

NIED ALLEMANDE

Evaluation de la qualité du milieu physique de la Nied Allemande

Réalisation :

Prestataire : SAFEGE

Année : 2000

Etat des lieux :

La Nied Allemande est un cours d'eau très calme, recalibré et déboisé sur une partie de son linéaire suite à des vagues successives de travaux dont les plus anciens datent de la première guerre mondiale (ligne Maginot aquatique). La majorité de ses affluents ont subi d'importants travaux hydrauliques (recalibrages, curages, rectifications) en secteur agricole, ce qui a favorisé au fil du temps le transport solide, l'érosion de ces petits émissaires et l'envasement de la Nied Allemande.

D'une manière générale, la qualité du milieu est moyenne à assez bonne. Elle est dégradée (médiocre ou mauvaise) sur plusieurs tronçons, notamment à l'amont de Faulquemont pour diverses raisons :

- Principale cause de dégradation, les travaux hydrauliques lourds, rectification ou recalibrage, dont les traces sont visibles en de multiples endroits sur la Nied Allemande. Aspect d'un canal trapézoïdal, anormalement large et rectiligne, avec des écoulements très peu diversifiés, sur la majeure partie de son cours amont. En conséquence, enfoncement généralisé du lit dans certains secteurs, d'où la présence d'une ripisylve perchée et de berges instables.
- Coupes excessives et sans discernement au niveau de la ripisylve, ne laissant subsister que quelques buissons épars inaptes à remplir les fonctions usuelles de la végétation rivulaire : maintien des berges, diversification des habitats, absorption de polluants, ombrage, intérêt paysager, etc. Situation souvent conjointe aux travaux de recalibrage. A l'inverse, sur d'autres secteurs, défaut d'entretien parfois important de la végétation des berges, favorisant la chute des arbres en berge et la formation d'embâcles dans le lit.

Face à ce constat, le bassin versant de la Nied Allemande conserve de multiples atouts, qu'il conviendra de valoriser :

- l'urbanisation et l'imperméabilisation relativement faible à l'échelle du bassin versant,
- la présence quasi-continue de prairies exploitées de manière extensive le long de la Nied Allemande, mis à part au niveau des traversées de villes et villages,
- la préservation de vastes champs d'expansion des crues, contribuant au stockage et au laminage des débits,
- de multiples secteurs conservant une habitabilité correcte, malgré la faible diversité des écoulements à l'échelle de la rivière,

- un pouvoir autoépuratoire non négligeable,
- la préservation d'une ripisylve variée et assez continue, avec un potentiel floristique estimable, mis à part dans les secteurs où des coupes excessives sont signalées,
- un attrait paysager certain, en relation avec cette ripisylve préservée,

Propositions d'intervention :

L'état de référence de la Nied Allemande correspondrait à un cours d'eau de plaine et de plateau argilo-limoneux, ou de plateau calcaire, très méandreux, présentant une succession de faciès morphodynamiques variant du plat à la mouille, avec une granulométrie faible (argile, limons, localement sables et graviers), et une bordure végétale continue.

En rapport avec les constat actuel de l'état physique du cours d'eau, on peut dégager les grandes orientations de gestion suivantes :

- **Lit majeur :**
 - Préserver les zones naturelles d'expansion des crues en évitant leur urbanisation. Proscrire tout remblaiement en lit majeur susceptible de limiter significativement l'inondabilité en période de crue. Maintenir un maximum de surfaces inondables en prairies, pour assurer une filtration optimale des eaux en crue et des eaux de ruissellements du bassin versant.
 - Préserver et restaurer les annexes hydrauliques existantes ou dégradées (bras morts, bras secondaires), pour améliorer le fonctionnement hydraulique et biologique du cours d'eau (frayères, zones de calme). Les zones humides doivent également faire l'objet d'une attention particulière pour préserver leur diversité biologique parfois remarquable et leur capacité d'autoépuration
- **Berges :**
 - Limiter les interventions de protection des berges aux secteurs présentant des enjeux importants (protection de biens publics ou privés : bâtiments, ponts, routes). Proscrire les protections de berges « artisanales » peu efficaces et non pérennes (utilisation de matériaux hétérogènes : gravats, pneus, panneaux, etc...). Favoriser l'utilisation de techniques végétales, adaptées à ce type de cours d'eau et assurant un maintien durable des berges.
 - Limiter l'accès des bovins au lit du cours d'eau pour éviter le piétinement et la déstabilisation des berges, empêchant toute reprise de la végétation et accélérant les phénomènes d'érosion. Généraliser l'aménagement d'abreuvoirs le long du cours d'eau (accès limité par clôtures, utilisation de pompes mécaniques, etc).
 - Assurer un entretien régulier et pérenne de la végétation des berges par gestion sélective des arbres et arbustes en place. Conforter la végétation existante par des plantations adaptées sur tous les secteurs dénudés pour reconstituer à long terme une ripisylve continue et diversifiée (maintien des berges, filtration des ruissellements, autoépuration de l'eau, habitat pour la faune).

- **Lit mineur :**

- Exclure toute intervention de curage, de recalibrage et de rectification du lit de la Nied des projets d'aménagement à venir, pour ne pas aggraver la banalisation du milieu aquatique.
- Favoriser la restauration d'une certaine diversité des faciès du lit (largeur, profondeur) et des écoulements par gestion sélective des embâcles, des dépôts dans le lit (atterrissements) et des érosions de berges, ainsi que par des opérations de renaturation plus ou moins ambitieuses (pose de seuils et de déflecteurs rustiques, reconnection de méandres).
- Assurer à long terme une gestion cohérente des ouvrages dans le lit, notamment des seuils et barrages, en évaluant leur impact sur le milieu et leur utilité. Envisager une réflexion globale d'aménagement de ces ouvrages pour limiter leur impact (franchissabilité, envasement, banalisation des écoulements et des fonds), en particulier pour les seuils Maginot (suppression, aménagements alternatifs, modification, etc).

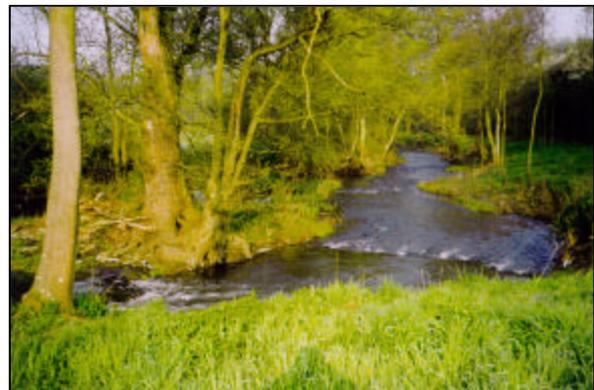
Un programme pluriannuel de restauration va prochainement voir le jour (début 2001) par la mise en place de travaux de restauration de la végétation des berges, de plantation, de diversification du lit mineur, de gestion des embâcles, etc...

Ces actions, accompagnées d'un entretien régulier et pérenne, permettront d'améliorer à long terme la qualité physique de la Nied Allemande et de ses affluents, parallèlement aux efforts entrepris sur l'assainissement des communes du bassin versant. Cette démarche va permettre de compléter les efforts entrepris depuis plusieurs années sur l'ensemble du bassin versant des 3 Niefs (Allemande, Française et Réunion) pour préserver durablement ces milieux aquatiques et les zones naturelles remarquables qui y sont associées (prairies et zones humides d'intérêt exceptionnel).



Secteur amont rectifié et recalibré, végétation quasi-absente, qualité physique mauvaise.

Photo SAFEGE



Secteur aval diversifié, alternance naturelle d'écoulement, ripisylve continue, qualité physique excellente.

Photo SAFEGE



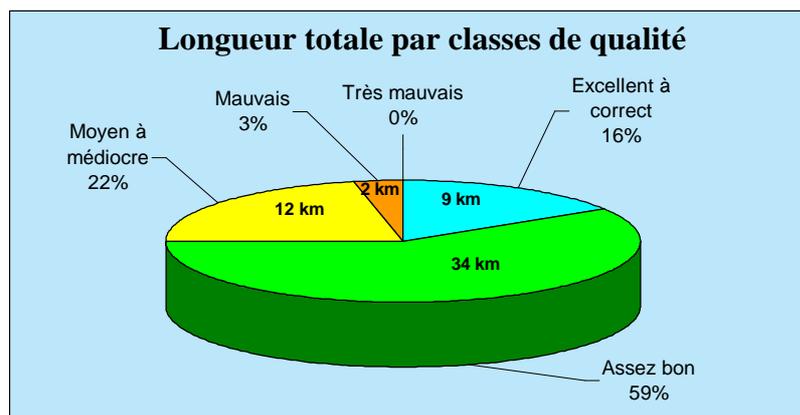
Seuil Maginot sur la partie amont de la Nied Allemande. Ouvrage souvent monumental dans le lit, infranchissable pour la faune piscicole, sans usage actuel mais patrimoine historique. Compromis à trouver dans la gestion de ces ouvrages.

Photo SAFEGE

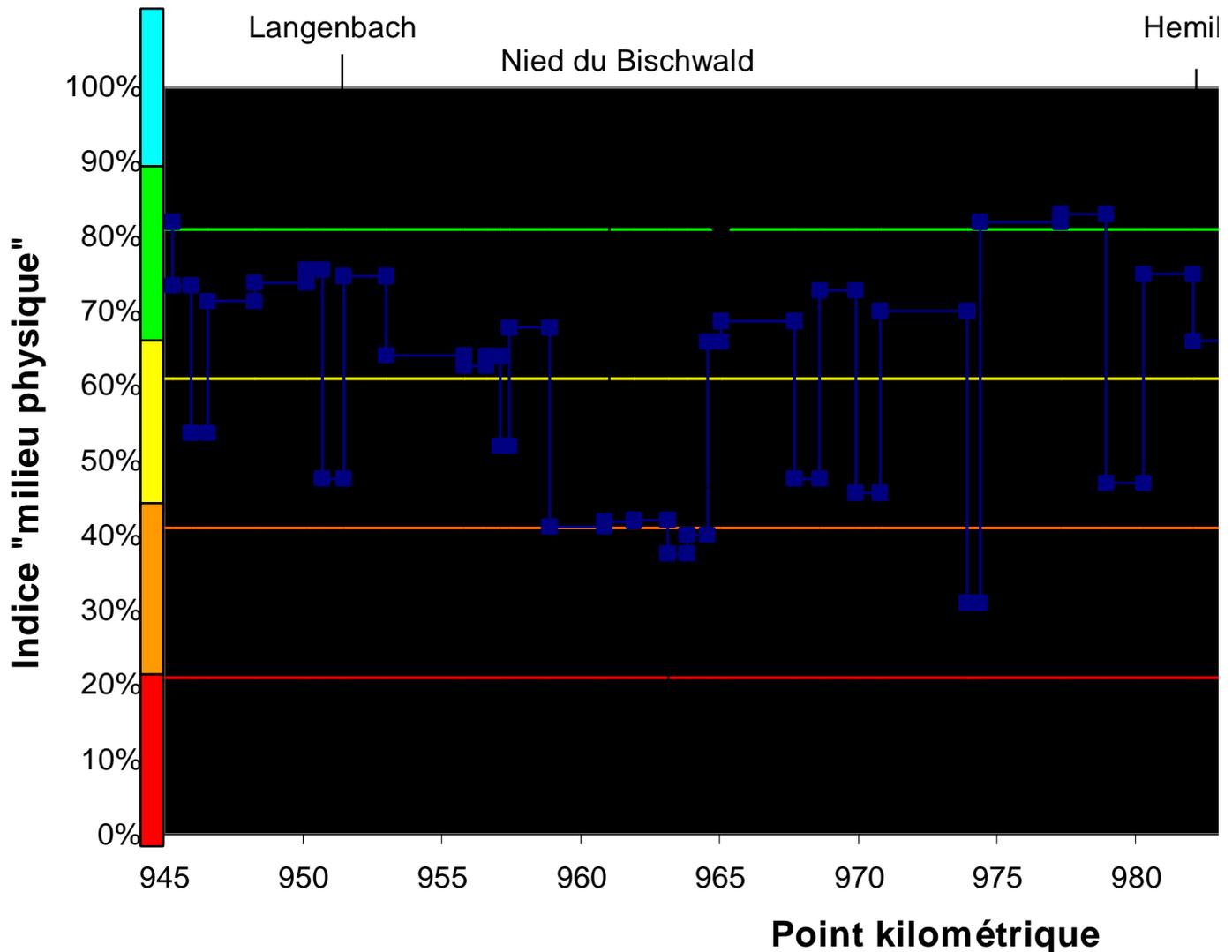
**Qualité du milieu Physique
NIED ALLEMANDE**

N° tronçon	localisation	pk amont	pk aval	Longueur m	Typologie	Indice général %	Indices partiels %		
							lit majeur	berges	lit mineur
01	Zone de sources	942,94	945,30	2360	6	82%	100	91	63
02	Amont de l'étang de Marienthal	945,30	945,98	680	6	73%	95	91	45
03a	Etang de Marienthal	945,98	946,57	590	6	54%	74	69	28
03b	Forêt de Macheren	946,57	948,27	1700	6	71%	86	93	45
03c	Forêt de Macheren à l'aval du Weiberviese	948,27	950,14	1870	6	74%	91	86	52
04	Aval du Lerchenwiese	950,14	950,69	550	6	76%	88	84	61
05	Amont de la confluence du Lannenbach	950,69	951,47	780	6	48%	60	65	26
06a	du Langenbach au bois de Nonnenwald	951,47	953,00	1530	6	75%	95	91	48
06b	Seuils de la ligne Maginot	953,00	955,81	2810	6	64%	81	70	47
06c	Tronçons recalibrés	955,81	956,62	810	6	63%	82	73	41
06d	Tronçons recalibrés	956,62	957,10	480	6	64%	86	86	32
06e	Tronçons recalibrés	957,10	957,45	350	6	52%	44	72	44
06f	Amont du ruisseau de Folschviller	957,45	958,90	1450	6	68%	79	77	53
06g	Amont de la Nied du Bischwald	958,90	960,85	1950	6	41%	34	67	28
06h	Aval de la Nied du Bischwald	960,85	961,92	1070	6	42%	37	68	27
06i	Teting sur Nied	961,92	963,14	1220	6	42%	27	74	30
06j	Amont de Pontpierre	963,14	963,84	700	6	38%	29	62	27
06k	Pontpierre	963,84	964,56	720	6	40%	29	65	30
07	Aval de Pontpierre	964,56	965,05	490	6	66%	86	68	49
08	Amont de Faulquemont	965,05	967,70	2650	6	69%	88	77	48
09a	Faulquemont (Zone Industrielle)	967,70	968,60	900	6	48%	31	54	56
09b	Faulquemont (méandre)	968,60	969,90	1300	6	73%	73	75	71
09c	Faulquemont (ville)	969,90	970,80	900	6	46%	47	46	44
10a	Aval de Faulquemont	970,80	973,93	3130	5	70%	67	75	70
10b	Traversée de Créhange	973,93	974,40	470	5	31%	28	47	26
11	Aval de Créhange	974,40	977,30	2900	5	82%	88	84	75
12	Méandre entre Créhange et Elvange	977,30	978,92	1620	5	83%	95	74	74
13a	Traversée d'Elvange	978,92	980,27	1350	5	47%	32	58	58
13b	Aval d'Elvange	980,27	982,07	1800	5	75%	93	77	56
14a	Traversée de Guinglange	982,07	983,94	1870	5	66%	70	76	59
14b	Amont de Fouligny	983,94	986,12	2180	5	71%	93	84	42
14c	Traversée de Fouligny	986,12	986,52	400	5	59%	70	55	51
15a	de Fouligny à Raville	986,52	988,57	2050	5	68%	67	80	64
15b	Traversée de Bionville sur Nied	988,57	989,95	1380	5	54%	42	77	56
15c	Bionville à Morlange	989,95	992,30	2350	5	81%	100	77	63
15d	Traversée de Bannay	992,30	993,50	1200	5	63%	83	80	37

N° tronçon	localisation	pk amont	pk aval	Longueur m	Typologie	Indice général %	Indices partiels %		
							lit majeur	berges	lit mineur
16	Traversée de Vaudoncourt	993,50	994,60	1100	6	66%	77	84	45
17a	Amont de l'autoroute A4	994,60	996,90	2300	6	84%	77	90	85
17b	Aval de l'autoroute A4	996,90	998,52	1620	6	69%	81	78	53
17c	Confluence avec la Nied Française	998,52	1000,00	1480	6	41%	25	72	32
Kilométrage total				57 km					



Etude du milieu physique - Nied Allemande Evolution Amont-Aval de l'indice



Evaluation de la qualité physique des cours d'eau – Catalogue des données 1995-2001

© 2002 - Agence de l'eau Rhin-Meuse - DIREN Alsace – DIREN Champagne-Ardenne –
DIREN Lorraine – Conseil Supérieur de la Pêche – Tous droits réservés

NIED FRANCAISE

Evaluation de la qualité du milieu physique de la Nied Française

Réalisation :

Prestataire : Atelier des Territoires

Année : 2000

Etat des lieux :

La qualité de la Nied Française est apparue à travers ce diagnostic globalement moyenne à médiocre même si à première vue ce cours d'eau semble assez préservé. En effet, de part sa présence marquée dans le paysage issu du maintien d'une grande partie du lit majeur en prairie humide, la Nied Française paraît avoir conservé ses caractéristiques naturelles. C'est notamment le maintien, même parfois de façon réduite, des capacités d'inondation du cours d'eau qui sont à l'origine du caractère naturel de son fond de vallée.

Cependant, le cours d'eau a subi par le passé de lourds aménagements dont les dégradations qui en résultent possèdent généralement un caractère irréversible qui se traduisent par une dégradation importante des composantes du milieu physique. Ainsi, de manière générale, les différents travaux hydrauliques réalisés par le passé associés à l'existence d'un grand nombre d'ouvrage est à l'origine d'une banalisation du lit mineur.

La Nied Française présente également sur de nombreux secteurs et particulièrement sur sa partie amont un déficit de végétation rivulaire. Les différentes opérations de restauration et notamment de plantations réalisées à l'aval de Han/Nied devraient toutefois à terme, si l'entretien y est régulier, permettre d'améliorer l'état de la ripisylve et des berges. Ces opérations méritent cependant d'être confortées et généralisées à l'ensemble du linéaire de la Nied Française notamment sur la partie amont

A l'aval de Pange, les aménagements hydrauliques, moins systématiques et la ripisylve plus dense et diversifiée, permettent au milieu physique de la Nied d'être moins dégradée même si le lit mineur, de par la présence d'ouvrage, reste banalisé.

La moyenne de indices « milieu physique » et des indices partiels par compartiment (Lit majeur, Berges, Lit mineur) caractérise donc bien l'état général du cours d'eau et a permis d'identifier les perturbations et les secteurs dégradés. La moyenne des indices « milieu physique » est ainsi à l'amont de Rémilly de 50,6 %, entre Rémilly et Pange de 51,46 % et à l'aval de Pange de 65,49 %;

Propositions d'intervention :

La Nied Française a déjà fait l'objet de plusieurs opérations de restauration de la végétation des berges, à l'aval de Han-sur-Nied. Les actions menées ont permis d'instaurer une gestion douce et sélective de la ripisylve, et surtout de mettre en place un grand nombre de plantations sur les secteurs dénudés. Il conviendrait à présent d'une part de consolider les actions déjà réalisées par des travaux complémentaires de plantations (arbustes notamment), et d'autre part d'étendre ces pratiques à l'ensemble du linéaire de la Nied Française, notamment sur son linéaire amont, qui apparaît parfois comme très dégradé. Globalement, les actions à promouvoir peuvent se décliner par compartiment du cours d'eau :

- **Lit mineur :**

- ⇒ Limiter les risques d'érosion des berges en supprimant d'une manière sélective les embâcles et la végétation qui gênent l'écoulement des eaux.
- ⇒ Intervention sur les annexes afin de rétablir leur communication avec le cour d'eau.

- **Berges :**

- ⇒ Veiller, au respect des plantations déjà effectuées qui souvent sont détruites par négligence (labour, coupe au moment de la fauche).
- ⇒ Préserver les berges du piétinement du bétail par la mise en place de clôtures et d'abreuvoirs.
- ⇒ Réaliser des plantations sur les secteurs encore dépourvus.
- ⇒ Assurer un entretien régulier de la végétation rivulaire actuelle.

- **Lit majeur :**

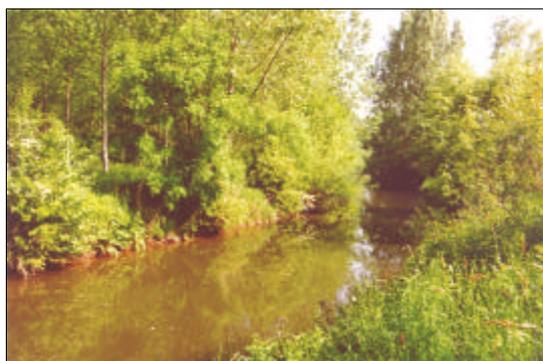
- ⇒ Préserver les zones inondables et notamment les prairies naturelles humides.
- ⇒ Ecarter au maximum les cultures du fond de vallée.
- ⇒ Eviter tout remblaiement ou construction au sein du lit majeur



Secteur amont, curé et recalibré, ripisylve peu présente, pression des cultures en lit majeur.
Photo Atelier des Territoires.



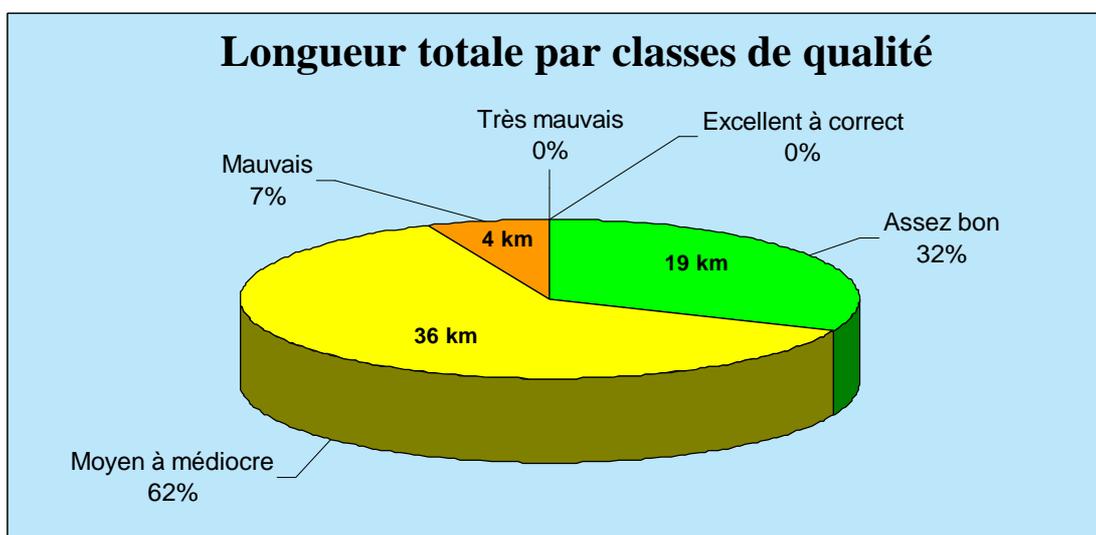
Secteur représentatif de la majorité du linéaire de la Nied Française : ripisylve quasi absente, lit mineur banalisé, lit majeur en prairie présentant un fort intérêt écologique.
Photo Atelier des Territoires.



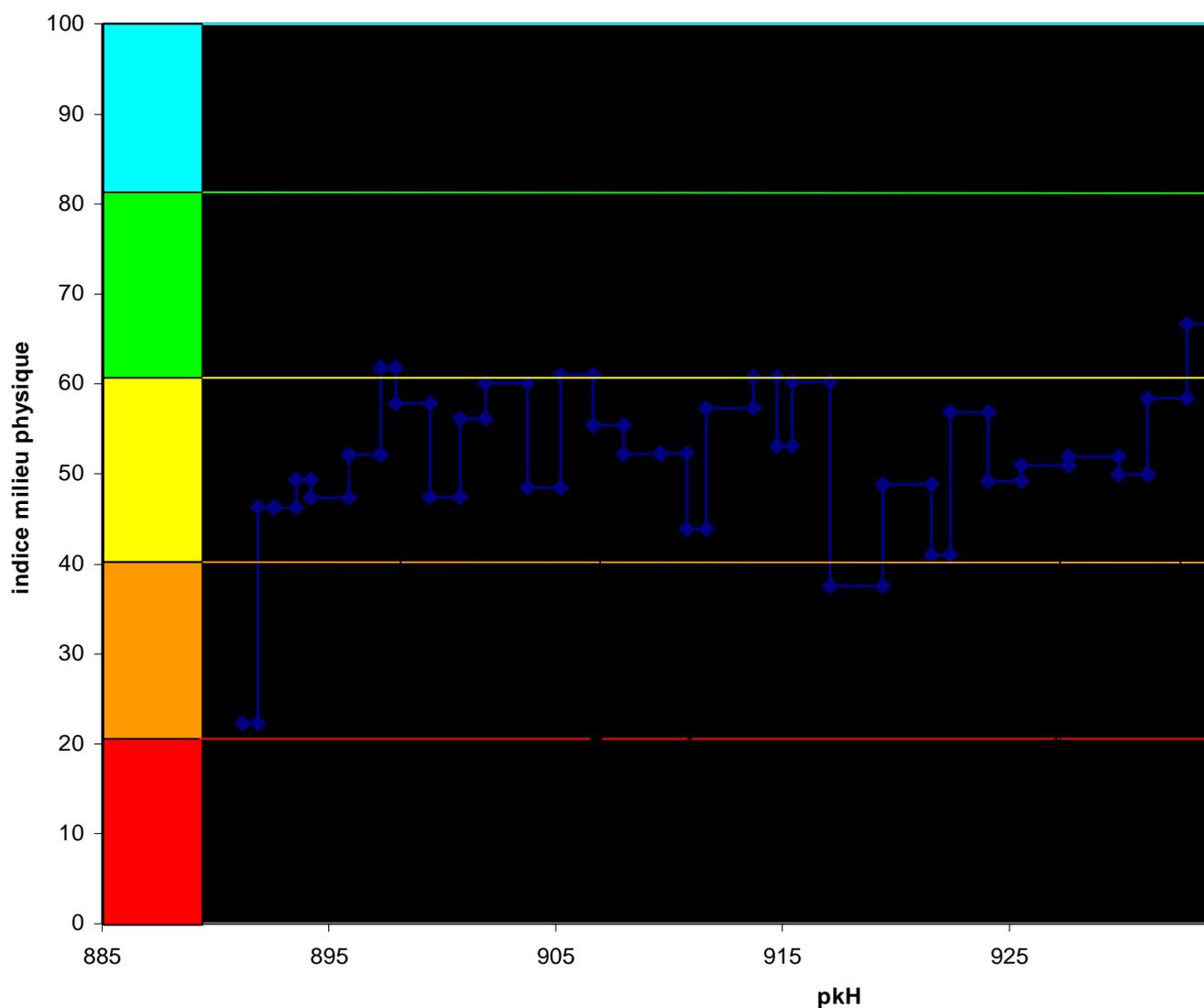
Secteur aval de Pange, présentant une plus grande diversité au niveau du lit mineur et des berges, avec notamment une ripisylve bien présente.
Photo Atelier des Territoires.

**Qualité du milieu Physique
NIED FRANCAISE**

N° tronçon	localisation	pk amont	pk aval	Longueur m	Typologie	Indice général %	Indices partiels %		
							lit majeur	berges	lit mineur
1	Marthille	891,2	891,88	680	T6	22,86	6,5	32,09	27,8
2a1	à	891,88	892,58	700	T6	46,28	40,1	75,8	29,8
2a2	Villers-sur-Nied	892,58	893,57	990	T6	46,27	47	69,3	29,2
2b		893,57	894,2	630	T6	49,35	48,2	69,2	36
2c	Villers-sur-Nied	894,2	895,9	1700	T6	47,31	44,3	66,3	36
3	à	895,9	897,26	1360	T6	52,13	67,3	69,2	28,8
4a	Oron	897,26	897,94	680	T6	61,83	65,4	78,2	47,5
4b	Oron à	897,94	899,46	1520	T6	57,42	44,6	75,8	45,7
5a	Frémery	899,46	900,8	1340	T6	47,41	59,7	73,9	19,3
5b	Frémery	900,8	901,9	1100	T6	56,14	51,6	76,4	45
5c	à	901,9	903,77	1870	T6	60,08	49,9	77,8	54,9
5d	Morville-sur-Nied	903,77	905,21	1440	T6	48,38	54,1	69,7	28,1
5e	Morville-sur-Nied	905,21	906,67	1460	T6	61,01	63,7	79,4	45,9
5f	à Baudrecourt	906,67	908	1330	T6	55,38	58,1	87,6	30,4
5g	Baudrecourt	908	909,63	1630	T6	52,2	68,9	68,5	28,1
6a	à	909,63	910,8	1170	T6	52,27	48,9	85	31,3
6b	Han-sur-Nied	910,8	911,63	830	T6	43,88	28,5	72,6	34,7
6c	Han/Nied à Adaincourt	911,63	913,74	2110	T6	57,32	58,1	70,1	47,7
6d	Adaincourt à	913,74	914,77	1030	T6	60,78	71,6	69,2	44,5
6e	Vittoncourt	914,77	915,45	680	T6	53,12	61,8	60,7	41,2
6f	Vittoncourt à	915,45	917,1	1650	T6	60,25	68,3	85,5	36,2
6g	Rémilly	917,1	919,43	2330	T6	37,55	17,7	62	34,7
6h	Rémilly	919,43	921,6	2170	T6	48,8	44,2	74,3	34
6i	à Lemud	921,6	922,4	800	T6	40,99	16	80	31,6
6j	Lemud	922,4	924,1	1700	T6	56,87	61,6	69,8	44,2
6k	à	924,1	925,53	1430	T6	49,17	28	90,2	35,5
6l	Courcelles-sur-Nied	925,53	927,63	2100	T6	50,94	48,8	75,4	35
7a	Courcelles-sur-Nied	927,63	929,85	2220	T6	51,93	56,8	68,6	36,4
7b	à	929,85	931,13	1280	T6	49,91	46,1	61	44,8
7c	Pange	931,13	932,86	1730	T6	58,44	50,2	81,5	48,1
7d	Pange	932,86	934,71	1850	T6	66,63	74,6	74,6	55
7e	à	934,71	937,75	3040	T6	72,74	78	90,4	56,2
7f	Pont-à-Chaussy	937,75	938,62	870	T6	61,11	55,2	92,6	42,9
7g	Pont-à-Chaussy	938,62	940,9	2280	T6	72,55	86,4	92,6	48
7h	à	940,9	943,47	2570	T6	61,39	61,1	85,3	40,8
7i	Pontigny	943,47	946,43	2960	T6	68,24	69,2	81,3	58,2
7j	Pontigny à	946,43	946,9	470	T6	57,34	46,1	78	50,9
7k	Condé-Northen	946,9	949,7	2800	T6	70,99	80,7	78	58,8
Kilométrage total				59 km					



Evolution amont-aval de la qualité du milieu physique de la Nied I



Evaluation de la qualité physique des cours d'eau – Catalogue des données 1995-2001

© 2002 - Agence de l'eau Rhin-Meuse - DIREN Alsace – DIREN Champagne-Ardenne –
DIREN Lorraine – Conseil Supérieur de la Pêche – Tous droits réservés

NIED REUNIE

Evaluation de la qualité du milieu physique de la Nied Réunie

Réalisation :

Prestataire : Atelier des Territoires
Année : 2000

Etat des lieux :

Le diagnostic réalisé fait apparaître les grandes caractéristiques du milieu physique de la Nied Réunie et a permis de visualiser l'état de dégradation de chaque compartiment sur l'ensemble de son cours français.

La qualité du milieu physique de la Nied Réunie est ainsi apparue globalement assez bonne du fait de l'existence sur la quasi-totalité de son linéaire de berges naturelles et bien végétalisées, et de la préservation d'une grande partie du lit majeur. C'est notamment le maintien des possibilités d'inondation du cours d'eau qui sont à l'origine du caractère naturel de la Nied et de son fond vallée.

Les perturbations les plus importantes qui déclassent fortement et de manière générale la qualité physique de la Nied Réunie sont en fait issus des aménagements (curage, barrage) réalisés et qui bien qu'étant aujourd'hui peu visible, ont entraîné une banalisation des caractéristiques du lit mineur. Ces aménagements ont notamment régulé de façon considérable les écoulements.

La moyenne des indices « milieu physique » et les indices partiels par compartiments (lit majeur, berge, lit mineur) caractérise ainsi tout à fait la qualité générale du cours d'eau et a permis d'identifier le compartiment dégradé. La moyenne des indices « milieu physique » atteint ainsi 66 %, celui de l'indice partiel du lit majeur 80 %, des berges 78 % alors que l'indice partiel du lit mineur n'est que de 47 %.

Les opérations de restauration entreprises depuis plusieurs années sur la Nied Réunie vont permettre d'améliorer et surtout de pérenniser une bonne qualité du milieu physique sur l'ensemble du linéaire. Les travaux réalisés au niveau des berges (gestion de la végétation, plantations) n'auront dans le temps qu'un impact limité sur le lit mineur, qui reste le compartiment nécessitant le plus d'amélioration. Certaines opérations de diversification de l'écoulement sont envisageables ainsi que l'amélioration du fonctionnement des annexes hydrauliques.

Par ailleurs, si l'apparence générale des berges est bonne elles peuvent toutefois bénéficier de nouveaux programmes de plantation sur les secteurs encore dépourvus.

Propositions d'intervention :

La Nied Réunie a déjà fait l'objet de plusieurs opérations de restauration de la végétation des berges, sur l'ensemble de son linéaire. Les actions menées ont permis d'instaurer une gestion douce et sélective de la ripisylve, et surtout de mettre en place un grand nombre de plantations sur les secteurs dénudés. Il conviendrait à présent d'une part de consolider les actions déjà réalisées par des travaux complémentaires de plantations (arbustes notamment), et d'autre part d'envisager des travaux réguliers d'entretien des berges et du lit mineur, indispensables à une évolution favorable du milieu naturel vers un état d'équilibre biologique et fonctionnel.

Globalement, les actions à promouvoir peuvent se décliner par compartiment du cours d'eau :

- **Lit mineur :**

⇒ Limiter les risques d'érosion des berges en supprimant d'une manière sélective les embâcles et la végétation qui gênent l'écoulement des eaux.

⇒ Intervention sur les annexes afin de rétablir leur communication avec le cour d'eau.

- **Berges :**

⇒ Veiller, au respect des plantations déjà effectuées qui souvent sont détruites par négligence (labour, coupe au moment de la fauche).

⇒ Préserver les berges du piétinement du bétail par la mise en place de clôtures et d'abreuvoirs.

⇒ Réaliser des plantations sur les secteurs encore dépourvus.

⇒ Assurer un entretien régulier de la végétation rivulaire actuelle.

- **Lit majeur :**

⇒ Préserver les zones inondables et notamment les prairies naturelles humides.

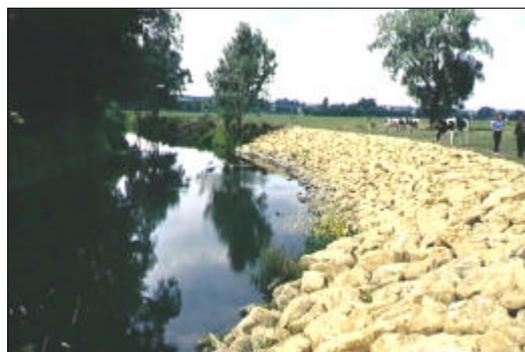
⇒ Ecarter au maximum les cultures du fond de vallée.

⇒ Eviter tout remblaiement ou construction au sein du lit majeur



Aspect général de la Nied Réunie, berges bien végétalisées, lit mineur peu diversifié et écoulement laminaire.

Photo Atelier des Territoires



Aménagement lourd des berges par enrochements, banalisant le milieu.

Photo AERM

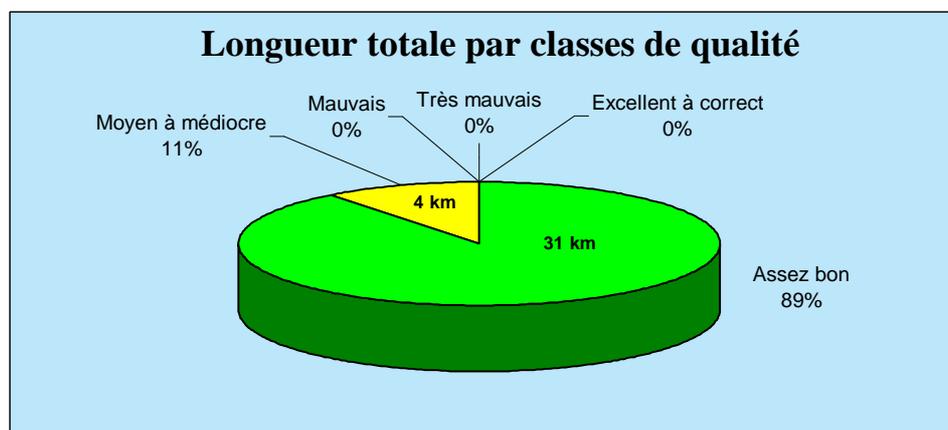
Plaine alluviale inondable de la Nied, à préserver en priorité pour son fort intérêt biologique, hydrologique et patrimonial.

Photo AERM

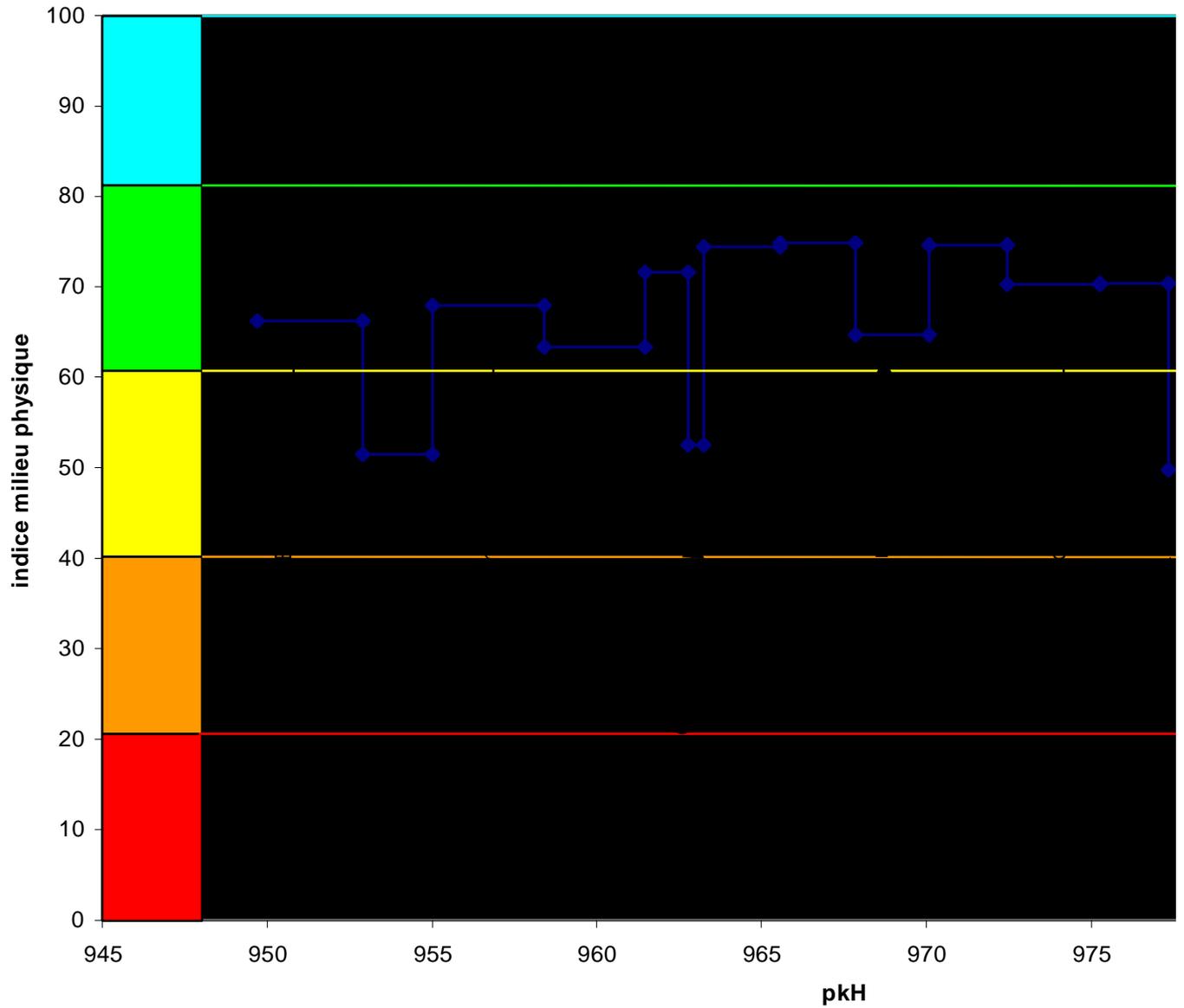


**Qualité du milieu Physique
NIED REUNII**

N° tronçon	localisation	pk amont	pk aval	Longueur m	Typologie	Indice général %	Indices partiels %		
							lit majeur	berges	lit mineu
1a	Condé-Northen	949,7	952,9	3200	T6	66,22	88,5	84,7	36,5
1b	à Brecklange	952,9	955	2100	T6	51,5	48,2	71,4	39,7
1c	Brecklange à Guirlange	955	958,41	3410	T6	67,91	84,7	80,9	46,2
1d	Guirlange à Bettange	958,41	961,47	3060	T6	63,33	66,7	72,1	54,6
2a	Bettange à Gomelange	961,47	962,78	1310	T6	71,61	91,6	84,2	47,8
2b	Gomelange	962,78	963,25	470	T6	52,53	41,4	76,1	43,9
2c	Gomelange à Freistroff	963,25	965,57	2320	T6	74,41	93,3	92,1	47,8
2d		965,57	967,85	2280	T6	74,87	95	89,7	49,4
2e		967,85	970,09	2240	T6	64,67	66,1	89,1	46,2
2f	Freistroff à Bouzonville	970,09	972,45	2360	T6	74,61	77,5	95,2	57,7
2g	Bouzonville	972,45	975,27	2820	T6	70,3	66,1	88,2	60,6
3a	Bouzonville à Filstroff	975,27	977,35	2080	T6	70,37	93,3	91,8	38,1
3b		977,35	978,5	1150	T6	49,78	47	71,3	36,4
4	à Guersling	978,5	980,02	1520	T4	67,68	88	80	53,2
5		980,02	982,44	2420	T4	73,07	93,4	92,3	54,8
6		982,44	985,04	2600	T4	70,49	88	73,3	59,5
Kilométrage total				35 km					



Evolution amont-aval de la qualité du milieu physique de la N



Evaluation de la qualité physique des cours d'eau – Catalogue des données 1995-2001

© 2002 - Agence de l'eau Rhin-Meuse - DIREN Alsace – DIREN Champagne-Ardenne –
DIREN Lorraine – Conseil Supérieur de la Pêche – Tous droits réservés

ORNE

Evaluation de la qualité du milieu physique de l'Orne

Réalisation :

Prestataire : DIREN Lorraine

Année : 1999

Etat des lieux :

Globalement, la qualité de l'Orne subit de fortes variations. Quatre grands secteurs peuvent être dégagés (cf carte, graphique, tableau) :

- un secteur amont en zone agricole où la rivière a subi des travaux hydrauliques lourds excessifs : recalibrage, rectification (tronçons 2b à 5, approximativement les 10 premiers kilomètres). Les impacts pour le milieu sont hélas bien connus : lit rectiligne et réduction de la diversité des faciès d'écoulement, disparition des arbres en berges, diminution des zones inondables... La qualité globale est médiocre.
- un secteur important (~ 30 km de l'amont d'Etain à l'amont de Jeandelize - tronçons 6 à 12a) en zone agricole un peu plus préservé, altéré ponctuellement lors de la traversée d'Etain (7b), de Warcq (8b)...
- -une zone périurbaine avec de nombreuses voies de communications longeant la rivière (voies et gares SNCF, autoroutes, routes...). Le lit majeur est réduit, le lit mineur recalibré/rectifié. La situation est souvent aggravée par la présence de barrages et seuils donnant à la rivière les caractéristiques d'un milieu stagnant (barrages de Hatrizze (15), Moineville (17a), Homécourt (19)...). Approximativement, 30 km sont concernés de Jeandelize (secteur encore agricole mais déjà perturbé) à l'aval de Joeuf (tronçons 12b à 20b). Ici aussi, la qualité est médiocre.
- la partie aval en zone urbaine et industrielle (~15 km) où la situation précédente est aggravée : disparition du lit majeur, recalibrage, berges enrochées, barrages (Beth (20d), Gandrange(23a)). La situation est mauvaise sur tout ce secteur.

La qualité morphologique actuelle de l'Orne réduit considérablement les fonctions habituelles d'une rivière. La perte de la capacité d'autoépuration est d'autant plus gênante que l'Orne subit une pollution de l'eau importante et visible : boues de station d'épuration dérivant, dépôts putrides...

Bien que les berges sont globalement préservées, le lit mineur mais surtout le lit majeur (zone d'expansion des crues) sont gravement altérés., Le lit majeur disparaît notamment sur la partie aval, entièrement remplacé par des habitations ou des ouvrages.

La réduction de l'inondabilité sur la zone agricole amont (recalibrages, rectifications) a pour conséquence une augmentation des débits à l'aval ce qui est d'autant plus gênant que l'occupation du lit d'inondation de la rivière par la zone urbaine aval constitue un risque pour les biens et les personnes.

Propositions d'intervention :

Il est souhaitable de privilégier des aménagements sur l'amont en restaurant le lit majeur pour diminuer l'impact des crues à l'aval.

Pour soutenir le débit à l'étiage, des zones humides et des annexes hydrauliques peuvent être recrées. A contrario, tout aménagement pour stocker de l'eau dans le lit mineur (barrages, plans d'eau, seuils), transformant la rivière en un milieu stagnant et accumulant les pollutions de l'amont, devra être évité pour ne pas dégrader davantage la qualité de l'eau et du lit mineur.

La création de plans d'eau dans le lit majeur est également à déconseiller pour éviter des dégradations supplémentaires : suppression de zones inondables, prises d'eau perturbant le débit surtout à l'étiage, apports de matières organiques supplémentaires aggravant les problèmes de qualité d'eau déjà importants, contamination de la rivière par des espèces piscicoles indésirables, etc...

De manière globale, la végétation des berges doit faire l'objet d'un entretien sélectif et régulier pour favoriser le développement et la diversification de la ripisylve. En complément, des plantations en espèces adaptées s'avèrent nécessaires sur de nombreux secteurs pour reconstituer la ripisylve sur les berges les plus dénudées. Il s'agit d'interventions légères, réalisables à court terme pour améliorer à long terme le fonctionnement du cours d'eau et la qualité de l'eau, compte tenu des rôles importants remplis par la végétation des berges (filtration des ruissellements du lit majeur, maintien des berges, ombrages limitant le développement de végétation aquatique, autoépuration de l'eau, habitat pour la faune).

Sur la partie aval, un espace de liberté pour la rivière peut être recréé. Il est d'ailleurs possible de profiter de nombreuses friches industrielles (anciennes plates-formes SNCF ou industrielles) en bordure de la rivière pour aménager des bandes naturelles, les plus larges possibles (minimum 20/30 m).

Les fonctions de ces bandes naturelles sont nombreuses : absorption d'une partie des débits des crues, autoépuration des eaux drainées vers la rivières ou des eaux du lit mineur...

De plus, ce type d'aménagement peut être valorisé sur le plan touristique (sentier de randonnée, zone de loisirs...) et permet aux habitants des communes traversées de se réappropriier leur rivière.

Parallèlement, pour restaurer le lit mineur et la qualité de l'eau, il est souhaitable de supprimer les anciens barrages industriels n'ayant plus d'utilité aujourd'hui, après étude des conséquences hydrauliques. Les secteurs de la rivière dégradés (transformation en biefs stagnants) sont facilement repérables sur le profil de qualité amont-aval (graphique) : barrage de Moineville (17a), barrage d'Homécourt (19), barrage de Beth (20d), barrage de Gandrange (23a)).

Un programme global de restauration et d'entretien va prochainement débuter (courant 2001) sur l'ensemble du linéaire de l'Orne pour tenter d'atteindre ces objectifs à moyen et long terme. L'amélioration de la qualité générale de l'Orne et de ses affluents doit passer par ce type d'opération à l'échelle du bassin versant, pour assurer une réflexion cohérente de l'amont à l'aval, et ainsi remettre en valeur ces cours d'eau pour pérenniser une qualité satisfaisante de l'eau et des milieux aquatiques.



L'Orne à l'amont de son cours, sur les Côtes de Meuse : lit mineur et berges encore assez diversifiées, mais ripisylve quasi-absente. Qualité physique moyenne.

photo : AERM



L'Orne en Meuse, dans la plaine de la Woëvre : les aménagements hydrauliques lourds ont banalisé à l'extrême le lit et les berges du cours d'eau. Qualité physique mauvaise.

Photo : Atelier des Territoires



L'Orne à l'aval de Joëuf, en secteur de côtes calcaires : végétation des berges présentes mais non entretenue, lit mineur banalisé, eutrophisation importante en été par pollution organique et manque d'écoulement. Qualité physique mauvaise.

Photo : DIREN Lorraine



Développement excessif d'algues filamenteuses en période d'étiage, pollution organique marquée, aggravée par une banalisation importante du milieu physique.

Photo : DIREN Lorraine



L'Orne à Rombas : cours d'eau fortement aménagé, lit rectifié et recalibré, faciès d'écoulement et morphologiques du lit banalisés, végétation des berges clairsemée et vieillissante, souffrant d'un défaut d'entretien. Qualité physique mauvaise.

Photo : AERM.



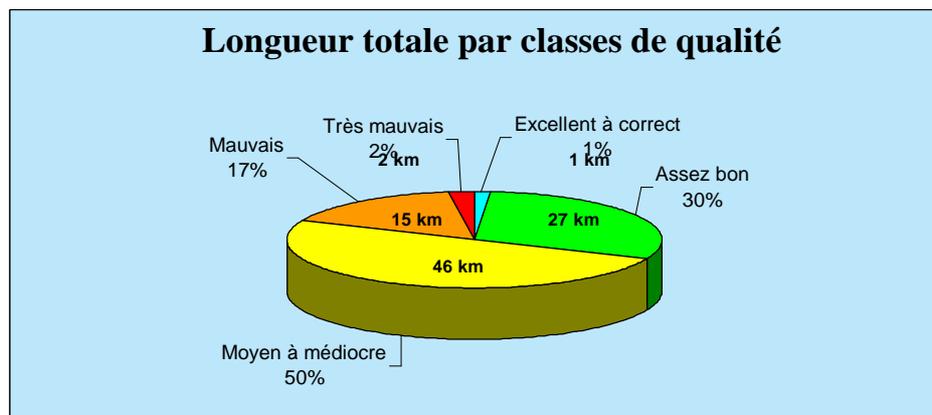
L'Orne à l'amont Moyeuve : secteur fortement industrialisé, lit majeur quasi-supprimé, barrages industriels très importants (3 à 4 m de chute) banalisant considérablement les écoulements et les faciès du lit mineur. Qualité physique mauvaise.

Photo : AERM

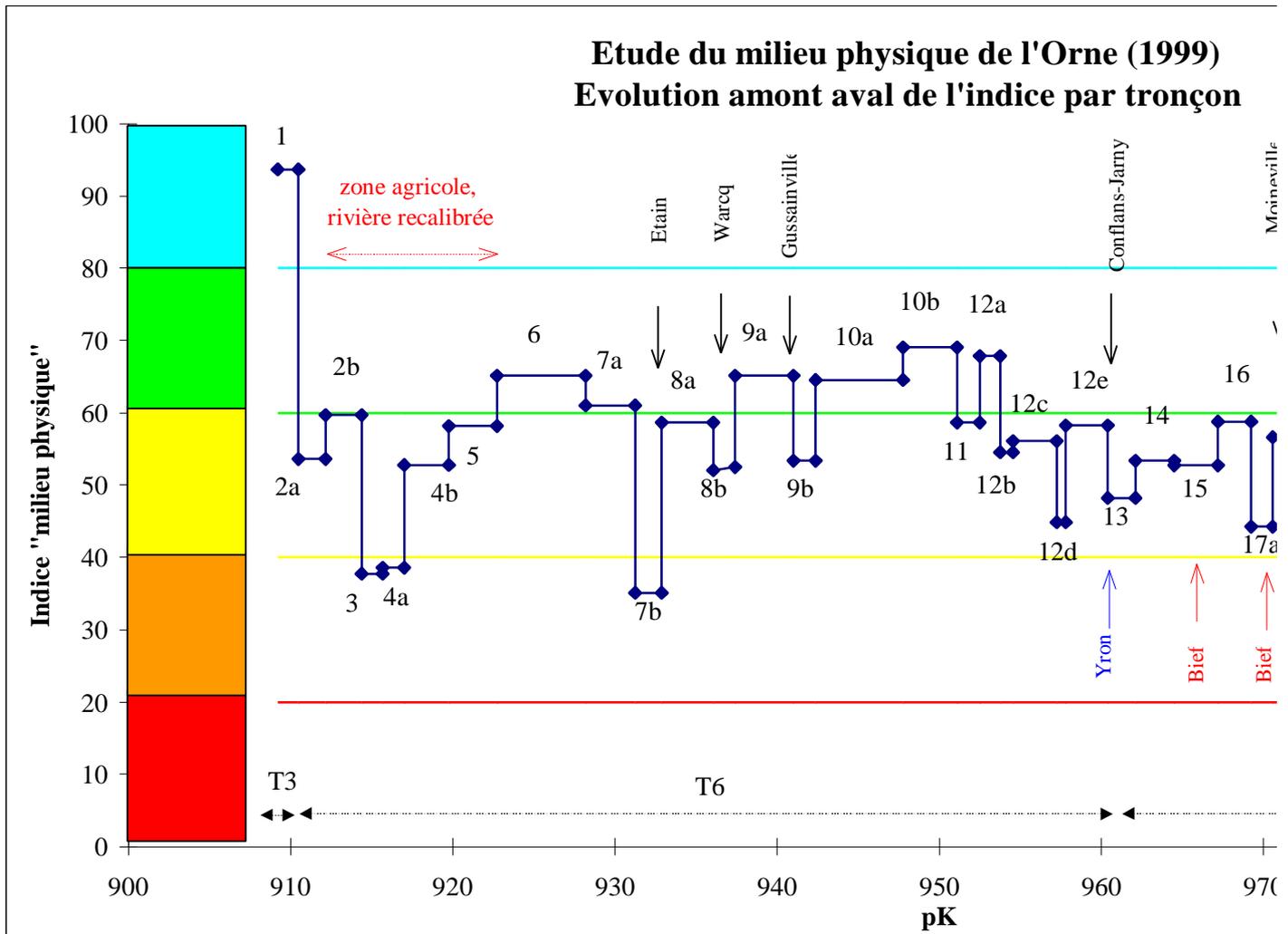
**Qualité du milieu Physique
ORNE**

N° tronçon	localisation	pk amont	pk aval	Longueur m	Typologie	Indice général %	Indices partiels %		
							lit majeur	berges	lit mineur
1	Incision côtes de Meuse	909,22	910,5	1280	T3	94	89	99	92
2a	Pied de côte Ornes	910,5	912,15	1650	T6	54	59	65	42
2b	Maucourt/Orne	912,15	914,4	2250	T6	60	64	84	40
3	Cours d'eau recalibré aval du moulin	914,4	915,7	1300	T6	38	28	51	35
4a	Cours d'eau recalibré bordure de forêt	915,7	917	1300	T6	39	26	52	38
4b	Recalibrages anciens Pierreville	917	919,75	2750	T6	53	51	72	40
5	Renonvaux à Naumoncel	919,75	922,74	2990	T6	58	54	72	51
6	Naumoncel à Foameix	922,74	928,2	5460	T6	65	64	71	61
7a	Foameix à Les Clairs Chênes	928,2	931,25	3050	T6	61	56	73	56
7b	Etain	931,25	932,9	1650	T6	35	16	43	44
8a	Etain - Warcq	932,9	936,08	3180	T6	59	59	73	48
8b	Warcq	936,08	937,43	1350	T6	53	41	64	53
9a	Amont Gussainville	937,43	941,02	3590	T6	65	69	64	63
9b	Gussainville à Rs du moulin de Darmont	941,02	942,37	1350	T6	53	56	58	48
10a	Buzy	942,37	947,78	5410	T6	65	56	75	63
10b	Aval autoroute à Bouzonville	947,78	951,08	3300	T6	69	69	72	66
11	Aval Bouzonville	951,08	952,5	1420	T6	59	60	64	54
12a	Jeandelize	952,5	953,75	1250	T6	68	66	64	72
12b	Jeandelize	953,75	954,55	800	T6	55	33	72	57
12c	Jeandelize à Boncourt	954,55	957,25	2700	T6	56	56	71	46
12d	Boncourt	957,25	957,8	550	T6	45	17	66	50
12e	Conflans	957,8	960,4	2600	T6	58	51	65	59
13	Jamy gare	960,4	962,09	1690	T4	48	41	63	43
14	Labry	962,09	964,5	2410	T4	53	56	84	36
15	Bief amont d'Hatrize	964,5	967,2	2700	T4	53	85	86	22
16	Hatrize	967,2	969,24	2040	T4	59	64	84	43
17a	Bief amont de Moineville	969,24	970,55	1310	T4	44	63	86	14
17b	Moineville	970,55	971,55	1000	T4	57	31	69	59
17c	Valleroy à Auboué	971,55	974,55	3000	T4	66	68	84	54
17d	Auboué	974,55	975,47	920	T4	59	11	69	72
18a	Auboué - Homécourt	975,47	976,65	1180	T4	66	54	91	57
18b	Homécourt	976,65	977,5	850	T4	63	61	78	55
19	Bief Homécourt	977,5	978,7	1200	T4	43	32	69	33
20a	Joeuf	978,7	980,68	1980	T4	54	31	68	55
20b	Joeuf à pont usine	980,68	982,8	2120	T4	57	66	79	41
20c	Aval pont usine	982,8	984,2	1400	T4	43	0	66	47
20d	Bief amont barrage de Beth	984,2	985,42	1220	T4	33	0	66	27
20e	Moyeuivre	985,42	987	1580	T4	45	0	48	62

N° tronçon	localisation	pk amont	pk aval	Longueur m	Typologie	Indice général %	Indices partiels %		
							lit majeur	berges	lit mineur
21	Moyeuvre - Rosselange	987	988,5	1500	T4	48	0	43	68
22a	Rosselange Biefs	988,5	990,85	2350	T5	27	0	65	36
22b	Rombas Clouange	990,85	992,4	1550	T5	21	0	46	30
23a	Vitry Bief	992,4	994,53	2130	T5	20	8	46	21
23b	Site sidérurgique Unimétal	994,53	998,22	3690	T5	36	13	73	41
24a	Richemont amont A31	998,22	998,88	660	T6	30	8	52	32
24b	Centrale électrique	998,88	1000	1120	T6	39	28	63	29
Kilométrage total				91 km					



Etude du milieu physique de l'Orne (1999) Evolution amont aval de l'indice par tronçon



Légende du graphique

1 à 24b : n° des tronçons

T3 : rivière de côtes calcaires

T5 : rivière méandreuse sur plateau calcaire

T6 : rivière méandreuse sur argiles

Etain → village, agglomération

Woigot → affluent

Bief → perturbation

A.E.R.M., DIREN Lorraine : Etude du milieu physique de l'Orne 1999

Evaluation de la qualité physique des cours d'eau – Catalogue des données 1995-2001

© 2002 - Agence de l'eau Rhin-Meuse - DIREN Alsace – DIREN Champagne-Ardenne –
DIREN Lorraine – Conseil Supérieur de la Pêche – Tous droits réservés

OTHAIN

Evaluation de la qualité du milieu physique de l'Othain

Réalisation :

Prestataire : DIREN Lorraine

Année : 1997

Etat des lieux :

L'évaluation de la qualité physique de l'Othain permet de distinguer deux grands secteurs de caractéristiques homogènes :

- L'amont du plan d'eau de Marville de qualité physique médiocre (indice voisin de 50%), essentiellement en raison des travaux de recalibrage et de rectification du lit :
Le cours d'eau est utilisé comme émissaire de drainage des terrains agricoles du haut bassin versant de l'Othain. Le lit mineur et les berges sont fortement banalisées, la végétation des berges est quasi-absente. Le lit majeur est d'avantage dégradé par une omniprésence des grandes cultures et surtout par une modification, voir une suppression de l'inondabilité du fait du fort recalibrage du lit.
L'Othain offre dans ce secteur un milieu physique relativement pauvre, ne permettant pas au cours d'eau de remplir ses fonctions biologiques d'autoépuration et d'habitat. Seul l'aspect hydraulique est utilisé pour évacuer plus rapidement l'eau à l'aval, au détriment des aspects fonctionnels du cours d'eau et de l'aggravation probable des phénomènes d'inondation sur les secteurs aval.
- L'aval du plan d'eau de Marville, d'assez bonne qualité physique (61 à 72%) :
Le plan d'eau de Marville marque une coupure franche sur le linéaire de l'Othain, compromettant toute continuité biologique (circulation piscicole), hydrologique (régime de crues) et physique (transport solide) pour le milieu aquatique. Le débit de l'Othain à l'aval du plan d'eau est fortement perturbé par le mauvais fonctionnement du barrage de retenue (non respect du débit réservé, fonctionnement en éclusées), aggravant encore les phénomènes d'eutrophisation du milieu aquatique : développement excessif de la végétation aquatique, étouffement du milieu.
Le lit majeur et les berges présentent néanmoins une qualité physique assez bonne à excellente, du fait de l'occupation des sols essentiellement par des prairies et une ripisylve relativement présente. C'est le lit mineur qui se trouve encore le plus pénalisé par une morphologie peu diversifiée et des perturbations du débit.

Propositions d'intervention :

Les orientations de gestion visant à améliorer à plus ou moins long terme la qualité physique de l'Othain concernent tous les compartiments du cours d'eau :

- Sur les secteurs fortement banalisés (recalibrages, rectifications), il serait envisageable de reconnecter d'anciens méandres, de restaurer des annexes hydrauliques encore existantes ou d'en recréer (bras morts, zones humides). Il serait également souhaitable de remettre le cours d'eau dans son lit naturel, partout où c'est encore possible.
- Pour diversifier l'écoulement et les faciès du lit mineur partout sur le linéaire, il peut être envisagé de mettre en place de petits aménagements rustiques (seuils, déflecteurs), favorisant la divagation du cours d'eau pour recréer une certaine sinuosité et des alternances dans les écoulements.
- Concernant la ripisylve, il semble primordial de compenser le manque important de végétation des berges, sur tout le linéaire, par des plantations adaptées et diversifiées (arbres et arbustes). Ce type d'action peut être mis en place relativement rapidement et à moindre coût pour pérenniser à long terme un meilleur fonctionnement du cours d'eau, en rapport avec les rôles importants joués par la végétation des berges : ombrage du lit limitant la prolifération de la végétation aquatique, filtration des ruissellements du lit majeur, autoépuration de l'eau, habitat pour la faune, maintien durable des berges, etc...



L'Othain sur son cours amont, entièrement rectifié et recalibré pour les besoins agricoles : cours d'eau dénaturé aux allures de fossé, qualité physique médiocre.

Photo AERM



L'Othain à Duzey, à l'amont de Marville : milieu moins monotone mais absence de ripisylve et prolifération de végétaux aquatiques. Lit majeur en prairie, qualité physique moyenne.

Photo AERM



L'Othain à l'aval de Marville : lit mineur et berges moins banalisés qu'à l'amont, ripisylve absente, lit majeur en prairie, qualité physique assez bonne.

Photo AERM

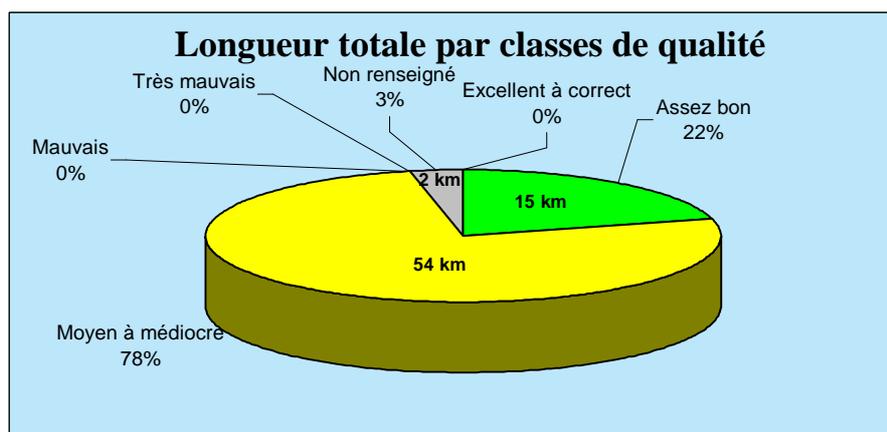


L'Othain sur son cours aval : végétation poussant dans le lit, ripisylve discontinue, lit mineur et berges d'avantage diversifiées, qualité physique assez bonne.

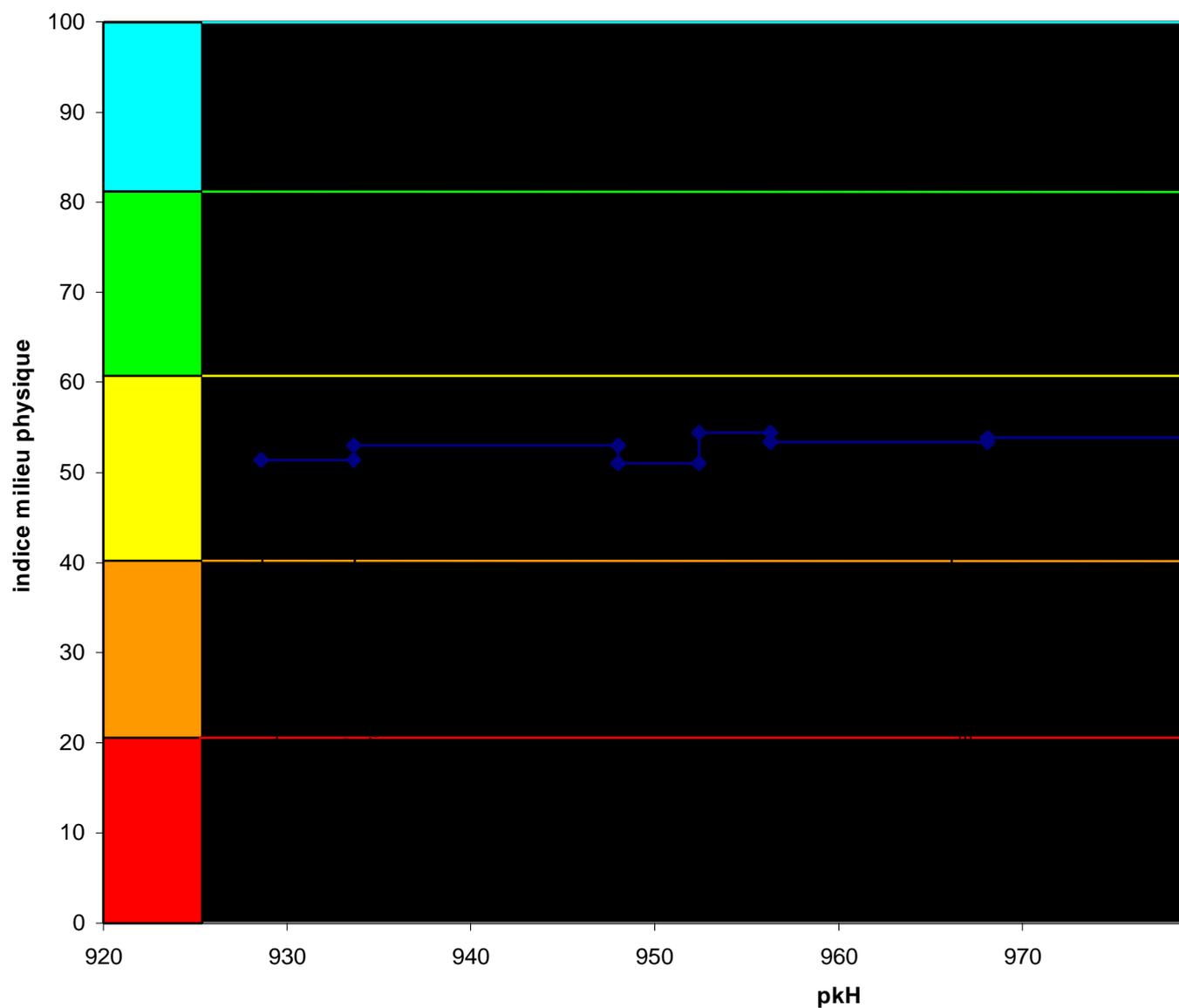
Photo AERM

**Qualité du milieu Physique
OTHAIN**

N° tronçon	localisation	pk amont	pk aval	Longueur m	Typologie	Indice général %	Indices partiels %		
							lit majeur	berges	lit mineur
1	Rs du Breuil à Rs Puits 3 à Dommary	928,58	933,6	5020	T5	51	33	76	47
2	Dommary à Nouillonpont	933,6	948	14400	T5	53	39	74	48
3	Nouillonpont à "Les Maillis"	948	952,4	4400	T5	51	39	74	43
4	"Les Maillis" à Chatillon-l'Abbaye	952,4	956,3	3900	T6	54	35	77	62
5	Chatillon-l'Abbaye à Rs de Launois	956,3	968,1	11800	T6	53	35	61	68
6	Rs de Launois à Rs de Crédon	968,1	982,7	14600	T6	54	40	52	68
7	Rs de Crédon à vannage plan d'eau	982,7	985,1	2400	T6	Plan d'eau	Plan d'eau		
8	plan d'eau à Othe	985,1	990,67	5570	T6	72	91	70	53
9	Othe à Bazeilles	990,67	994,5	3830	T6	61	60	65	61
10	Bazeilles à Pont Villecloye	994,5	998,1	3600	T6	71	86	66	58
11	Villecloye à confluence Chier	998,1	1000	1900	T6	67	90	51	53
Kilométrage total				71 km					



Evolution amont-aval de la qualité du milieu physique de l'C



Evaluation de la qualité physique des cours d'eau – Catalogue des données 1995-2001

© 2002 - Agence de l'eau Rhin-Meuse - DIREN Alsace – DIREN Champagne-Ardenne –
DIREN Lorraine – Conseil Supérieur de la Pêche – Tous droits réservés

PIENNE

Evaluation de la qualité du milieu physique de la Pienne

Réalisation :

Prestataire : SINBIO

Année : 2000

Etat des lieux :

Le constat réalisé, par l'évaluation de la qualité du milieu physique du cours d'eau, fait apparaître un niveau de qualité moyen à assez bon.

L'indice milieu physique ne présente que peu de variations d'amont en aval. Effectivement, la qualité globale est assez satisfaisante. Seule une diversification des faciès en aval permet d'augmenter cette qualité.

Sur le linéaire amont, la Pienne a fait l'objet de rectification et/ou recalibrage ayant uniformisé son lit mineur. Ces travaux ont par ailleurs banalisé les berges par une dévégétalisation quasi-systématique, donnant à ce cours d'eau une allure de véritable fossé.

Le secteur aval de côtes calcaires présente en revanche un indice de qualité meilleur, proche de 70%, avec des indices partiels aussi bons les uns que les autres. Effectivement, ce secteur sinueux présente des faciès variés et un bon écoulement naturel, contrairement au secteur amont, davantage marqué par des aménagements de berges localisés ou un passage en zone urbaine.

Propositions d'intervention :

Malgré une qualité du milieu physique globalement moyenne, la Pienne présente encore un potentiel à valoriser.

En effet, il semble encore possible d'améliorer la situation, sur les secteurs amont, en restaurant l'état des berges et de la végétation. Les berges, très touchées par des aménagements (de type béton, enrochements, ...), restent le compartiment du cours d'eau présentant le plus d'opportunités de restauration. Ainsi, il pourrait être judicieux d'intervenir à la fois sur la végétation des berges, par des plantations d'hélophytes et/ou de ligneux indigènes et adaptés aux bords de cours d'eau, ainsi que sur le lit mineur, par la création de légers méandres ou la mise en place d'épis permettant de diversifier les écoulements, à défaut d'une intervention sur la qualité du lit majeur.

Du fait de son bon état physique global, Le secteur aval pourra être simplement valorisé par une gestion adaptée de la ripisylve et la conservation d'un lit mineur diversifié (méandres, écoulements diversifiés, etc.).



(SINBIO, 1999)

Allure de fossé en zone agricole sur le secteur amont.

Photo SINBIO

Secteur aval : cours d'eau méandreux dépourvu localement de ripisylve, en fond de vallée. Photo SINBIO



(SINBIO, 1999)



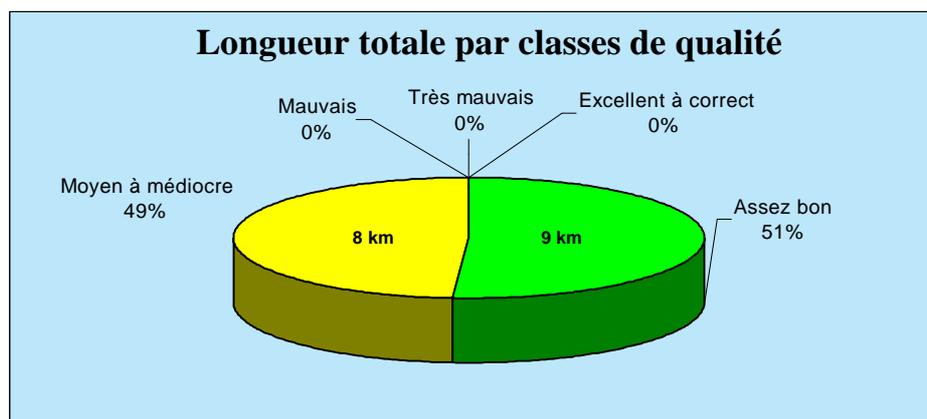
(SINBIO, 1999)

Secteur aval : lit mineur et berges diversifiées, ripisylve localement présente.

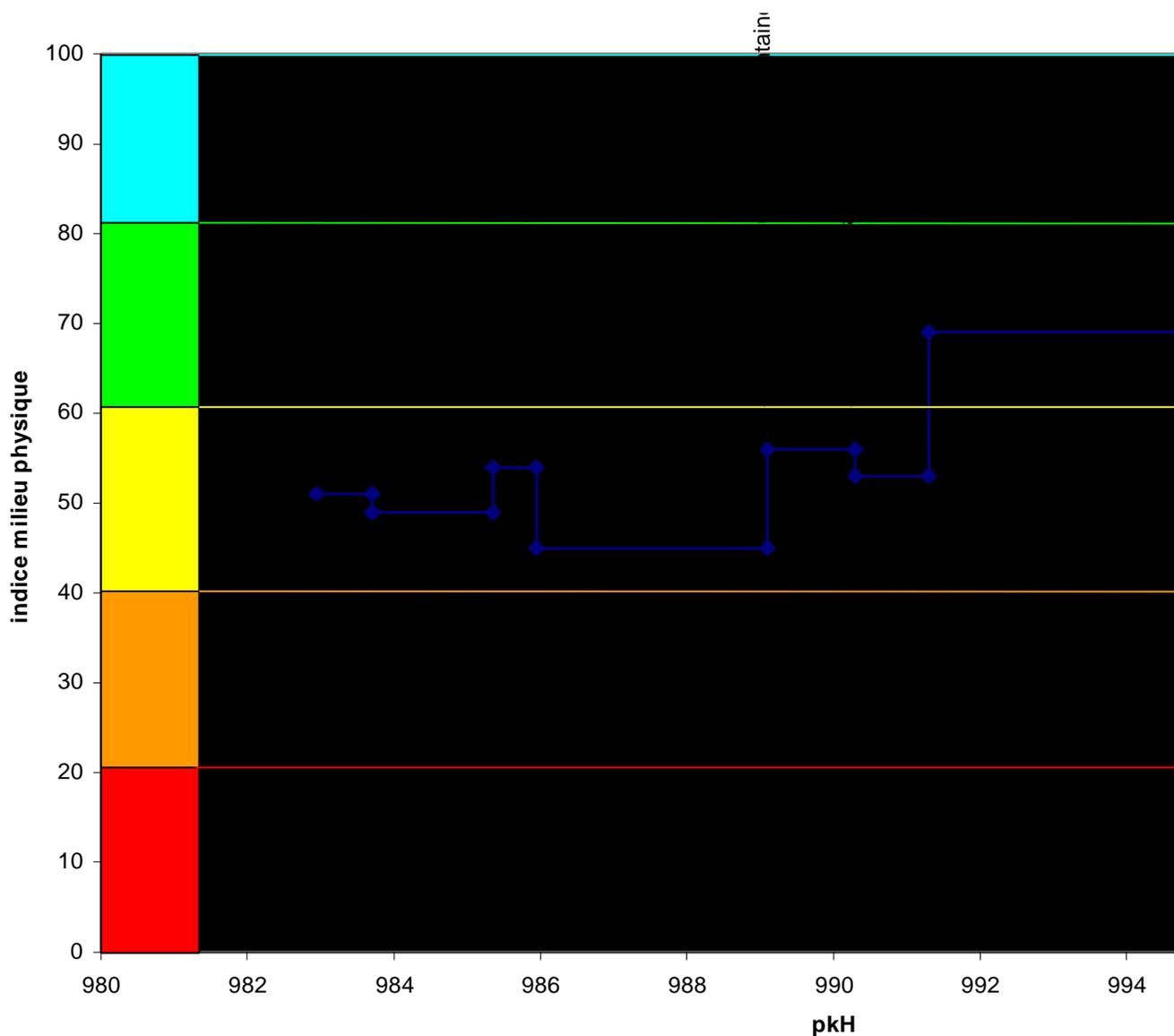
Photo SINBIO

**Qualité du milieu Physique
PIENNE**

N° tronçon	localisation	pk amont	pk aval	Longueur m	Typologie	Indice général %	Indices partiels %		
							lit majeur	berges	lit mineur
1a	Cité du Nord-Est	982,95	983,7	750	T6	51	56	57	42
1b	Piennes	983,7	985,35	1650	T6	49	46	58	46
2	Station d'épuration	985,35	985,95	600	T6	54	43	64	54
3	Station d'épuration à Rouaux	985,95	989,1	3150	T6	45	43	65	33
4	Rouaux à confluence ruisseau de la Gueule	989,1	990,3	1200	T6	56	50	67	52
5	Xivry-Circourt	990,3	991,3	1000	T6	53	43	66	51
6a	Xivry-Circourt à Bois du Four	991,3	998	6700	T4	69	69	61	74
6b	Bois du Four à confluence Crusnes	998	1000	2000	T4	72	80	68	72
Kilométrage total				17 km					



Evolution amont-aval de la qualité du milieu physique de la



Evaluation de la qualité physique des cours d'eau – Catalogue des données 1995-2001

© 2002 - Agence de l'eau Rhin-Meuse - DIREN Alsace – DIREN Champagne-Ardenne –
DIREN Lorraine – Conseil Supérieur de la Pêche – Tous droits réservés

RHIN

Evaluation de la qualité du milieu physique du Rhin

Réalisation :

Prestataire : Agence de l'eau Rhin-Meuse

Année : 2000

Etat des lieux :

L'état des lieux réalisé dans cette étude sur la qualité physique du Rhin, de Bâle à Lauterbourg, fait apparaître un fleuve dégradé sur la quasi-totalité de son linéaire, avec une dégradation plus marquée à l'amont (Grand Canal d'Alsace). Ce fleuve a subi, sur son cours français, des aménagements importants, liés essentiellement à l'usage de la navigation et la production hydroélectrique.

Les dégradations qui en résultent ont souvent un caractère irréversible et induisent de profondes perturbations de l'état physique et du fonctionnement naturel du cours d'eau.

Les endiguements, la canalisation et la construction des barrages hydroélectriques ont conduit à une banalisation à la fois du lit majeur, qui est complètement déconnecté, des berges et du lit mineur.

L'outil reflète bien l'état actuel du Rhin avec ses différents secteurs, la qualité générale varie de « très mauvaise » à « moyenne à médiocre » avec une grande majorité de secteurs (25 tronçons) dans la classe rouge. Les notes oscillent entre 3,5 (pour les secteurs les plus dégradés) et 55,1 % (pour les moins dégradés).

Les tronçons les plus remarquables correspondent au secteur du Vieux-Rhin et ce sont eux qui présentent les degrés de diversité les plus importants au sein des trois grands compartiments du cours d'eau : lit majeur, berges et lit mineur. Malgré le fait qu'il vive au rythme des ouvertures du barrage de Kembs et qu'il soit « coincé » entre les deux digues, le Vieux-Rhin a pu recréer un « mini-lit majeur » à l'intérieur duquel oscille son lit mineur en condition de basses eaux. Il est encore possible de voir un tracé méandreux avec des diversités d'écoulement, de profondeur et de largeur du lit. Le Vieux-Rhin est un secteur biologiquement intéressant et il est nécessaire de veiller à sa qualité.

D'autres secteurs sont également intéressants et montrent de nombreuses diversités, ils correspondent aux secteurs de Rhin court-circuité. La qualité globale (de 50 % en moyenne) montre que ces secteurs possèdent des aspects plus naturels (annexes hydrauliques, diversité dans la nature des berges et du lit mineur).

Pour le reste, le Rhin est fortement marqué par les aménagements, leur impact sur le milieu n'est pas négligeable. Les secteurs présentent une très forte homogénéisation de l'ensemble des paramètres des trois grands compartiments (lit majeur, berges et lit mineur).

Propositions d'intervention :

Du fait de l'irréversibilité d'une grande partie des dégradations, les possibilités d'amélioration de la qualité physique du Rhin sont assez limitées. Toutefois, certaines interventions (restauration d'annexes hydrauliques, réinondation de massifs ou encore restauration des berges) sont encore envisageables. Il existe de nombreux projets sur le Rhin plus ou moins ambitieux et coûteux. L'objectif final n'est pas de retrouver un état naturel d'avant les aménagements de Tulla car cela est impossible (navigation et production hydroélectrique), mais seulement dans la mesure du possible de tenter d'améliorer sa qualité.

Des simulations, sur des projets de restauration envisagés à plus ou moins long terme, peuvent être faites et peuvent aider à la prise de décision. Cependant il ne faut pas seulement s'intéresser à l'évolution de l'indice chiffré, mais prendre en compte l'impact sur le fonctionnement du cours d'eau. En effet, des simulations peuvent faire varier l'indice très faiblement (mise en place d'une passe à poissons) mais l'impact sur le milieu aquatique est considérable.

A l'inverse, des simulations, montrant des variations de qualité importantes, peuvent avoir un impact restreint sur la fonctionnalité du milieu (restauration de berges par exemple).

Durant cette même période d'étude, un travail similaire a été réalisé par les Allemands avec leur propre méthode d'évaluation de la qualité physique des cours d'eau. Les résultats seront présentés prochainement. Ce travail s'inscrit dans le cadre des objectifs que s'est fixée la CIPR. En effet, en référence à la Directive Cadre Européenne, la CIPR a pour mission d'évaluer la qualité générale du fleuve (eau et milieu) sur l'ensemble du linéaire traversant les pays européens membres.

Les actions menées sur le Rhin doivent être réfléchies à l'échelle du fleuve c'est pourquoi, l'évaluation de la qualité physique à l'échelle du bassin versant est nécessaire pour mener une politique cohérente de gestion internationale du fleuve.



Le Vieux Rhin court-circuité par le Grand Canal d'Alsace, influençant fortement son débit à toute période de l'année. Unique section du Rhin présentant des reliquats de diversité, avec de nombreux bancs de galets, seuils naturels dus à l'incision du fleuve mettant à jour la roche mère.

Photo AERM



Grand Canal d'Alsace, en parallèle au Vieux Rhin. Axe hydraulique navigable totalement artificiel, ne présentant aucune caractéristique ou potentialité biologique.

Photo AERM



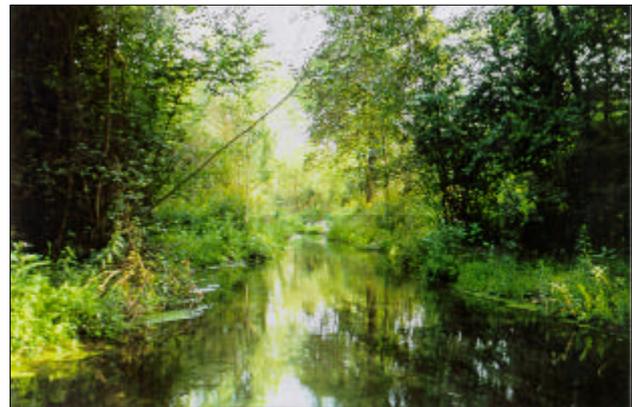
Passe à poissons sur le barrage d'Iffezheim, fonctionnelle depuis l'été 2000.

Photo AERM



Prise d'eau par siphons du Polder de la Moder, permettant d'inonder plusieurs hectares du lit majeur du Rhin, en prévention des risques d'inondation.

Photo AERM



Breitsandgiessen à Rhinau, bras du Rhin reconnecté au fleuve. Milieu reconstitué entièrement par recréation du chenal s'écoulant en forêt alluviale, en instaurant un maximum de diversité morphologique et biologique.

Photo AERM



Le Rhin à l'aval d'Iffezheim, secteur présentant une légère diversité du fait de l'éloignement des digues et de la disparition du bétonnage généralisé des berges.

Photo AERM



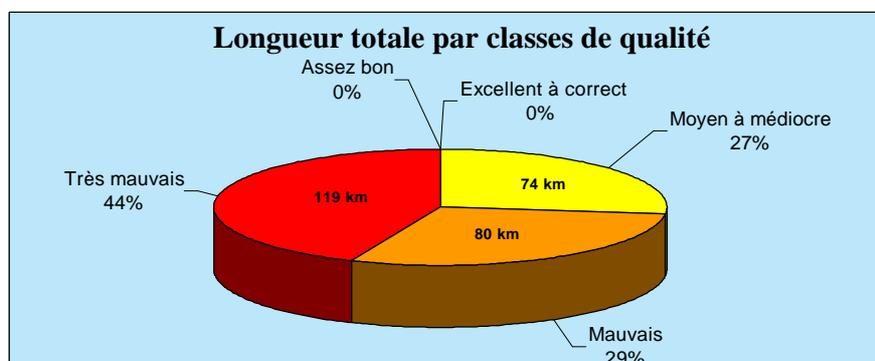
Bras « sauvage » du Rhin au niveau de l'île de Rhinau. Le fleuve présente sur ce type de secteur une plus grande diversité morphologique du fait de l'absence d'usages liés à l'hydroélectricité ou à la navigation, mais reste totalement endigué.

Photo AERM

**Qualité du milieu Physique
RHIN**

N° tronçon Rhin Canalisé ou canal	N° tronçon Rhin court circuité et Vieux Rhin	localisation	pk amont	pk aval	Longueur m	Typologie	Indice général %	Indices partiels %		
								lit majeur	berges	lit mineur
1RC		De la frontière France-Suisse à l'aval du pont de Huningue	168	171,25	3250	T3	20,1	18,6	0,2	41,8
2RC		Du pont de Huningue au barrage de Kembs-Village-Neuf	171,25	174	2750	T3	9,4	0,0	0,0	28,0
3C1a		Du barrage de Kembs à la chute de Kembs	174	179,8	5800	T3	4,8	2,7	0,2	11,4
3C1b		De la chute de Kembs à la diffiudence du canal de Huningue	179,8	185	5200	T3	14,4	2,7	10,9	29,3
3C2a		De la diffiudence du canal de Huningue au chemin départemental 52	185	191,5	6500	T3	9,8	2,7	5,4	21,3
3C2b		Du chemin départemental 52 à la chute d'Ottmarsheim	191,5	194,5	3000	T3	3,5	0,0	0,0	10,5
3C2c		Du barrage d'Ottmarsheim à l'aval de Chalampé	194,5	201	6500	T3	11,5	0,0	5,4	29,0
3C2d		De l'aval de Chalampé à la chute de Fessenheim	201	211	10000	T3	7,7	2,7	0,0	20,2
3C2e		De la chute de Fessenheim à la chute de Vogelgrun	211	224,5	13500	T3	8,6	2,7	5,3	17,6
3C2f		De la chute de Vogelgrun à la confluence Grand Canal d'Alsace/Vieux-Rhin	224,5	226	1500	T3	16,0	0,0	12,5	35,4
	3Ra	Du barrage de Kembs à Istein	174	178,3	4300	T3	54,5	37,5	65,3	60,1
	3Rb	De Istein à la chute de Kembs	178,3	179,8	1500	T3	53,2	37,5	68,6	53,2
	3Rc	De la chute de Kembs à l'aval de Bad-Bellingen	179,8	190	10200	T3	55,1	37,5	61,4	66,1
	3Rd	De l'aval de Bad-Bellingen à Ottmarsheim	190	195,5	5500	T3	52,0	32,7	74,4	48,5
	3Re	De Ottmarsheim à l'aval de Chalampé	195,5	201	5500	T3	51,8	36,4	65,3	53,2
	3Rf	De l'aval de Chalampé à l'amont de la chute de Fessenheim	201	209,5	8500	T3	52,9	37,5	65,3	55,5
	3Rg	De l'amont de la chute de Fessenheim à la rampe militaire de Nambshiem	209,5	215	5500	T3	53,8	37,5	65,3	58,1
	3Rh	De la rampe militaire de Nambshiem à la base nautique Neuenbur	215	219	4000	T3	45,4	37,5	52,9	45,7
	3Ri	De la base nautique Neuenburg au barrage de Neuf-Brisach	219	224,5	5500	T3	29,1	37,5	27,3	22,7
	3Rj	Du barrage de Neuf-Brisach à la confluence Grand Canal d'Alsace/Rhin	224,5	226	1500	T3	31,6	16,3	33,9	44,3
4RCa		De la confluence Grand Canal d'Alsace/Vieux-Rhin à Kaysersberg	226	231	6500	T3	17,5	0,0	10,3	41,8
4RCb		De la cartonnerie de Kaysersberg au barrage de Marckolsheim	231	234,5	3500	T3	9,4	2,7	0,0	25,4
5Ca		De la diffiudence bief de Marckolsheim/Rhin à la chute de Marckolsheim	234,5	240,5	6000	T3	6,7	2,7	0,0	17,3
5Cb		De la chute de Marckolsheim à la confluence bief de Marckolsheim/Rhin	240,5	242	1500	T3	19,7	0,0	23,2	35,4
	5R	Du barrage de Marckolsheim à la confluence bief de Marckolsheim/Rhin	234,5	242	7500	T3	43,2	56,7	27,2	46,1
6RC		De la confluence du bief de Marckolsheim/Rhin au barrage de Rhinau	242	249	7000	T3	19,0	21,3	10,3	25,4
7Ca		Du barrage de Rhinau à la chute de Rhinau	249	256,5	7500	T3	12,0	21,3	0,0	14,9
7Cb		De la chute de Rhinau à la confluence bief de Rhinau/Rhin	256,5	260	3500	T3	17,9	18,6	0,0	35,4
	7R1	Du barrage de Rhinau à la confluence du canal Léopold	249	253,6	4600	T3	48,9	56,7	46,5	43,7
	7R2	Du canal Léopold à la confluence bief de Rhinau/Rhin	253,6	260	6400	T3	49,2	56,7	46,6	44,5
8RC		De la confluence bief de Rhinau/Rhin au barrage de Gerstheim	260	268,5	8500	T3	22,4	26,3	10,3	30,7
9Ca		Du barrage de Gerstheim à la chute de Gerstheim	268,5	272,5	4000	T3	12,0	21,3	0,0	14,9
9Cb		De la chute de Gerstheim à la confluence bief de Gerstheim/Rhin	272,5	274	1500	T3	12,7	2,7	0,0	35,4
	9R	Du barrage de Gerstheim à la confluence bief de Gerstheim/Rhin	268,5	274	5500	T3	43,8	56,7	35,5	39,5
10RC		De la confluence bief de Gerstheim/Rhin au plan d'eau de Plobsheim	274	277	3000	T3	21,6	4,3	20,7	39,4
11RC		Du plan d'eau de Plobsheim au barrage de Strasbourg	277	284	7000	T3	22,7	19,7	20,7	27,8
12Ca		Du barrage de Strasbourg à la chute de Strasbourg	284	288	4000	T3	13,5	23,4	0,0	17,3
12Cb		De la chute de Strasbourg à la confluence bief de Strasbourg/Rhin	288	291	3000	T3	16,7	3,4	14,2	32,3

N° tronçon Rhin Canalisé ou canal	N° tronçon Rhin court circuité et Vieux Rhin	localisation	pk amont	pk aval	Longueur m	Typologie	Indice général %	Indices partiels %			
								lit majeur	berges	lit mineur	
	12R1	Du barrage de Strasbourg au lac de retenue	284	288	4000	T3	48,9	56,7	42,5	47,7	
	12R2a	Du lac de retenue au barrage agricole Strasbourg-Kehl	288	290,3	2300	T3	37,4	26,1	58,0	27,6	
	12R2b	Du barrage agricole Strasbourg-Kehl à la confluence bief de Strasbourg/Rhin	290,3	291	700	T3	41,8	21,3	61,3	42,4	
13RC		De la confluence bief de Strasbourg/Rhin à la confluence de la Kinzig	291	298	7000	T3	18,6	3,4	10,3	41,8	
14RCa		De la confluence de la Kinzig au bief de Gamsheim	298	307	9000	T3	22,4	4,3	20,8	41,8	
14RCb		Du début du bief de Gamsheim au barrage de Gamsheim	307	309	2000	T3	10	0,0	11,0	19,0	
14C		Du barrage de Gamsheim à la confluence de l'III	309	311,3	2300	T3	26,6	18,6	25,8	35,4	
	14R	Du barrage de Gamsheim à la confluence de l'III	309	311,3	2300	T3	27,8	0,0	43,4	39,5	
15RCa		De la confluence de l'III au bac automoteur de Drusenheim-Greffern	311,3	318,5	7200	T3	27,0	11,2	27,3	42,1	
15RCb		Du bac automoteur de Drusenheim au port de Fort-Louis I	318,5	325,5	7000	T3	25,0	6,2	23,8	44,7	
15RCc		Le polder de la Moder	325,5	332	6500	T3	30,2	24,5	24,2	41,8	
15RCd		Du début du bief d'Iffezheim au barrage d'Iffezheim	332	334	2000	T3	15,9	2,7	23,0	21,6	
16C		De la chute d'Iffezheim au pont route-rail Roppenheim-Wintersdorf	334	335,5	1500	T3	29,4	19,7	28,9	39,5	
	16R	De la chute d'Iffezheim au pont route-rail Roppenheim-Wintersdorf	334	335,5	1500	T3	18,4	1,1	14,4	39,5	
16RCa		Du pont route rail Roppenheim-Wintersdorf au port de Beinheim	335,5	339	3500	T3	33,5	40,5	20,9	39,4	
16RCb		Du port de Beinheim à la confluence de la Sauer	339	344,5	5500	T3	31,1	19,7	20,7	52,9	
17RC		De la confluence de la Sauer à la frontière France-Allemagne.	344,5	352	7500	T3	38,6	40,5	20,9	54,6	
Kilométrage total					272 km						



Evolution amont-aval de la qualité physique du R

