION DE L'OUTIL D'ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DU MILIEU PHYSIQUE	4
Généralités	4
Les principes de l'outil	4
La méthode d'utilisation et d'interprétation	5
1/ Le découpage en tronçons homogènes	5
2/ Le renseignement des fiches	5
31 Exploitation informatique	5
II. QUALITÉ DU MILIEU PHYSIQUE DE LA THUR	6
Description du cours d'eau	6
Le découpage en tronçons homogènes	7
Renseignement des fiches " milieu physique "	7
Proposition de priorités d'actions	9

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 physique' 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

Généralités

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 :

- 9 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,
- 9 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 :

- 9 La définition des sept types de cours d'eau proposés pour le bassin **Rhin-Meuse**², homogènes dans leur fonctionnement et leur dynamique. La méthode est basée sur la

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.

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,

- 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).

La méthode d'utilisation et d'interprétation

1/ Le découpage en tronçons homogènes

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.

2/ Le renseignement des fiches

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.

3/ Exploitation informatique

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.

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

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 Thur

Description du cours d'eau

La Thur prend sa source dans les Hautes Vosges à 1048 mètres d'altitude au pied du Rainkopf (cornet de Wildenstein).

Elle draine un bassin versant de 274 km² qui regroupe trois régions naturelles qui se distinguent par leurs caractéristiques physiques, hydrographiques et géologiques :

- les Vosges cristallines,
- les collines sous-vosgiennes,
- la plaine alluvionnaire.

Après un parcours de 54 km, la Thur rejoint l'Ille en rive gauche, en plaine à Ensisheim.

Etude de la qualité du milieu physique de la Thur

Tableau récapitulatif des indices

Secteur	type	portion	indice habitat	lit majeur	berges	lit mineur
Wildenstein		1a	65	92	96	48
Wildenstein		1b	80	100	99	69
Wildenstein		1c	96	97	99	85
Wildenstein		1d	76	97	78	73
Wildenstein		2	70	94	85	60
Wildenstein		3	59	61	61	57
Kruth		4a	80	67	82	80
Kruth		4b	47	20	74	36
Kruth		5	63	73	84	53
Kruth		6a	81	65	84	80
Kruth		6b	57	63	53	58
Kruth/Oderen		7	65	70	76	60
Oderen		8	59	85	88	88
Oderen		9	77	65	83	75
Oderen		10	59	12	52	66
Fellingring		11a	55	17	53	59
Fellingring/Husseren-Wesserling		11b	32	65	89	80
Husseren-Wesserling		11c	51	7	52	55
Ranspach/Mitzach		12	35	63	87	86
Saint-Amarin		13	44	12	19	58
Saint-Amarin/Malmerspach		14a	57	5	60	59
Malmerspach/Moosch		14b	48	12	65	43
Moosch/Willer-sur-Thur		15	61	70	77	53
Willer-sur-Thur/Bitschwiller-lès-Thann		16	54	14	61	53
Bitschwiller-lès-Thann		17	54	17	52	57
Bitschwiller-lès-Thann/Thann		18	52	5	60	52
Thann	4	19	28	0	20	63
Thann/Vieux-Thann		20	39	18	43	55
Vieux-Thann/Cernay		21a	46	29	61	46
Cernay		21b	68	98	49	56
Cernay		21c	32	21	39	35
Cernay		21d	40	26	43	50
Wittelsheim/Staffelfelden	7	22	56	23	77	54
Staffelfelden		23	56	10	72	64
Staffelfelden/Pulversheim		24a	55	26	73	54
Pulversheim		24b	53	26	64	56
Pulversheim		25a	37	30	23	54
Pulversheim/Ensisheim		25b	57	32	65	63
Ensisheim		26a	49	21	65	48
Ensisheim	2	26 b	48	10	63	54

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.

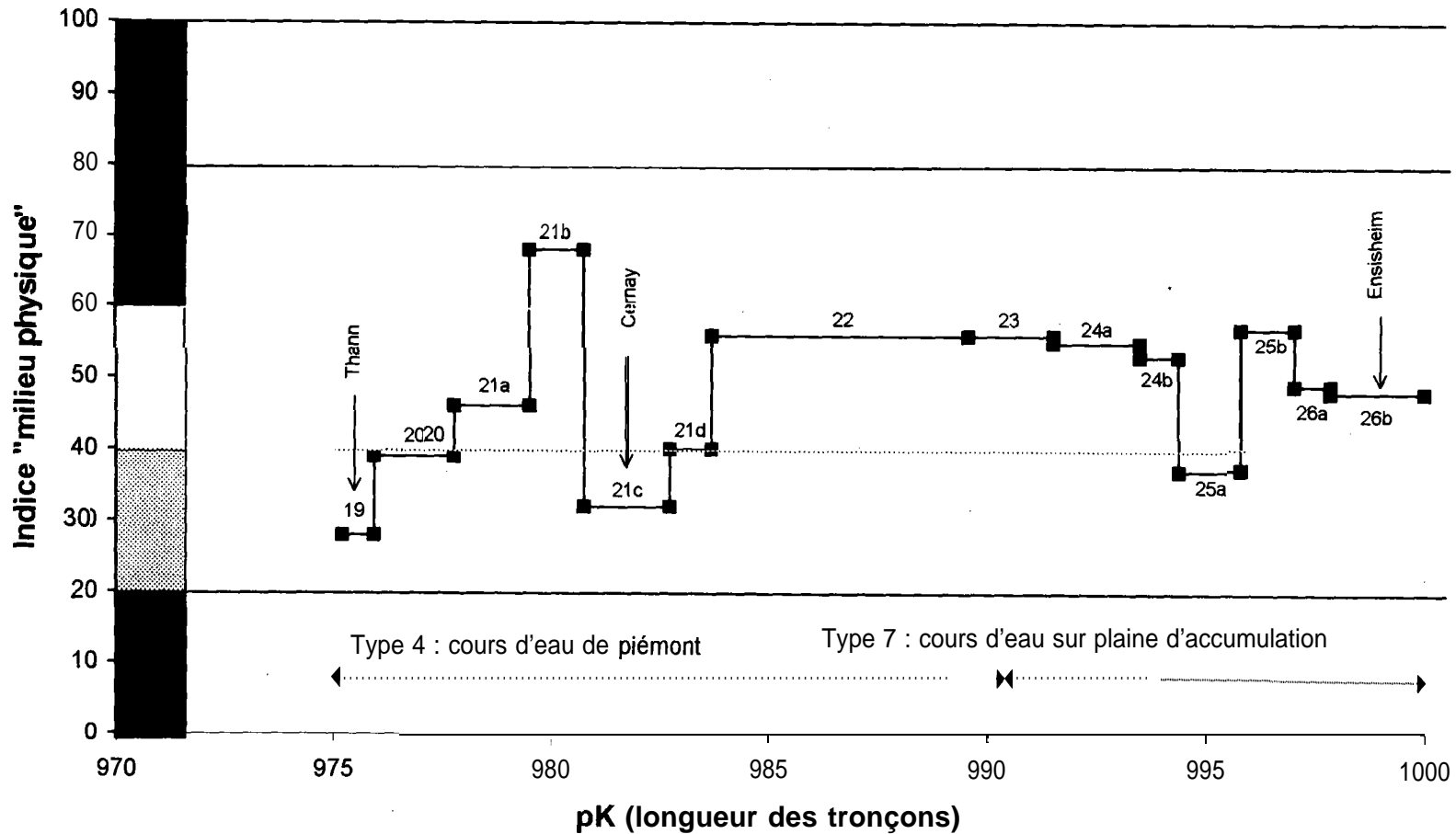
Types

- 1 Cours d'eau de montagne
- 4 Cours d'eau de piémont
- 7 Cours d'eau sur plaine d'accumulation

Léaende des couleurs :

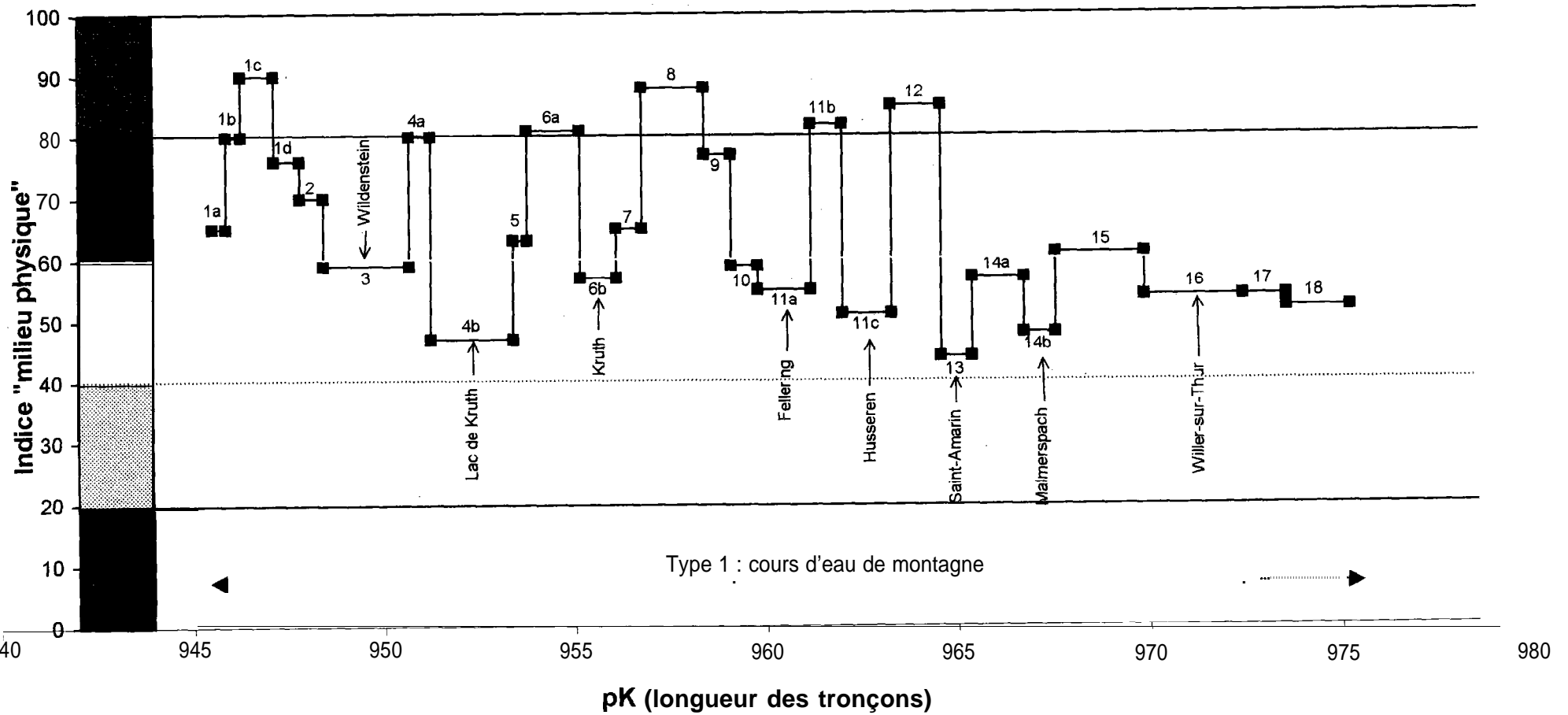
	Qualité très mauvaise	: 0 à 20	(0 tronçons)
	Qualité mauvaise	: 21 à 40	(5 tronçons)
	Qualité moyenne à médiocre	: 41 à 60	(20 tronçons)
	Qualité assez bonne	: 61 à 80	(10 tronçons)
	Qualité excellente à correcte	: 81 à 100	(5 tronçons)
	Groupe de paramètres déclassant		

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

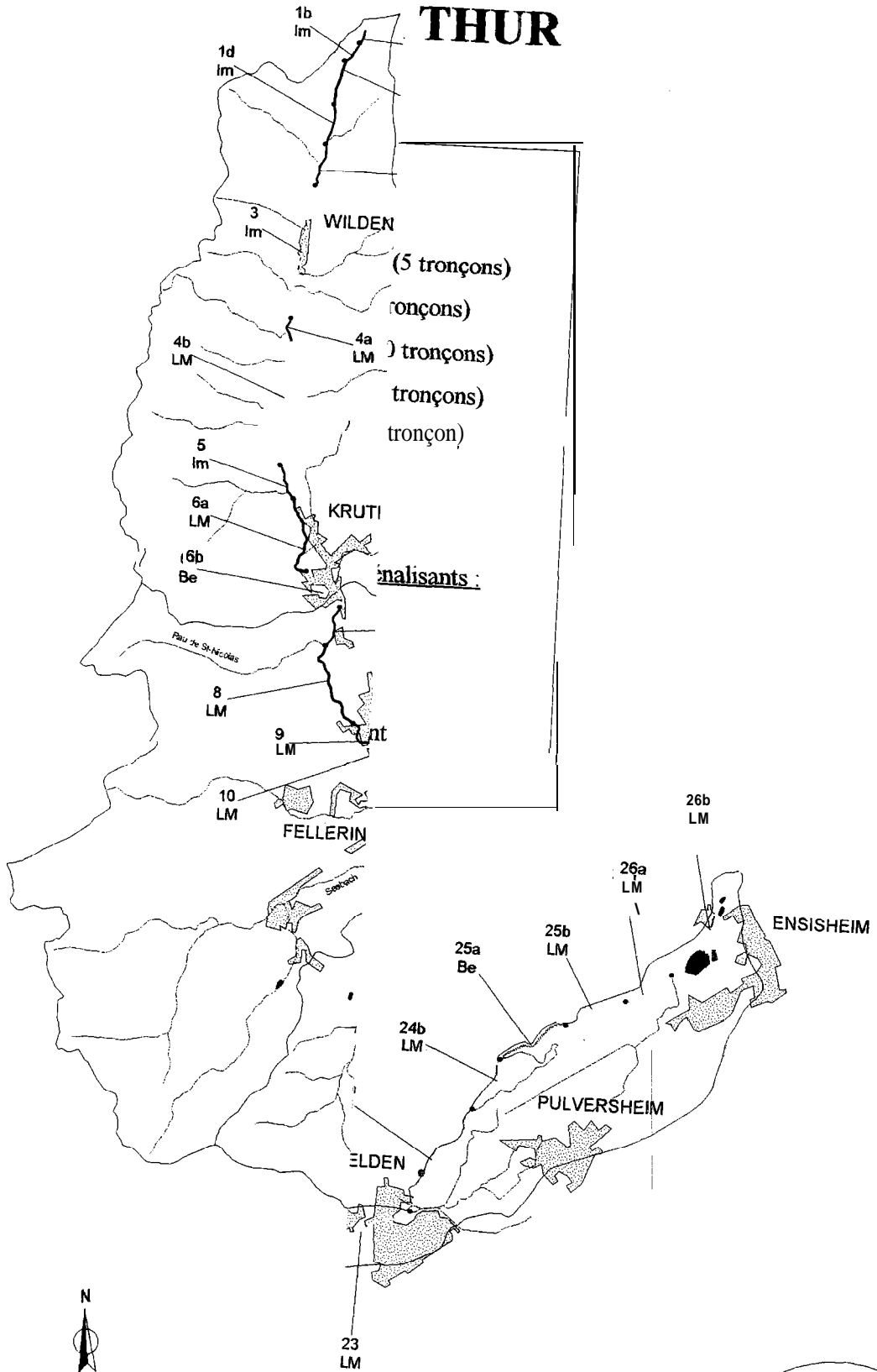


Etude du milieu physique de la Thur amont

Evolution amont-aval de l'indice par tronçon



THUR



Echelle: 1 / 100 000

DIRECTION RÉGIONALE DE
L'ENVIRONNEMENT
ALSACE

SERVICE DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES

Sur le cours de la Thur se succèdent trois typologies géomorphologiques :

- Type 1 = Cours d'eau de montagne (tronçons 1 a à 18 : 26 tronçons)
- Type 4 = Cours d'eau de piémont (tronçons 19 à 21 d : 6 tronçons)
- Type 7 = Cours d'eau sur plaine d'accumulation (tronçons 22 à 26b : 8 tronçons)

Le découpage en tronçons homogènes

L'application de la méthode de découpage a permis d'obtenir 40 tronçons pour les 54 km parcourus (1,36 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 Thur selon un découpage en quatre secteurs présentant des qualités globales assez homogènes :

1/ Amont de Saint-Amarin (19 tronçons – 19,1 km)

Ce secteur correspond à une typologie de *cours d'eau de montagne*.

A l'amont de Saint-Amarin, l'indice habitat varie entre 90% (qualité excellente en amont de Wildenstein, tronçon 1c) et 47% (qualité passable au niveau du lac de Kruth-Wildenstein, tronçon 4b).

Le graphe d'évolution amont-aval met bien en évidence un niveau de qualité potentielle compris entre 80 et 90% pour ce secteur.

Toutefois, ce graphe "en dents de scie" traduit l'existence de facteurs de dégradation importants et localisés. Il s'agit des traversées d'agglomérations et de la traversée du Lac de Kruth-Wildenstein.

L'impact de ces perturbations pour le cours d'eau est fort (indices < 60%) car il correspond à une artificialisation des berges et un aménagement du lit mineur.

On note également l'existence de tronçons de qualité "intermédiaire" (entre 60 et 80%) qui correspondent à des zones de transition ou caractérisés par une dégradation ponctuelle liée à l'existence d'obstacles infranchissables.

2/ De Saint-Amarin à l'amont de Thann (7 tronçons – 10,6 km)

Ce secteur correspond toujours à une typologie de *cours d'eau de montagne*.

De Saint-Amarin à l'amont de Thann, l'indice habitat varie entre 61% (qualité à peine bonne, tronçon 15) et 44% (qualité passable à Saint-Amarin, tronçon 13).

Ce secteur correspond à une zone globalement urbanisée. Il est caractérisé par un niveau de qualité médiocre relativement homogène, induit par un lit mineur et des berges artificielles. Les berges sont dépourvues de végétation, exceptée la renouée du Japon qui se montre envahissante. On note la présence de plusieurs barrages infranchissables. Seul le tronçon n° 15 atteint une valeur d'indice légèrement supérieure à 60%, 'en raison d'une occupation du sol plus diversifiée.

3/ De Thann à Cernay (6 tronçons – 8,5 km)

Ce secteur correspond à une typologie de *cours d'eau dépiéromont*.

De Thann à Cernay, l'indice habitat varie entre 68% (qualité bonne au niveau du périmètre d'Arrêté de Protection de Biotope du champ d'inondation de la Thur, tronçon 21b) et 28% (qualité médiocre à Thann, tronçon 19).

Ce secteur est situé dans un environnement globalement urbanisé et présente de ce fait une artificialisation importante. On note par ailleurs, un grand nombre d'obstacles infranchissables pour le poisson et un envahissement important par les plantes exotiques telles que la renouée du Japon.

Le tronçon 21b correspondant à l'APB du champ d'inondation de la Thur présente un état plus satisfaisant mais reste bien sûr, pénalisé par les effets des aménagements amont et aval, d'importantes perturbations du débit impliquant parfois des périodes d'assecs, et un envahissement massif par la renouée du Japon.

4/ Aval de Cernay (8 tronçons – 16,3 km)

Ce secteur correspond à une typologie de *cours d'eau sur-plaine d'accumulation*.

En aval de Cernay, l'indice habitat varie entre 57% (qualité passable, tronçon 25b) et 37% (qualité médiocre, tronçon 25a).

Ce secteur est globalement endigué, rectifié, recalibré. Les différences d'indices sont essentiellement liées à l'ancienneté des aménagements réalisés et donc à une certaine "évolution" du milieu, liée notamment à l'importance et la diversité de la végétation sur les berges. Le tronçon 25a qui est le plus déclassé, a été récemment recalibré et est dépourvu de végétation rivulaire, exceptée la renouée du Japon.

Proposition de priorités d'actions

L'état des lieux de la qualité physique de la Thur, conduit à un certain nombre de préconisations qu'il serait souhaitable de prendre en compte lors de l'élaboration des plans d'action en cours et à venir sur ce cours d'eau.

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

Lit majeur	Il est indispensable de préserver les zones inondables et les zones humides qui existent encore dans le lit majeur de la Thur qui a presque totalement perdu son mode de fonctionnement naturel.
Berges	<ul style="list-style-type: none">• Proscrire les modes de protection de berges par bétonnage et limiter drastiquement les modes de protection de berges par enrochement. Choisir des techniques végétales adaptées lorsqu'une protection s'avère effectivement nécessaire.• Restaurer la diversité écologique des berges :<ul style="list-style-type: none">- replanter des ripisylves diversifiées et adaptées au milieu,- favoriser (ou créer) l'apparition d'irrégularités dans le découpage des berges (atterrissements, anfractuosités, méandres, . . .).Ce type d'intervention doit être envisagé même dans les traversées d'agglomérations et sur les secteurs endigués. Le problème d'envahissement des berges par la Renouée du Japon est difficile à résoudre, mais la replantation de ligneux permet la réinstallation d'une ripisylve qui limite sa présence.
Lit mineur	<ul style="list-style-type: none">• Faire un diagnostic sur l'ensemble des seuils et des barrages afin de définir :<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.• Assurer le maintien du débit réservé sur l'ensemble du cours d'eau, à toute période de l'année et interdire tout prélèvement dans les zones présentant actuellement des périodes d'assec.• Diversifier les écoulements sur les zones banalisées et notamment en zone urbaine avec la mise en place de lit mineur d'étiage sur les secteurs recalibrés en surlargeur.

Il est à signaler que le SAGE de la Thur, actuellement en cours de rédaction, 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.

Des travaux analogues à ces propositions ont été réalisés de manière importante sur de nombreux cours d'eau haut-rhinois (et quelques tronçons de la Thur) depuis 1992, conformément aux contrats cadres passés entre l'Agence de l'eau et le Conseil Général du Haut-Rhin. Ceux-ci peuvent servir de référence.