

*Réseau d'Intérêt Départemental du Bas-Rhin*



# Qualité du milieu physique

## **RUISSEAU DU GIESSEN**

**CAMPAGNE 2003**





*Réseau d'Intérêt Départemental du Bas-Rhin*

# Qualité du milieu physique

## RUISSEAU DU GIESSEN

CAMPAGNE 2003



En couverture : le ruisseau du Giessen en amont de Steige. Photo Ecodève.

Etude réalisée pour le Conseil Général du Bas-Rhin (RID 67) et l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse

Prestataire : Ecodève

Réalisation : Ecodève, Conseil Général du Bas-Rhin, et Agence de l'Eau Rhin-Meuse - décembre 2003

© 12/2003 – Conseil Général du Bas-Rhin (RID67), Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



## SOMMAIRE

<b>RESUME</b> .....	5
<b>INTRODUCTION</b> .....	6
<b>I. METHODOLOGIE</b> .....	7
1. Généralités.....	7
2. Les principes de l'outil.....	7
3. La méthode d'utilisation et d'interprétation.....	8
3.1 Le découpage en tronçons homogènes.....	8
3.2 Le renseignement des fiches .....	8
3.3 Exploitation informatique .....	8
<b>II. DONNEES GENERALES</b> .....	10
1. Généralités.....	10
2. Découpage en tronçons homogènes .....	10
3. Typologie.....	10
4. Description du milieu physique .....	11
<b>III. RESULTATS ET INTERPRETATIONS</b> .....	13
1. Résultats pour le cours d'eau.....	13
2. Résultats par secteur .....	17
2.1 Les zones montagneuses .....	17
2.2 Les zones prairiales.....	18
2.3 Les zones urbanisées.....	19
3. Conclusion.....	21
<b>IV. PROPOSITIONS ET PRIORITES D'ACTIONS</b> .....	22
1. Propositions d'interventions .....	22
2. Simulation d'amélioration de la qualité du milieu physique .....	24
<b>V. CONCLUSION</b> .....	26
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	27
<b>ANNEXES</b> .....	28

## TABLEAUX ET FIGURES

### Tableaux

---

Tableau I :	Classes de qualité du milieu physique .....	9
Tableau II à IV :	Coefficients des paramètres de pondération.....	12
Tableau V :	Résultats du calcul d'indice milieu physique du ruisseau du Giessen.....	14
Tableau VI :	Propositions d'actions .....	23
Tableau VII :	Simulation d'amélioration du tronçon 3c du ruisseau du Giessen.....	24
Tableau VIII :	Simulation d'amélioration du tronçon 3d du ruisseau du Giessen.....	25

### Figures

---

Figure 1 :	Pourcentage de linéaires par classe de qualité du ruisseau du Giessen.....	15
Figure 2 :	Evolution amont/aval de l'indice par tronçon du ruisseau du Giessen.....	15
Figure 3 :	Carte de la qualité du milieu physique du ruisseau du Giessen.....	16

## RESUME

En 2003, la **qualité du milieu physique du ruisseau du Giessen** a été évaluée pour le compte du Conseil Général du Bas-Rhin en appliquant l'**outil d'évaluation** mis au point par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse. Cette étude, entrant dans le cadre du Réseau d'Intérêt Départemental du Bas-Rhin, a été commanditée par le **Conseil Général du Bas-Rhin** avec la participation de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.

Ce travail comprend une phase de découpage en tronçons homogènes, puis une phase de description de chaque tronçon à l'aide d'une fiche. La qualité du milieu physique de chaque tronçon est ensuite évaluée à l'aide d'un score compris entre 0 et 100 : **l'indice du milieu physique**.

Le ruisseau du Giessen prend sa source au Climont sur la commune d'Urbeis et s'écoule vers la vallée de Villé. Des petits affluents alimentent le cours d'eau tout au long de son linéaire. C'est en aval de Villé que le ruisseau du Giessen se jette dans le Giessen.

La qualité du milieu physique du ruisseau du Giessen est globalement **assez bonne** en dehors des zones urbanisées. Elle est même **bonne à excellente** dans sa partie amont en secteur montagneux. Elle se dégrade à un niveau **mauvais** lorsqu'elle traverse les zones urbanisées en aval (Maisongoutte et Villé).

Le cours d'eau a localement subi des aménagements liés à l'urbanisation. Cela se caractérise généralement par le blocage des berges par des murets et par des remblais du lit majeur. La végétation des berges est largement représentée tout au long du linéaire, sauf dans les zones urbanisées. Quelques ouvrages rélictuels montrent un usage hydraulique du cours d'eau par le passé.

Afin d'améliorer la qualité du milieu physique, deux types d'actions peuvent être proposés :

- ◆ D'une part des opérations de restauration et de plantations de ripisylve qui tendent principalement à améliorer la qualité des berges, si à terme l'entretien y est régulier.
- ◆ D'autre part, des interventions pour favoriser la franchissabilité des poissons au niveau des ouvrages hydrauliques.

### MOTS-CLEFS

- le ruisseau du Giessen
- typologie de cours d'eau
- tronçon homogène
- lit majeur
- berges
- lit mineur
- ripisylve
- dégradation
- milieu physique
- fiche de description



## INTRODUCTION

Cette étude fait partie du programme d'étude du milieu physique financé par le Conseil Général du Bas-Rhin et par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.

L'objectif de ce programme est de réaliser un état des lieux de la qualité physique des rivières du Département du Bas-Rhin. Un Réseau d'Intérêt Départemental (RID 67) collecte les informations liées à la qualité de l'eau et des cours d'eau du département.

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

Pour chaque cours d'eau, la mise en œuvre de l'outil "Milieu physique Rhin-Meuse" suit une procédure identique. Ceci permet notamment une comparaison objective des cours d'eau et un suivi dans le temps.

La méthode a été appliquée sur le ruisseau du Giessen, un cours d'eau de montagne en amont, puis de moyennes vallées des Vosges cristallines et enfin d'un cours d'eau sur piémont en aval. Il est situé au sud-ouest du département du Bas-Rhin à l'ouest de Villé.

La longueur du linéaire étudié est de 11.61 Km.

Le ruisseau du Giessen, appelé également ruisseau de Steige ou Giessen de Steige, prend sa source sur les hauteurs du Climont (commune d'Urbeis) et se jette environ 12 Km plus loin à l'est dans le Giessen d'Urbeis pour donner ensemble le Giessen (en aval de Villé). Son bassin versant a une superficie d'environ 17 800 m<sup>2</sup>.

Le ruisseau du Giessen est une rivière de première catégorie piscicole du domaine privé. Les polices de l'eau et de la pêche sont assurées par la DDAF et le CSP.



# I. METHODOLOGIE

## 1. GENERALITES

L'évaluation de la qualité d'un cours d'eau peut être abordée au travers de trois grands compartiments qui interagissent entre eux : la biologie, la physico-chimie de l'eau et le milieu physique.

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

C'est dans ce cadre que depuis 1992, l'Agence de l'Eau a engagé 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.

## 2. 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-Meuse, homogènes dans leur fonctionnement et leur dynamique (*annexe I*). 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.
- ◆ 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 à 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 milieu physique**', compris entre 0 (qualité nulle) et 100% (qualité maximale).

### 3. LA METHODE D'UTILISATION ET D'INTERPRETATION

La mise en œuvre de l'outil "Milieu Physique Rhin-Meuse" suit une procédure identique s'articulant en trois phases :

- **première phase : découpage** du cours d'eau étudié en tronçons physiquement homogènes ;
- **deuxième phase : description** du milieu physique à l'aide d'une fiche de terrain standardisée ;
- **troisième phase : analyse des données** dont le résultat, l'indice milieu physique caractérise la situation réelle par rapport à une situation de référence.

#### 3.1 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** : la nature du sol, la région naturelle, la typologie géomorphologique, la perméabilité de la vallée, la pente du cours d'eau et la largeur du lit mineur.
- **les composantes anthropiques** : l'occupation et les aménagements structurants des sols et du bassin versant, aménagements hydrauliques du cours d'eau, ...

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

#### 3.2 Le renseignement des fiches

Pour chaque tronçon de cours d'eau, une fiche de description du milieu physique est remplie (*cf. fiche descriptive en annexe 3*).

Cette fiche permet à l'aide de 40 paramètres, de décrire le lit mineur, les berges et le lit majeur.

#### 3.3 Exploitation informatique

Les 40 paramètres sont saisis à l'aide du logiciel QUALPHY fourni au bureau d'études Ecodève par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse. Le logiciel permet de calculer l'**indice milieu physique** de chaque tronçon, par l'analyse multicritère des 40 paramètres renseignés.

Ce type d'analyse consiste à affecter des pondérations aux différents paramètres et groupes de paramètres, en fonction de leur importance relative. Les **pondérations** sont **variables en fonction de la typologie du cours d'eau** considéré (cf. *tableau en annexe 4*).

Ainsi, l'indice obtenu est une expression de l'**état de dégradation** du tronçon par rapport à son type de référence typologique. Un indice de 0 correspond à une dégradation maximale. Un indice de 100% correspond à une dégradation nulle.

Entre ces deux extrêmes, sont définies cinq classes de qualité réparties de la façon suivante :

Indice	Classe de qualité	Signification, interprétation
80 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).
60 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).
40 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).
20 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).

*Tableau I : classes de qualité du milieu physique.*

Ces différents niveaux sont exprimés visuellement par **5 couleurs différentes** respectivement bleu, vert, jaune, orange et rouge.

L'indice global 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. DONNEES GENERALES

### 1. GENERALITES

Le ruisseau du Giessen s'écoulent globalement vers l'est en direction de la plaine d'Alsace, au travers de la vallée de Villé dans le piémont vosgien. Le cours d'eau est non domanial et de première catégorie piscicole.

En dehors des zones urbanisées, l'occupation des sols est dominé par des prairies et des zones forestières.

### 2. DECOUPAGE EN TRONÇONS HOMOGENES

La mission de découpage a été réalisée par le bureau d'études **Ecodève**.

Cette mission a permis d'obtenir **4 tronçons abiotiques**.

Les principaux critères ayant été pris en compte lors de ce découpage sont donc :

- La typologie géomorphologique,
- la pente du cours d'eau avec les variations du profil en plan,
- la variation de débit et la présence des diffluences.

Les composantes anthropiques (ouvrages, occupation des sols, ripisylve, urbanisation, ...) ont permis de trancher le premier découpage et finalement de déterminer **9 tronçons homogènes**.

### 3. TYPOLOGIE

La typologie des cours d'eau du bassin Rhin-Meuse permet de regrouper chaque cours d'eau ou partie de cours d'eau au sein de grands types de fonctionnement fluvial pour lesquels la dynamique, le tracé, le fonctionnement et l'écosystème sont semblables.

Cette typologie est basée sur les caractéristiques géologiques, hydrauliques et géomorphologiques des cours d'eau se traduisant par des expressions particulières des phénomènes d'érosion et de sédimentation telles que : les incisions des versants, les dépôts et le remaniements de cônes alluviaux, la formation de glacis, le méandrage au sein de vastes plaines d'accumulation, etc. ...

Les grands types de fonctionnements fluviaux du bassin Rhin-Meuse ont été ainsi regroupés en 7 catégories différentes.

Le logiciel Qualphy fonctionne à partir de cette typologie de référence.

L'étude du ruisseau du Giessen a permis d'évaluer l'état actuel du cours d'eau par rapport à l'état de référence et ainsi d'identifier les secteurs perturbés.

Trois typologies ont été retenues sur ce cours d'eau :

- Le cours d'eau en tête de bassin a une typologie de **cours d'eau et torrents de montagne (T1)**.

Ce type de cours d'eau, évoluant dans une vallée en V, sur un substrat géologique cristallin ou métamorphique, se caractérise par une pente forte à très forte. Il ne comporte pas d'annexe hydraulique et est caractérisé par une hydrologie variable.

Les faciès d'écoulement sont caractérisés par des cascades et fosses évoluant sur un style fluvial rectiligne, les berges sont très basses et stables, et l'activité morphodynamique est moyenne avec incision.

Le lit majeur quasi-inexistant est occupé par des zones de forêts (résineux).

- Le ruisseau a ensuite une typologie de **cours d'eau moyennes vallées des Vosges cristallines (T2)**.

Ce type de cours d'eau, évoluant dans une vallée en U, sur un substrat géologique cristallin ou métamorphique, se caractérise par une pente moyenne à forte. Il ne comporte pas d'annexe hydraulique et est caractérisé par une hydrologie variable.

Les faciès d'écoulement sont caractérisés par des plats courants évoluant sur un style fluvial à sinuosité légère, les berges sont stables, souvent basses et l'activité morphodynamique est modérée et transitive. Le substrat du fond du lit est principalement composé de graviers.

Le lit majeur modeste est occupé par des zones de prairies.

- Le ruisseau a ensuite une typologie de **cours d'eau sur piémont (T3)**.

Ce type de cours d'eau, évoluant dans un cône alluvial, sur un substrat géologique varié non morphogène, se caractérise par une pente moyenne. Il comporte de nombreuses annexes hydrauliques et est caractérisé par une hydrologie variable.

Les faciès d'écoulement sont caractérisés par des plats courants (mouille et radier) évoluant sur un style fluvial de méandres actifs, les berges sont instables, souvent basses et l'activité morphodynamique est assez forte avec un lit mobile. Le substrat du fond du lit est varié et souvent grossier.

Le lit majeur s'élargissant est occupé par des zones de prairies.

#### **4. DESCRIPTION DU MILIEU PHYSIQUE**

Les visites de terrain se sont échelonnées sur les périodes du 16 août 2003 et 13 octobre 2003. La description, réalisée par le bureau d'études **Ecodève** a été effectuée en période de basses eaux, aux conditions hydrologiques favorables permettant d'apprécier au mieux les composantes du milieu physique.

Ce sont 9 fiches de remplissage qui ont été renseignées puis saisies sur le logiciel informatique Qualphy.

Comme il est souligné dans la partie méthodologie (*cf. chap. I-3.3*), le logiciel donne une note de qualité du milieu physique permettant d'évaluer la qualité d'un tronçon de rivière d'après les caractéristiques morphologiques et fonctionnelles des composantes du milieu physique (le lit mineur, le lit majeur et les berges).

Les typologies de cours d'eau définissent les pondérations applicables pour le calcul de l'indice sur chacune de ces composantes.

<b>Note globale (100 %)</b>	<b>Lit majeur (5 %)</b>	Occupation des sols	4.5%
		Annexes hydrauliques	0.0%
		Inondabilité	0.5%
	<b>Berges (30 %)</b>	Structures	21.0%
		Végétation	9.0%
	<b>Lit mineur (65 %)</b>	Hydraulique	21.7%
		Faciès	21.7%
Substrat		21.7%	

*Tableau II : Coefficients des paramètres influençant le plus l'indice milieu physique du ruisseau du Giessen (cours d'eau et torrents de montagne).*

<b>Note globale (100 %)</b>	<b>Lit majeur (5 %)</b>	Occupation des sols	9.0%
		Annexes hydrauliques	3.0%
		Inondabilité	3.0%
	<b>Berges (30 %)</b>	Structures	21.0%
		Végétation	9.0%
	<b>Lit mineur (65 %)</b>	Hydraulique	18.3%
		Faciès	18.3%
Substrat		18.3%	

*Tableau III : Coefficients des paramètres influençant le plus l'indice milieu physique du ruisseau du Giessen (cours d'eau de moyennes vallées des Vosges cristallines).*

Pour les typologies de cours d'eau de montagne et de moyennes vallées des Vosges cristallines, le poids maximum sur la note globale revient au compartiment du lit mineur puis des berges, mais peu pour le lit majeur.

<b>Note globale (100 %)</b>	<b>Lit majeur (5 %)</b>	Occupation des sols	13.3%
		Annexes hydrauliques	13.3%
		Inondabilité	6.7%
	<b>Berges (30 %)</b>	Structures	26.7%
		Végétation	6.7%
	<b>Lit mineur (65 %)</b>	Hydraulique	13.3%
		Faciès	10.0%
Substrat		10.0%	

*Tableau IV : Coefficients des paramètres influençant le plus l'indice milieu physique du ruisseau du Giessen (cours d'eau sur piémont).*

Pour la typologie de cours d'eau sur piémont, le poids sur la note global est équitablement réparti aux trois compartiments (lit mineur, berges et lit majeur).



### III. RESULTATS ET INTERPRETATIONS

#### 1. RESULTATS GENERAUX

Les résultats des relevés obtenus par calcul sur le logiciel Qualphy sont présentés dans le tableau V.

Ce tableau regroupe les indices du milieu physique par cours d'eau et par tronçon homogène, il indique pour chacun d'entre eux la valeur de l'indice partiel des 3 compartiments (lit majeur, berges et lit mineur).

La figure 2 permettent d'observer l'évolution amont/aval de l'indice par tronçon. Par ailleurs, la représentation cartographique du milieu physique du ruisseau du Giessen (*Figure 3*) permet de visualiser globalement les niveaux d'altération de ce cours d'eau.

Sur l'ensemble du linéaire étudié, les résultats obtenus font apparaître de façon générale une qualité **assez bonne** (*Figure 1*) représentée en couleur verte (65 %). Ce niveau de qualité est caractéristique des zones de prairies et de forêts. Toutefois en tête de bassin, la qualité physique du cours d'eau est **bonne à excellente** (couleur bleu à 24 %). Le caractère naturel du secteur montagneux explique cette préservation du fonctionnement du cours d'eau par l'absence de l'intervention humaine.

Seules dans les zones urbaines et péri-urbaines, la qualité du milieu physique s'altère à un niveau **mauvais** représenté par une couleur orange (11 %).

En conséquence, sur l'ensemble des 9 tronçons décrits, 2 tronçons ont une **qualité bonne à excellente** pour un indice global variant entre 83 et 88 %, 5 tronçons ont une **qualité assez bonne** pour un indice global variant entre 70 et 80 % et enfin 2 tronçons présentent une qualité **mauvaise** pour un indice variant de 32 à 40%.

Les principales dégradations observées sont expliquées par l'altération des 3 compartiments (lit majeur, berges et lit mineur) à la suite du passage du cours d'eau dans les zones urbanisées. Les aménagements occasionnés sont donc principalement liés à l'urbanisation (berges aménagées, lit majeur remblayé, banalisation des faciès et infranchissabilité des ouvrages par les poissons).

Les zones rurales et forestières présentent globalement un niveau de qualité du milieu physique assez bon grâce à une très bonne qualité des berges. En effet elles comportent généralement une végétation dense et continue et ne présentent pas de problème majeur en terme d'érosion. Globalement, le lit majeur et le lit mineur sont relativement bien conservés en zones forestières et prairiales.

Trois secteurs sont définis en fonction de la présence plus ou moins marquée de l'homme.

**Secteurs :** zones montagneuses et forestières,  
zones prairiales et forestières,  
zones urbaines et périurbaines.

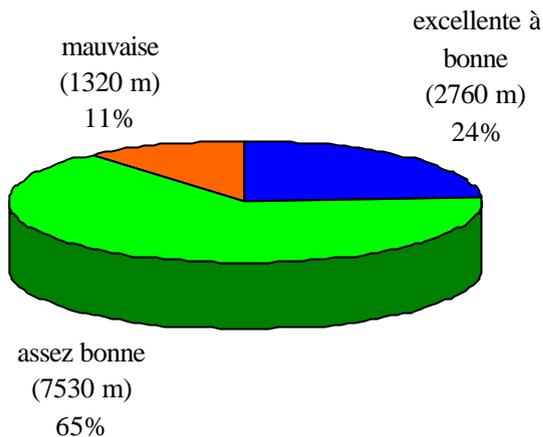
## QUALITE DU MILEU PHYSIQUE DU RUISSEAU DU GIESSEN DE STEIGE

Type	Tronçons	pk amont	pk aval	Définition	Indice milieu physique	Lit majeur	Berges	Lit mineur
CE de montagne	1	988,39	990,09	Climont	88	100	85	88
	2	990,09	990,51	Fouchrupt	76	89	85	71
CE de moyennes vallées des Vosges cristallines	3a	990,51	991,57	Rain des Allemands	83	82	87	82
	3b	991,57	994,31	étangs	70	68	65	73
	3c	994,31	995,78	Sortie Steige	72	79	85	63
	3d	995,78	996,38	Wagenbourg	40	9	22	58
	3e	996,38	998,46	Maisonsgoutte	72	66	81	69
CE sur piémont	4a	998,46	999,28	Vierge noire	80	79	84	78
	4b	999,28	1000,00	Villé	32	3	24	68

*Tableau V : résultats du calcul d'indice milieu physique pour le ruisseau du Giessen.*

Classes de qualité	notes
	très mauvaise 0 à 20 %
	mauvaise 21 à 40 %
	moyenne à médiocre 41 à 60 %
	assez bonne 61 à 80 %
	excellente à correcte 81 à 100 %

Figure 1 : pourcentage de linéaires par classe de qualité (ruisseau du Giessen).



Figures 2 : Evolution amont/aval de l'indice par tronçon.

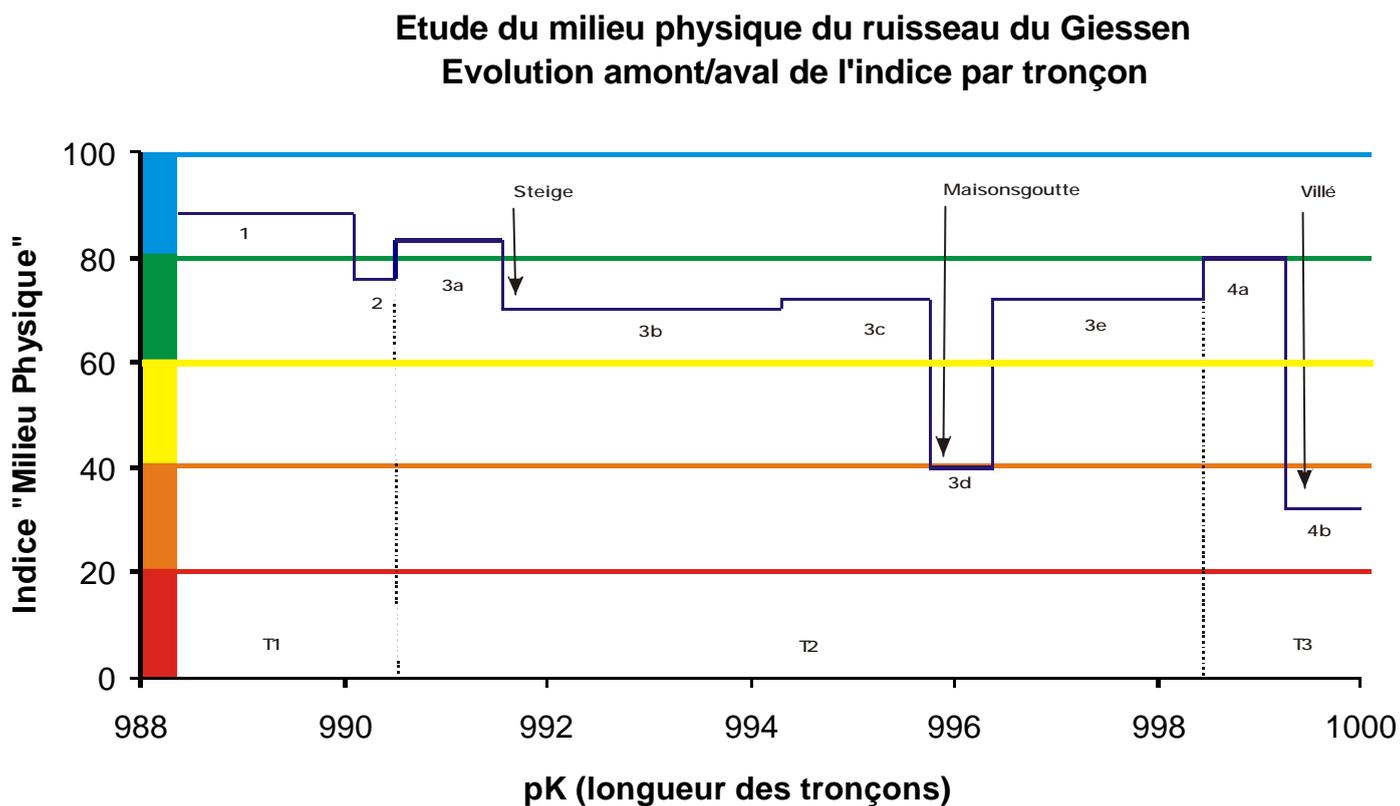
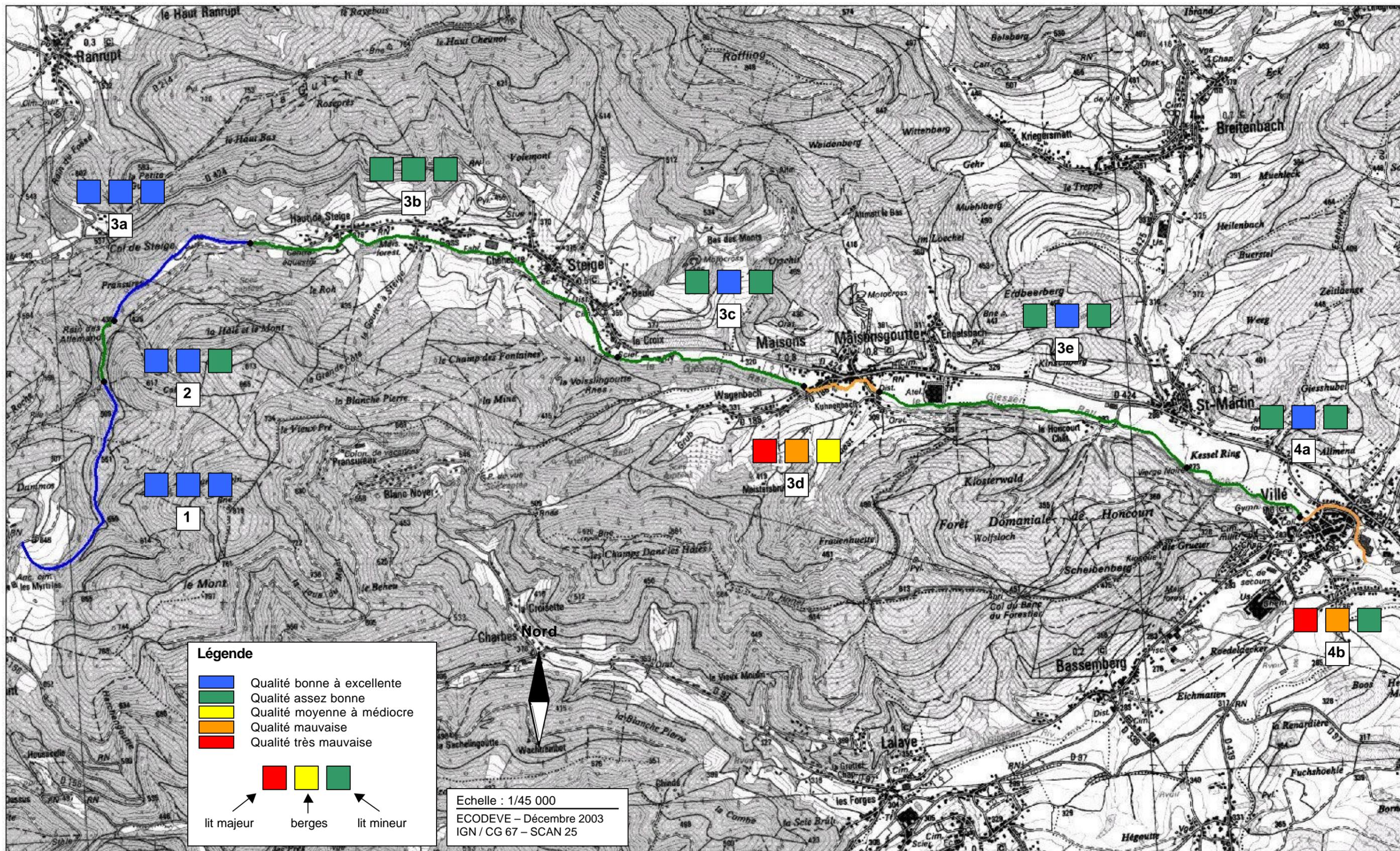


Figure 3 : carte de la qualité du milieu physique du ruisseau du Giessen en 2003.



## 2. RESULTATS PAR SECTEURS

### 2.1 Les zones montagneuses et forestières

Sur ce secteur de tête de bassin, le cours d'eau évolue principalement en zone forestière.

Les tronçons 1 et 3a ont une qualité **bonne à excellente** autant sur l'indice globale que sur les indices partiels. Cela s'explique par le fonctionnement totalement naturel du cours d'eau.



Le ruisseau du Giessen au tronçon 1 :  
Vallée en V.  
Photo Ecodève

Seul le tronçon 2 (*Rain des Allemands*) voit son milieu physique se dégrader légèrement vers une qualité **assez bonne**. Cela s'explique simplement par la présence d'un ouvrage infranchissable par les poissons. Alors que le lit majeur et les berges sont d'excellente qualité, le lit mineur est déclassé vers une qualité assez bonne.



Le ruisseau du Giessen au tronçon 2 :  
Ouvrage infranchissable par les poissons.  
Photo Ecodève

## 2.2 Les zones prairiales et forestières

En dehors de la première zone de montagne en tête de bassin et des zones d'habitation, ce sont les zones de prairies en rive gauche et de forêts en rive droite qui prédominent sur ce cours d'eau. Cela concerne donc les tronçons 3b et 3c de l'amont de Steige à l'entrée de Maisongoutte, et les tronçons 3e et 4a entre Maisongoutte et Villé.

La qualité du **milieu physique** en zones prairiales est exclusivement **assez bonne**.

Le tronçon 3b correspond à la traversée de Steige. Le fait que les zones habitées soit en retrait du lit majeur sur la rive gauche explique cette relative préservation.

Les trois composantes du cours d'eau (lit majeur, lit mineur et berges) conservent une qualité assez bonne.

Ponctuellement, les aménagements hydrauliques liée à l'urbanisation (berges bloquées, présence d'étangs, remblais du lit majeur, petits ouvrages hydrauliques) sont à l'origine de perturbations hydrauliques et écologiques. Cela reste toutefois limité dans l'espace du fait de l'éparpillement de ces aménagements tout au long du tronçon. Entre ces aménagements, le fonctionnement naturel du cours d'eau est relativement bien préservé (ripisylve diversifiée, berges naturelles, lit diversifié, ...).



le ruisseau du Giessen à Steige  
petit seuil en béton  
photo Ecodève

Le tronçon 3c voit sa qualité du milieu physique augmenter un peu. En effet, le cours d'eau sort de la zone influencée par l'urbanisation de Steige.

Les qualités du lit majeur et des berges sont ainsi en amélioration par rapport au tronçon précédent.

Par contre la présence d'un barrage infranchissable par les poissons au niveau de la scierie entraîne une baisse de la qualité physique du lit mineur.

Les tronçons 3e et 4a suivent à peu près les mêmes constatations que le tronçon 3c.

Le lit mineur du tronçon 3e (sortie de Maisonsgoutte) est légèrement perturbé par la présence d'un seuil infranchissable par les poissons. Les deux autres composantes (lit majeur et berges) sont relativement bien conservées.

Le tronçon 4a, entre Saint-Martin et Villé conserve une assez bonne qualité physique observable sur les trois composantes du cours d'eau.



le ruisseau du Giessen entre Saint-Martin et Villé :  
berges érodées, reméandrage naturel.  
Photo Ecodève

Les berges sont globalement occupées par la ripisylve. Le dynamisme du cours d'eau tend à restituer une certaine sinuosité en érodant les zones où les berges sont dénudées.

Ces zones prairiales du fond de vallée sont encore bien conservées. Mais elles sont également menacées par la pression urbanistique toujours plus grandissante dans cette vallée. Cela se traduit principalement par le remblaiement du lit majeur et donc une diminution de la capacité d'expansion des crues et de rétention de l'eau.

### 2.3 les zones urbanisées

Seulement deux tronçons ont été retenus pour qualifier ces zones urbanisées. Il s'agit du tronçon 3d au passage de Maisonsgoutte et du tronçon 4b au passage de Villé.

La **qualité du milieu physique** du tronçon 3d est **mauvaise**. Cela s'explique par les aménagements hydrauliques liés à la traversée de Maisonsgoutte.

Le **lit majeur** est de **très mauvaise** qualité. L'urbanisation est forte, l'inondabilité est supprimée.

Les **berges** sont de qualité **mauvaise**. Elles sont globalement bloquées par des murets. La végétation est quasiment absente.

Le **lit mineur** est de qualité **moyenne à médiocre**. Il reste toutefois assez diversifié. La présence de deux petits seuils infranchissables par les poissons et le caractère rectiligne du tracé induisent les perturbations.



le ruisseau du Giessen à l'entrée de Maisongoutte  
cours d'eau bloqué  
photo Ecodève

Le tronçon 4b est également de **mauvaise** qualité. Comme pour le tronçon 3d, cette dégradation s'explique par l'urbanisation lors de la traversée de Villé.

Les deux composantes du cours d'eau (lit majeur et berges) sont très dégradés. Le lit majeur n'a plus aucune fonctionnalité, les berges sont globalement bloquées par des murs.

Seul le lit mineur reste plus ou moins préservé (qualité assez bonne). Cela s'explique par sa diversification en terme de faciès et de substrat et par l'absence d'ouvrage hydraulique.



Le ruisseau du Giessen à Villé  
Lit canalisé  
photo Ecodève

Les dégradations du milieu physique dans ces zones urbanisées ont un caractère irréversible.

### 3. CONCLUSION

La qualité du milieu physique du ruisseau du Giessen est globalement **assez bonne** en dehors des zones urbanisées. Elle est même **bonne à excellente** dans sa partie amont en secteur montagneux. Elle se dégrade à un niveau **mauvais** lorsqu'elle traverse les zones urbanisées en aval (Maisongoutte et Villé).

Le cours d'eau a localement subi des aménagements liés à l'urbanisation de la vallée. Les principales dégradations observées sont expliquées par l'altération des 3 compartiments (lit majeur, berges et lit mineur) à la suite du passage du cours d'eau dans les zones urbanisées. Les aménagements occasionnés sont donc principalement liés à l'urbanisation (berges aménagées, lit majeur remblayé, banalisation des faciès et infranchissabilité des ouvrages par les poissons).

La végétation des berges est largement représentée tout au long du linéaire, sauf sur ces zones urbanisées. Quelques ouvrages relictuels montrent un usage hydraulique passé du cours d'eau.

Les zones rurales et forestières présentent globalement un niveau de qualité du milieu physique assez bon grâce à une très bonne qualité des berges. En effet, elles comportent généralement une végétation dense et continue et ne présentent pas de problème majeur en terme d'érosion. Globalement, le lit majeur et le lit mineur sont relativement bien conservés en zones forestières et prairiales.

Dans l'ensemble ce cours d'eau peut être considéré comme assez bien conservé, avec des potentiels écologiques présents à améliorer. Il est toutefois menacé par l'expansion urbanistique.

L'irréversibilité des aménagements ne touche que les secteurs très anthropiques. Les autres tronçons pourront voir leur potentiel écologique amélioré par une technique de gestion globale adaptée et raisonnée.



## IV. PROPOSITIONS ET PRIORITES D' ACTIONS

### 1. PROPOSITIONS D' INTERVENTION

Le ruisseau du Giessen n'a pas encore fait l'objet d'opérations de restauration de cours d'eau concertée et programmée. Un Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE Liepvrette - Giessen) est en projet sur le grand bassin versant du Giessen.

Les objectifs d'interventions viseraient donc à rétablir les capacités d'écoulement des eaux, à améliorer le fonctionnement, les caractéristiques naturelles et les qualités paysagères du cours d'eau.

Le caractère peu dégradé du ruisseau du Giessen permettra au gestionnaire de mettre en place un programme simple de restauration et d'entretien des cours d'eau.

Dans chacun des trois compartiments du milieu physique, des propositions d'actions sont adaptées en fonction des dégradations rencontrées sur ces cours d'eau (*tableau V*).

Tout d'abord, le **secteur forestier et montagneux** en amont des étangs de Steige ne nécessite **pas d'intervention**. Une simple surveillance et la préservation de la zone suffiraient à garantir un fonctionnement naturel du cours d'eau.

Autrement, sur le reste du linéaire, une **restauration de la ripisylve** (abattage sélectif, gestion des embâcles, diversification, ...) permettrait de conserver une ripisylve fonctionnelle sur le plan hydraulique et écologique. Cette restauration doit être **obligatoirement suivie d'un entretien régulier** afin de pérenniser l'état fonctionnel de la ripisylve (filtration des polluants, auto-épuration, limitation de l'"eutrophisation"). Pour cela il faut sélectionner les arbres et arbustes afin d'obtenir une ripisylve diversifiée en terme de classes d'âge et d'essences présentes géographiquement.

Dans le cas de **plantations** sur des zones à ripisylve peu présente, il faut veiller à respecter la nature des essences implantées, pour qu'elles soient adaptées à la géographie et à l'écosystème du cours d'eau. Il faut donc éviter les plantations de peupliers, de résineux qui ne "tiennent" pas les berges et proscrire les plantes exotiques invasives (Renouée du Japon, Grande Berce, ...).

Au sein du lit majeur, la préservation du milieu s'inscrit dans une politique plus globale et indirecte. Il faut notamment permettre de **préserver les zones inondables et humides** en limitant le remblaiement ou les constructions au sein du lit majeur. Il est également nécessaire de limiter la mise en culture et le retournement des prairies naturelles dont le rôle est déterminant pour la filtration des eaux et pour la diversité et le fonctionnement de l'écosystème.

Les interventions sur le lit mineur peuvent être envisagées sur des zones très perturbées demandant une urgence d'intervention (exemple : diversification du fond du lit sur les zones urbanisées, restauration de la franchissabilité des ouvrages par les poissons).

Pour diversifier les faciès, il est possible de mettre en place des petits seuils et des déflecteurs. Le lieu de leur mise en place et leur taille devront être déterminés en fonction de la sensibilité des berges à l'érosion sur le tronçon considéré. Tout ouvrage mal réfléchi peut entraîner des érosions conséquentes. De plus il faut veiller à conserver la franchissabilité de ces ouvrages qui doit être adaptée à la catégorie de poissons présents ou souhaités dans le cours d'eau.

Compartiments	Actions
<b>Lit majeur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préserver les zones humides.</li> <li>- Préserver la prairie, la forêt et la zone montagneuse.</li> <li>- Favoriser les bandes enherbées et/ou boisées au bord des cours d'eau.</li> <li>- Eviter tout remblaiement ou construction au sein du lit majeur.</li> </ul>
<b>Berges</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reboiser et végétaliser les Berges trop dénudées.</li> <li>- Restaurer sélectivement la ripisylve existante.</li> <li>- Suivre et entretenir régulièrement cette ripisylve.</li> <li>- Protéger les Berges en zones sensibles avec des techniques en génie végétal.</li> </ul>
<b>Lit mineur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversifier le lit par des petits aménagements (seuils, épis, déflecteurs).</li> <li>- Créer un chenal d'étéage « naturel » dans les zones très perturbées.</li> <li>- Créer des aménagements piscicoles adaptés.</li> <li>- Veiller à la franchissabilité des ouvrages pour les poissons.</li> </ul>

*Tableau VI : propositions d'actions pour le ruisseau du Giessen.*

## 2. SIMULATION D'AMELIORATION DE LA QUALITE DU MILIEU PHYSIQUE SUR DIFFERENTS SECTEURS DU COURS D'EAU

Afin d'illustrer et d'évaluer les possibilités de restauration de la qualité du milieu physique de certains secteurs du ruisseau du Giessen, le logiciel Qualphy a été utilisé en simulant les effets de différentes opérations de restauration envisageable sur les composantes du milieu physique.

- ◆ En zones prairiales : le ruisseau du Giessen au tronçon 3c (*aval de Steige*).

Ce tronçon caractérise un milieu physique d'assez bonne qualité en zone de prairies et de forêts. La présence d'un ouvrage hydraulique infranchissable par les poissons et le pompage permanent par la scierie génère une légère altération du lit mineur.

La réalisation d'une passe à poisson et l'arrêt du pompage pourraient améliorer la qualité du milieu physique de ce tronçon par un gain de 5 points sur la note de l'indice global.

	Milieu physique 2003	Simulation avec restauration du tronçon
débit	modifié	normal
franchissabilité	infranchissable	grâce à une passe
Indice global	72	77

*Tableau VII : simulation d'amélioration de la qualité du milieu physique du tronçon 3c par la réalisation d'une passe à poissons.*

Cet exemple de simulation est valable sur l'ensemble des tronçons du cours d'eau concerné par un ouvrage infranchissable. Le gain de point n'est pas important, mais l'action peut garantir une amélioration du fonctionnement écologique du cours d'eau à long terme sur la partie amont du linéaire.

- ◆ En zones urbanisées : le ruisseau du Giessen au tronçon 3d (*Maisonsgoutte*)

Ce tronçon est caractérisé par une altération du milieu physique imputable aux aménagements urbains des berges et du lit majeur. Le lit mineur est également perturbé par deux petits ouvrages hydrauliques dont un est infranchissable par les poissons. Si le lit majeur et les berges ont un caractère irréversible, le lit mineur peut être amélioré.

La réalisation d'un chenal d'étiage (banquettes végétalisées, micro-méandres, ...), d'une passe à poisson et de petits aménagements (seuils, déflecteurs, épis,...) sur ce tronçon permettraient de passer d'un indice milieu physique de 40 % de qualité mauvaise à un indice de 46 % de qualité moyenne à médiocre, soit un gain de 6 points par rapport à la situation actuelle.

	<b>Milieu physique 2003</b>	<b>Simulation avec renaturation du tronçon</b>
<b>sinuosité</b>	1.1	1.2 à 1.5
<b>franchissabilité</b>	infranchissable	grâce à une passe
<b>profondeur</b>	peu variée	variée
<b>largeur du lit</b>	régulière	avec atterrissement
<b>Indice global</b>	<b>40</b>	<b>46</b>

*Tableau VII : simulation d'amélioration de la qualité du milieu physique par restauration d'un chenal d'étiage du ruisseau du Giessen à Maisonsgoutte.*

Cette simulation montre que la qualité du milieu physique du ruisseau du Giessen peut être améliorée en secteur urbain par une renaturation du lit mineur grâce à un chenal d'étiage. Cette amélioration résulte d'une action sur le long terme.

## V. CONCLUSION

La mise en place d'un **Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau** sur tout le bassin versant Liepvrette/Giessen permettra une amélioration de la qualité des cours d'eau. Ce SAGE sera un outil essentiel en partie grâce à sa portée réglementaire (opposable à l'administration).

A travers ce diagnostic, la **qualité physique** du ruisseau du Giessen est apparue globalement **bonne** et **assez bonne** avec toutefois des zones de **mauvaise** qualité. Seuls les tronçons urbanisés sont fortement altérés.

Le cours d'eau a localement subi des aménagements liés à l'urbanisation. Si le caractère de ces aménagements semble être irréversible sur le lit majeur et les berges, la qualité du lit mineur peut être amélioré.

Les problèmes hydrauliques rencontrés sur le ruisseau du Giessen sont de deux ordres :

- L'urbanisation grandissante de la vallée se caractérisant par des remblais du lit majeur.
- Le soutien du débit en période sèche et la franchissabilité des ouvrages par les poissons.

La végétation est présente tout au long des berges, en dehors des zones urbanisées. Une renaturation en zones urbanisées permettrait de restituer les fonctionnalités écologiques et hydrauliques du cours d'eau en diversifiant le tracé et les faciès. Le rétablissement de la franchissabilité des ouvrages par les poissons permettrait d'améliorer la qualité piscicole du cours d'eau. L'entretien des berges permettrait également de valoriser le cours d'eau sur le plan paysager.

C'est pourquoi afin d'améliorer la qualité du milieu physique, deux types d'actions peuvent être proposés :

- ◆ D'une part des opérations de restauration et de plantations de ripisylve qui tendent principalement à améliorer la qualité des berges, si à terme l'entretien est pérennisé.
- ◆ D'autre part, des interventions pour restituer une franchissabilité des ouvrages hydrauliques par les poissons, et des opérations d'aménagements légers des cours d'eau sur les secteurs urbanisés pour diversifier le fond du lit.

Le choix des interventions doit se faire en fonction des différents enjeux relatifs au cours d'eau et à ses usagers (enjeux hydrauliques, écologiques, piscicoles, halieutiques, paysagers, ...)



## BIBLIOGRAPHIE

- Outil d'évaluation de la qualité du milieu physique des cours d'eau – Agence de l'Eau Rhin-Meuse. Agence de l'Eau Rhin-Meuse-1996.
- Typologie des cours d'eau du bassin Rhin-Meuse : compléments et consolidation. AERU–1998.
- Etude de définition de tronçons de cours d'eau sur le ruisseau du Giessen de Steige : Agence de l'Eau Rhin-Meuse. Ecodève-2003.
- Notice d'utilisation de la fiche "description du milieu physique". Agence de l'Eau Rhin-Meuse– mise à jour juin 2000.
- Notice d'utilisation de la nouvelle version de Qualphy. Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



## ANNEXES

**Annexe 1 :** Typologie des cours d'eau du Bassin Rhin-Meuse.

**Annexe 2 :** Tableau de découpage du Ruisseau du Giessen en tronçons homogènes.

**Annexe 3 :** Fiche de description du milieu physique.

**Annexe 4 :** Pondérations affectées à chaque paramètre par type de cours d'eau.



# **ANNEXE 1**

## **TYPOLOGIE DES COURS D'EAU DU BASSIN RHIN-MEUSE**



## TYPOLOGIE DES COURS D'EAU

### VOSGES CRISTALLINES

-  Cours d'eau et torrents de montagne
-  Moyennes vallées des Vosges cristallines

### VOSGES GRESEUSES

-  Hautes et moyennes vallées des Vosges gréseuses

### PLATEAUX CALCAIRES, MARNO-CALCAIRES ET SCHISTES ARDENNAIS

-  Cours d'eau de côtes calcaires et marno-calcaires
-  Cours d'eau sur schistes ardennais
-  Basses vallées de plateaux calcaires et marno-calcaires

### PLAINES ET PLATEAUX ARGILO-LIMONEUX

-  Cours d'eau de collines et plateaux argilo-limoneux, plaines d'accumulation
-  Cours d'eau sur cailloutis du Sundgau
-  Cours d'eau sur cônes sablo-graveleux d'Alsace du Nord

### CONES ALLUVIAUX

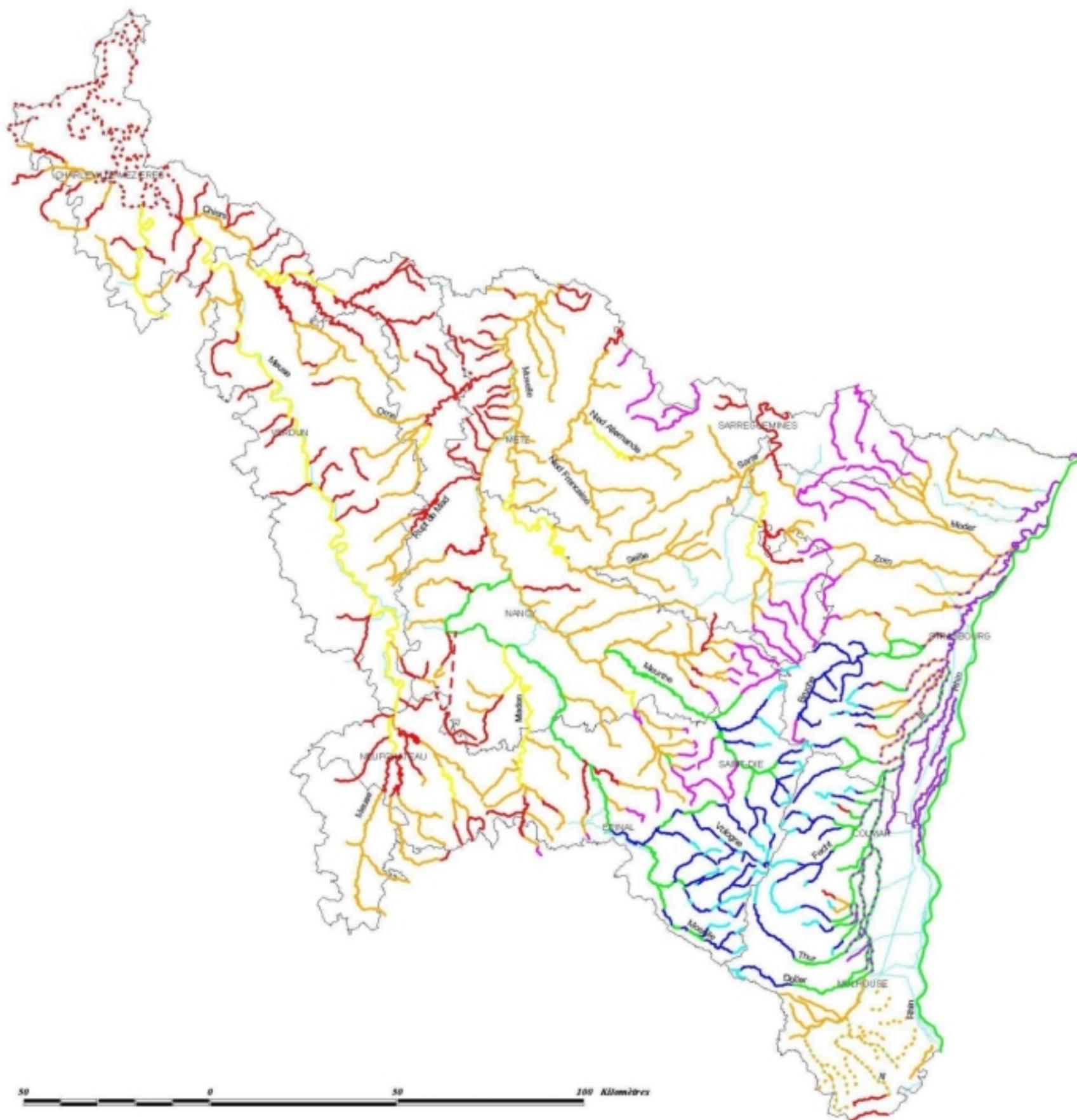
-  Cours d'eau de piémont, cônes alluviaux, glaciaires
-  Cours d'eau pluviaux
-  Cours d'eau de plaine à influence pluviale
-  Cours d'eau de piémont à influence pluviale



ECHELLE : 1 / 1 100 000

copyright: IGN - BD CARTE  
AGENCE DE L'EAU RHODAN-ALSACE

25 mars 1998 N. VELLEJOY





## SYNTHESE DES PROFILS TYPES

TYPES OBSERVES n° et nom du type	T1 cours d'eau et torrents de montagne	T2 moyennes vallées des Vosges cristallines	T2 bis hautes et moyennes vallées des Vosges gréseuses	T3 cours d'eau sur Piémont	T4 cours d'eau de côtes calcaires et marno- calcaires	T4 bis cours d'eau sur schistes ardennais	T5 basses vallées de plateaux calcaires	T6 cours d'eau de plaines argilo- limoneuses	T6 bis collines argilo- limoneuses	T6 ter cours d'eau sur cailloutis ou alluvions sablo- graveleuses	T7 cours d'eau phréatiques
GEOLOGIE	cristallin métamorphique	cristallin métamorphique	grès	variée non morphogène	calcaire marno- calcaire	schistes	basses vallées de plateau calcaire	argiles et limons remaniés	collines argilo- limoneuses	cailloutis du Sundgau ou glacis sablo-graveleux de Hagenau	alluvions ello- rhénanes héritées
PENTE (forte, moyenne, faible) valeur	forte à très forte	moyenne à forte	faible excepté en amont	moyenne « rupture de pente en amont »	moyenne à faible	moyenne à faible	faible	très faible	moyenne à faible	moyenne	faible
Vallée (V - U - gorges - plaine)	« V »	« U »	encaissée souvent en gorge	cône alluvial	très encaissée « V » puis « U » en gorge	très encaissée gorges	« U » large	plaine d'accumulation	« V » ouvert	" V " ouvert à " U " étroit	glacis (cône) alluvial du Rhin
<b>LIT MAJEUR</b>											
Largeur	quasi-inexistant	modeste	étroit	élargissement	très étroit	très étroit	étroit à large	très large	étroit	étroit	-
Annexes hydrauliques (présence, abondance, type)	absentes	absentes	absentes	nombreuses	absentes	absentes	peu nombreuses	nombreuses	très rares	rare	absentes
Relations nappe : infiltration ou alimentation dominante (faible, moyen, fort)	très faible	très faible	très faible	forte	forte	faible	forte	faible	faible	variable (cailloutis)	très forte relation avec l'aquifère principale
Hydrologie (Q régulier, Q variable)	variable	variable	régulier	variable	assez régulier	assez régulier	régulier	régulier	variable	assez régulier	très régulier
<b>LIT MINEUR</b>											
largeur / profondeur	faible	moyenne	faible	moyenne à importante	moyenne	moyenne à importante	moyenne à importante	forte à importante	faible à très faible	moyenne à très faible	faible à très faible
Style fluvial, (rectiligne, sinueux, tresses, anastomoses, méandres confinés, méandres tortueux)	rectiligne	sinuosité légère	méandres confinés	tresses anastomoses méandres actifs	sinueux à méandres confinés	méandres encaissés	méandres légèrement confinés	méandres tortueux	rectiligne à méandreux	rectiligne à extrêmement méandreux	rectiligne sinueux
Faciès d'écoulement dominants (type, répartition)	cascades/ fosses	plat courant	plat courant	plat courant mouille/radier	plat courant mouille/radier	plat courant	plat lent quelques plats courants	plat lent profond	plat lent plat courant	plat lent plat courant	plat lent plat courant
Activité morphodynamique (faible, moyenne, importante, lit mobile)	moyenne incision	modérée transition	moyenne à faible	assez forte lit mobile divagation	faible	faible	faible méandrage	moyenne à faible recoupement	faible	moyenne	très faible
Bancs alluviaux	très rares très grossiers	rare grossiers	blancs de sable	nombreux	bancs diagonaux cailloux plats	bancs diagonaux cailloux plats	rare bancs de connexité	rare bancs de connexité	absents	absents	absents
discontinuité des écoulements, hauteur de chute	importante h > 0,1 - 0,2 m	moyenne à faible	faible	forte	assez forte	faible	faible	nulle	faible	faible	nulle
Substrat, granulométrie : dalles, blocs, galets - cailloux, sables, limons, argiles - vases %	très grossière >10 cm blocs/cailloux	grossière, variée 2 à 20 cm quelques blocs	sables graviers	variée souvent grossière (galets)	grossière autochtone cailloux, graviers (plaquettes)	cailloux, graviers (plaquettes)	cailloux, graviers plus ou moins colmatés	graviers colmatés	graviers colmatés	variable, souvent assez grossière (cailloutis)	graviers colmatés
Forme : roulés, anguleux, aplatis	anguleux autochtones	plus ou moins roulés	anguleux	roulés allochtones	anguleux autochtones	anguleux autochtones	plus ou moins anguleux	variable	anguleux autochtones	"autochtones" hérités	variable
Berges, nature, dynamique (stables, attaquées) pente	très basses stables	basses stables	assez basses	instables basses	assez basses stables	assez basses stables	moyennes à hautes	hautes argilo- limoneuses	hautes argilo- limoneuses	hautes argilo- limoneuses	variable souvent hautes
Occupation des sols	forêt	prairies	prairies résineux	prairies/bocage alluvial	prairies forêt	prairies forêts (versants)	prairies/cultures	cultures	cultures	prairies forêts (sur sables)	prairies/cultures



## **ANNEXE 2**

### **DECOUPAGE DU RUISSEAU DU GIESSEN EN TRONCONS HOMOGENES**







# **ANNEXE 3**

<p><b>FICHE DE DESCRIPTION DU MILIEU PHYSIQUE</b></p>
---



# FICHE DE DESCRIPTION DU MILIEU PHYSIQUE

## REPERAGE DU SITE

CODE/Tronçon n° .....

TYPOLOGIE RETENUE .....

NOM DU COURS D'EAU..... COMMUNE(S).....

AFFLUENT DE ..... DEPARTEMENT.....

Code(s) hydrographique(s).....

PK amont.....

PK aval.....

**Caractéristique principale du tronçon :**

### IDENTIFICATION DE L'OBSERVATEUR

Nom :

Organisme :

N° de téléphone :

### DATE DE L'OBSERVATION

Date :

Heure :

### CONDITIONS DE L'OBSERVATION ET SITUATION HYDROLOGIQUE APPARENTE

/ Cruie

/ Lit plein ou presque

/ Moyennes eaux

/ Basses eaux

/ Trous d'eau, flaques

/ Pas d'eau

Mise à jour janvier 2002





# STRUCTURE DES BERGES

## NATURE

	dominante		secondaire(s)	
	rive gauche	rive droite	rive gauche	rive droite
<b>Matériaux naturels</b>				
<u>Rive gauche</u> : blocs, galets, graviers, sables, argiles, limons, terre(sol), racines, végétation, fascines				
<u>Rive droite</u> : blocs, galets, graviers, sables, argiles, limons, terre(sol), racines, végétation, fascines				
<b>Enrochements</b> ou remblais				
<b>Béton</b> ou palplanches				
Nombre de matériaux naturels entourés (de 0 à 10)		RG (dominant).....		RD (dominant).....

## DYNAMIQUE DES BERGES

	situation dominante	situation secondaire	situation(s) anecdotique(s)
<b>stables</b> (naturellement soutenues)			
berges d' <b>accumulation</b>			
<b>érodées</b> verticales instables			
<b>effondrées</b> ou sapées			
<b>piétinées</b> avec effondrement et tassement			
<b>bloquées</b> ou encaissées			
Nombre de cas = nombre de cases cochées au total (sauf piétinées et bloquées).....			

## PENTE

	situation dominante	situation(s) secondaire(s)
berges à pic (>70°)		
berges très inclinées (30 à 70°)		
berges inclinées (5 à 30°)		
berges plates (<5°)		

## ORIGINE SUPPOSEE DES PERTURBATIONS

- trace d'érosion progressive
- trace d'érosion régressive
- aménagement hydraulique
- activité de loisirs
- voie sur berge, urbanisation
- chemin agricole ou sentier de pêche
- piétinement du bétail
- embâcles
- autre :
- sans objet

# VEGETATION DES BERGES

## COMPOSITION DE LA VEGETATION

	une seule case		plusieurs cases possibles (flèche au +)			
	dominante		secondaire(s)		anecdotique(s)	
	RG	RD	RG	RD	RG	RD
- <b>ripisylve 2 strates</b> (arbres et buissons)						
- <b>ripisylve 1 strate</b> arbustive arborescente						
- <b>herbacée</b> : roselière ou prairie ou friche						
- <b>exotique</b> colonisatrice (Renoué)						
- <b>ligneux</b> (résineux ou peupliers) <b>plantés</b>						
- <b>absence</b> ou <b>culture</b>						

## IMPORTANCE DE LA RIPISYLVE

	<b>RG</b>	<b>RD</b>
	Utiliser les classes 100%, 80%, 50%, 20% 10%, 0%)	
<b>importance ripisylve</b>	.....% du linéaire	..... % du linéaire

## ÉTAT DE LA RIPISYLVE

**bon** ou sans objet : ripisylve entretenue ou ne nécessitant pas d'entretien

ripisylve souffrant d'un **défaut d'entretien**

ripisylve ayant fait l'objet de **trop de coupes**

absence > 50% du linéaire

ripisylve **envahissant le lit**

ripisylve **perchée**

(non accessible pour la faune aquatique enfoncement du lit)

## ECLAIREMENT DE L'EAU

Part de la surface de l'eau éclairée directement (sans ombre), en fonction de l'importance de la ripisylve

<5%	50 à 75%
5 à 25%	>75%
25 à 50%	

# ETAT DU LIT MINEUR

## HYDRAULIQUE

### COEFFICIENT DE SINUOSITE

.....

### PERTURBATION DU DEBIT

**normal** : pas de perturbation apparente

**modifications** localisées ou de faible amplitude respectant le cycle hydrologique

**perturbation** du cycle hydrologique (microcentrale, exhaure)

**assec** : absence périodique d'écoulement (non naturelle)

Nature de la perturbation du débit .....

### COUPURES TRANSVERSALES (>0.5M)

Nb de **barrages** béton .....  
Nb de **seuils artificiels** ..... ou buses .....  
Nb d'épis ou déflecteurs .....

**nombre**

<b>Franchissabilité</b> des ouvrages	<b>franchissable(s)</b> plus ou moins	.....
	<b>épisodiquement</b> franchissable(s)	.....
	franchissable(s) grâce à une <b>pass</b> e	.....
	<b>infranchissable(s)</b>	.....

## FACIES

### PROFONDEUR

**très variée**, haut fond, mouilles+cavités sous-berges

**variée**, haut fonds et mouilles ou cavités sous berge

**peu variée**, **bas-fond** et **dépôts localisés** (présence d'un ouvrage ou autres)

**constante**

### ECOULEMENT

**très varié** à l'échelle du mètre ou de la dizaine de mètres

**varié : mouilles et seuils**, alternance de faciès rapides et de faciès lents, à l'échelle de la centaine ou de quelques centaines de mètres

**turbulent**, remous et/ou tourbillons et/ou aspect torrentiel

**cassé: plat-lent** entrecoupé de rares seuils ne générant des faciès rapides que très localisés

**ondulé** (surface) et/ou filets parallèles ou convergents

**constant** (aspect) et/ou peu variable, ou surface plane ou à peu près, ou écoulement laminaire

## LARGEUR DU LIT MINEUR (haut de berge)

très variable et/ou anastomose(s)

variable et/ou île(s)

régulière avec **atterrissement** et/ou héliophytes

totalement **régulière** de berge à berge

## SUBSTRAT

### NATURE DES FONDS

situation  
dominante

situation(s)  
secondaire(s)

**mélange** de galets, graviers, blocs

**sables**

**feuilles**, branches (débris organiques morts)

vases, argiles, limons

**dalles** ou béton

nombre de cases cochées au total : variabilité des fonds (hors dalles et béton)  
(si mélange voir notice)

.....

### DEPOT SUR LE FOND DU LIT

**absent**

**localisé non colmatant**

**localisé colmatant**

**généralisé non colmatant**

**généralisé colmatant**

### ENCOMBREMENT DU LIT

Monstres

arbres tombés

Détritus

sans objet

Atterrissement

### VEGETATION AQUATIQUE (en tant que support)

l'un ou l'autre cas présent, ou simultanément

situation(s)

<b>Rives</b> (bords du lit mineur)	<b>Chenal central d'écoulement</b>	Situation dominante	Situation(s) secondaire(s)
<b>Racines immergées et/ou héliophytes sur plus de 50%</b> du linéaire des 2 berges	<b>Bryophytes et/ou hydrophytes diversifiés</b>		
<b>Racines immergées et/ou héliophytes sur 10 à 50%</b> du linéaire des 2 berges	<b>Nénuphars ou autres hydrophytes en grands herbiers monospécifiques, phytoplancton, diatomées, rhodophytes</b>		
<b>Racines immergées et/ou héliophytes sur moins de 10%</b> du linéaire des 2 berges	<b>Envahissement par des héliophytes, des algues filamenteuses (cladophores), lentilles d'eau</b> (prolifération, eutrophisation)		
<b>Bactéries, ou algues bleues ou champignons filamenteux</b>			
<b>Pas ou peu de végétation</b> , même microscopique, secteur abiotique			

**Nombre de types de substrat végétal présents en situation dominante**

(de 1 à 3 parmi racines / hydrophytes ou bryophytes / héliophytes)

## **PROLIFERATION VEGETALE**

(hydrophytes, hélrophytes ou filamenteuses) mono ou paucispécifique sur plus de 50% du lit  
Visible ou estimée

Absente

Présente

## **OBSERVATIONS**

### **TEMPS DE REMPLISSAGE DE LA FICHE**

Terrain :

Bureau :

Total :

### **OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES SUR LA FICHE**

### **OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES SUR LA PORTION**

# **ANNEXE 4**

## **PONDERATIONS AFFECTEES A CHAQUE PARAMETRE PAR TYPE DE COURS D'EAU**



	PARAMETRES	TYPE DE COURS D'EAU						
		Montagne	Moyenne montagne	Piémont à lit mobile	Côtes calcaires	Méandres de plaine et plateau calcaires	Méandres de plaine argilo-limoneuse	Phréatique de plaine d'accumulation
<b>LIT MAJEUR</b>	<b>OCCUPATION DES SOLS</b>	<b>4,5</b>	<b>9</b>	<b>13,3</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>8</b>
	Occupation des sols majoritaires	2,7	2,7	4	3,6	4,8	3,6	2,4
	Autres occupations des sols	0,9	1	1,3	1,2	1,6	1,2	0,8
	Nombre de types d'occupation des sols	0	3,6	4	4,8	4,8	3,6	2,4
	Axes de communication	0,9	1,8	4	2,4	4,8	3,6	2,4
	<b>ANNEXES HYDRAULIQUES</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>13,3</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
	<b>INONDABILITE</b>	<b>0,5</b>	<b>3</b>	<b>6,7</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>4</b>
<b>POIDS DU LIT MAJEUR</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>33,3</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	

<b>BERGES</b>	<b>STRUCTURE DES BERGES</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>26,7</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>16</b>
	Nature des berges	21	16,8	13,3	14,7	4,8	9,6	12,8
	Nature dominante des berges	4,2	3,4	5,3	2,9	2,4	4,8	6,4
	Nature secondaire des berges	4,2	3,4	5,3	2,9	1,4	2,9	3,8
	Nombre de matériaux différents en berge	12,6	10	2,7	8,8	1	1,9	2,6
	Dynamique des berges	0	4,2	13,3	6,3	3,2	2,4	3,2
	Dynamique principale des berges	0	2,1	0	3,1	0	1,2	1,6
	Dynamique secondaire	0	1,9	0	2,8	0	1,1	1,4
	Dynamique anecdotique	0	0,2	0	0,3	0	0,1	0,2
	Nombre de cas observés	0	0	13,3	0	3,2	0	0
	<b>VEGETATION DES BERGES</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>6,7</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>24</b>
	Composition de la végétation	6,8	4,5	3,3	4,5	6	9	12
	Végétation des berges dominante	5,1	3,4	2,5	3,4	4,5	6,8	9
	Végétation des berges secondaire	1,4	0,9	0,7	0,9	1,2	1,8	2,4
	Végétation des berges anecdotique	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,5	0,6
	Ripisylve	2,3	4,5	3,3	4,5	6	9	12
	Importance de la ripisylve	1,8	3,6	2,7	3,1	4,2	6,3	9,6
	Etat de la ripisylve	0,5	0,9	0,7	1,4	1,8	2,7	2,4
	<b>POIDS DES BERGES</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>33,3</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>40</b>

<b>LIT MINEUR</b>	<b>HYDRAULIQUE</b>	<b>21,7</b>	<b>18,3</b>	<b>13,3</b>	<b>16,7</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>8</b>
	Sinuosité	0	1,8	4,5	1,7	16,8	16,8	2,4
	Débit	10,8	8,3	4,5	7,5	2,4	2,4	4
	Ouvrages	10,8	8,3	4,4	7,5	4,8	4,8	1,6
	Nombre de barrages	1,6	1,2	0,7	1,1	0,7	0,7	1,1
	Nombre de seuils	1,6	1,2	0,7	1,1	0,7	0,7	0,2
	Franchissabilité par les poissons	7,6	5,8	3,1	5,3	3,4	3,4	0,2
	<b>FACIES DU LIT MINEUR</b>	<b>21,7</b>	<b>18,3</b>	<b>10</b>	<b>16,7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
	Variabilité de profondeur	4,4	7,3	4	6,7	2,7	2,7	5,3
	Variabilité d'écoulement	17,3	9,2	4	8,3	2,7	2,7	5,3
	Variabilité de largeur	0	1,8	2	1,7	2,7	2,7	5,3
	<b>SUBSTRAT DU FOND</b>	<b>21,7</b>	<b>18,3</b>	<b>10</b>	<b>16,7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
	Nature des fonds	10,8	9,2	3,3	8,3	2,7	2,7	8
	Nature dominante des fonds	6,5	3,7	1,3	3,3	1,6	1,6	4,8
	Nature secondaire des fonds	1,6	0,9	0,3	0,8	0,4	0,4	1,2
	Variété des matériaux des fonds	2,7	4,6	1,7	4,2	0,7	0,7	2
	Dépôts sur le fond du lit	5,4	4,6	3,3	4,2	2,7	2,7	4
	Végétation aquatique	5,4	4,6	3,3	4,2	2,7	2,7	4
	Substrat végétal dominant	2,1	1,8	1,3	1,7	1,1	1,1	1,6
	Substrat végétal secondaire	1,1	0,9	0,7	0,8	0,5	0,5	0,8
Nombre de types de substrats végétaux	1,1	0,9	0,7	0,8	0,5	0,5	0,8	
Prolifération végétale	1,1	0,9	0,7	0,8	0,5	0,5	0,8	
<b>POIDS DU LIT MINEUR</b>	<b>65</b>	<b>55</b>	<b>33,3</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	

<b>TOTAL</b>	<b>100</b>						
--------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

T2bis : cours d'eau de hautes et moyennes vallées des Vosges gréseuses.

T6ter : cours d'eau sur cailloutis ou alluvions sablo-graveleuses.

T6bis : cours d'eau de collines argilo-limoneuses.

