

DOCUMENT



Agence de l'eau
Rhin-Meuse

n° 22735-2



Qualité du milieu physique DU WOIGOT et du ruisseau de la vallée

RÉSUMÉ

Préfecture de la région Lorraine



Qualité du milieu physique DU WOIGOT et du ruisseau de la vallée

RÉSUMÉ

Préfecture de la région Lorraine



Etude **réalisée** pour l'agence de l'eau Rhin-Meuse et la direction **régionale** de l'environnement de Lorraine.
réalisation : Direction **régionale** de l'**Environnement** de Lorraine.
Editeur : agence de l'eau Rhin-Meuse, DIREN Lorraine - juillet 1998 - 20 exemplaires
© 1998 - agence de l'eau Rhin-Meuse - DIREN Lorraine

en couverture : le Woigot, à l'aval de Mancieulles

INTRODUCTION

Cette étude entre dans le programme d'étude du milieu physique financé par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse, programme dont l'objectif est de faire un état des lieux de la qualité du milieu physique des 7 000 km de rivières principales du bassin Rhin-Meuse sur cinq années.

Compte-tenu de l'intérêt sur le plan méthodologique de cette étude, la DIREN Lorraine a réalisé en régie une partie des travaux.

tes secteurs pris en compte correspondent au Woigot et à son affluent, le ruisseau de la Vallée dans leur totalité, soit respectivement 21 et 10 km de linéaire de cours d'eau.

Rappelons que ces cours d'eau sont compris dans le périmètre du SAGE "Bassin ferrifère" et sont particulièrement touchés par les modifications hydrogéologiques dues à l'arrêt de l'exploitation des mines. L'amont de ces cours d'eau devrait être désormais asséché la majeure partie de l'année. Seul le pompage de l'eau des mines (exhaures) lors des étiages pourrait permettre de regagner quelques kilomètres de rivière amont.

De plus, le Woigot fait l'objet d'un contrat de rivière signé en 1988.

Ce rapport fait suite à celui publié par la DIREN Lorraine sur l'Othain en octobre 1997 dont le rappel méthodologique a été repris.

1 - PRINCIPE DE LA MÉTHODE

La qualité d'un cours d'eau peut être évaluée au travers de trois composantes : la physico-chimie de l'eau, le milieu physique et la biologie.

Cette présente étude concerne uniquement le milieu physique, terme désignant ici les berges, le lit mineur et le lit majeur d'un cours d'eau.

Elle fait appel à deux méthodes :

- une méthode de découpage du linéaire du cours d'eau en tronçons de caractéristiques homogènes, proposée en 1991 par l'étude inter-agences "Etude des végétaux fixés en relation avec la qualité du milieu (méthode dite "M.E.V" : "Milieu Et Végétaux").
- une méthode d'étude du milieu physique publiée en 1996 par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse (AERM) qui permet de décrire la qualité moyenne d'un tronçon d'après les caractéristiques morphologiques et fonctionnelles du lit mineur, des berges et du lit majeur. Les données sont ensuite traitées, après saisie, par un logiciel permettant de calculer un indice exprimé en pourcentage. Un des avantages de la méthode est la possibilité d'une utilisation prévisionnelle : il est aisé en modifiant une variable sur le logiciel (dégradation ou amélioration) d'en déduire quelle serait la qualité du milieu.

Cette méthode "milieu physique" est conçue pour évaluer la qualité moyenne et les grandes tendances par tronçon de cours d'eau et par compartiment (lit mineur, majeur, berges).

L'objectif est de compléter l'analyse de la qualité de l'eau du cours d'eau, afin de concevoir un programme d'intervention le plus cohérent possible pour la reconquête et la protection du milieu (assainissement, travaux d'entretien et de restauration).

Elle ne remplace pas les analyses plus détaillées permettant des évaluations fines de l'hospitalité du milieu pour la faune et la flore qui peuvent, si besoin est, être réalisées en complément (détermination des types d'habitats présents, des écoulements, de la granulométrie . . .).

II - QUALITÉ DU MILIEU PHYSIQUE DU WOIGOT

II-1- RÉSULTATS ET INTERPRÉTATIONS POUR LE WOIGOT ET LE RUISSEAU DE LA VALLÉE

l'analyse des coefficients affectés aux modalités attribuées à chaque paramètre montre l'importance relative du lit mineur (représentant 52 % de la note). Les plus forts coefficients sont pour la variété d'écoulement et de profondeur représentant 13 % de l'indice, la perturbation du débit (8 %) et la variété de nature des fonds.

Le Woigot est globalement de qualité moyenne à médiocre avec un secteur (Tucquenieux/Mance) d'assez bonne qualité et le secteur aval de Briey plus nettement dégradé.

Les principales perturbations concernent les paramètres ayant le plus de poids dans la note finale :

- la réduction du débit,
- la faible variété de types d'écoulements et de profondeurs,
- une prolifération végétale dans le lit mineur (hélrophytes sur les 4 premiers tronçons envahissant le lit mineur, hydrophytes sur la partie aval).
- A cela se rajoute l'impact ponctuel de l'urbanisation dispersée sur l'occupation des sols, la nature des berges. . . et à partir du tronçon 4, la présence de barrages infranchissables pour le poisson.

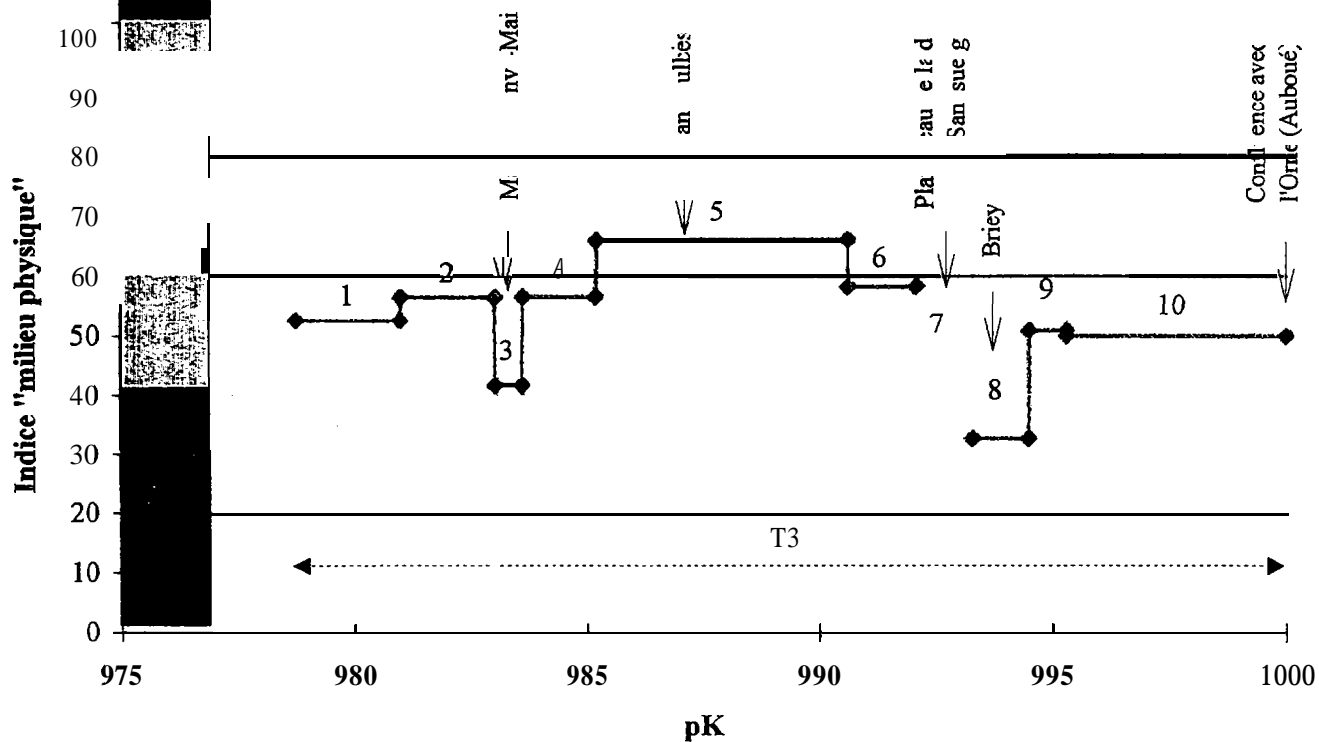
Les quatre premiers tronçons étaient à sec lors de l'étude, les indices doivent donc être considérés comme potentiels. De plus, ce secteur amont, avant que le Woigot ne se creuse dans les côtes calcaires, a une pente plutôt modérée. Le cours d'eau semble avoir subi des travaux hydrauliques anciens : lit rectiligne, profondeur et granulométrie constante, inondabilité et annexes hydrauliques réduites...

Enfin, trois secteurs particulièrement urbanisés ont une qualité mauvaise : les traversées de Mairy-Mainville (tronçon 3) et de Briey (tronçon 8), ainsi que le secteur aval de Moutiers à la confluence (tronçon 10). En plus des paramètres précédents, ces secteurs voient se détériorer leur occupation des sols, l'inondabilité et les annexes hydrauliques, la nature des berges.

La qualité du Woigot devrait augmenter et devenir passable à partir du point de débordement naturel des mines (prévu à Mancieulles en 1998). Le paramètre "perturbation du débit" ne devrait alors plus être pénalisant.

De même, en dehors de toute perturbation hydrologique, la qualité du Woigot serait globalement passable, excepté sur les tronçons urbanisés.

Etude du milieu physique du Woigot Evolution amont aval de l'indice par tronçon



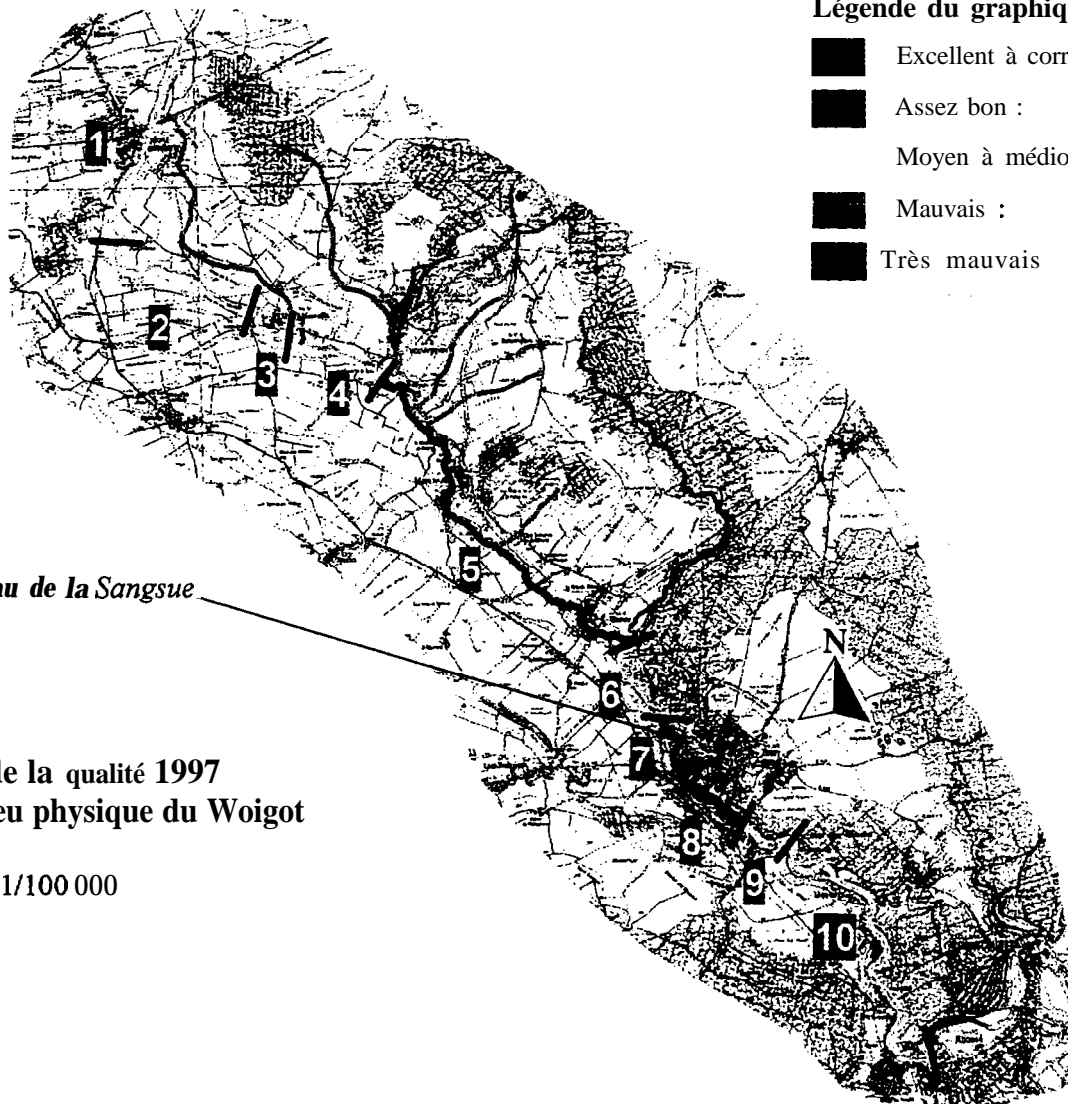
Légende du graphique et de la carte

■	Excellent à correct :	100-81%
■	Assez bon :	80-61%
■	Moyen à médiocre :	60-41%
■	Mauvais :	40-22%
■	Très mauvais :	21-0%

Plan d'eau de la Sangsue

Carte de la qualité 1997
du milieu physique du Woigot

Echelle : 1/100 000



II-2- RÉSULTATS ET INTERPRÉTATIONS POUR LE RUISSEAU DE LA VALLÉE

La qualité du ruisseau de la Vallée est homogène et d'assez bonne qualité avec un taux de dégradation variant entre 24 et 31%. Un seul secteur est nettement dégradé en raison du bétonnage complet des berges et du fond (tronçon 4, sur 2.5 km). Sa réhabilitation est difficile.

De plus la qualité du tronçon 1 doit être considérée comme potentielle, la rivière étant à sec lors de l'étude. Ce tronçon à l'amont des exhaures a définitivement perdu tout caractère pérenne en raison des modifications hydrogéologiques résultant de l'exploitation des mines. Néanmoins, il peut avoir une certaine valeur en période de hautes eaux, notamment pour la reproduction de certaines espèces piscicoles.

Le principal paramètre limitant est la perturbation hydrologique suite à l'exploitation des mines. Il fait perdre 6% d'indice à la majorité du linéaire. La réduction des annexes hydrauliques sur la partie aval (tronçons 5 et 6) fait à nouveau perdre 4% à l'Indice.

Le tronçon 4 est particulier : l'aménagement hydraulique ancien qu'il a subi (pour éviter l'infiltration des eaux dans les calcaires) a complètement réduit toute diversité de la granulométrie du fond, de l'écoulement et de la profondeur du lit mineur, de la diversité des berges et des annexes hydrauliques.

La qualité du ruisseau de la Vallée devrait augmenter et devenir bonne à partir du point de débordement naturel des mines (prévu en 1998, approximativement sur le tronçon 5). Le paramètre "perturbation du débit" ne devrait alors plus être pénalisant.

De même, en dehors de toute perturbation hydrologique, la qualité du ruisseau de la Vallée serait globalement bonne, excepté sur le tronçon 4.

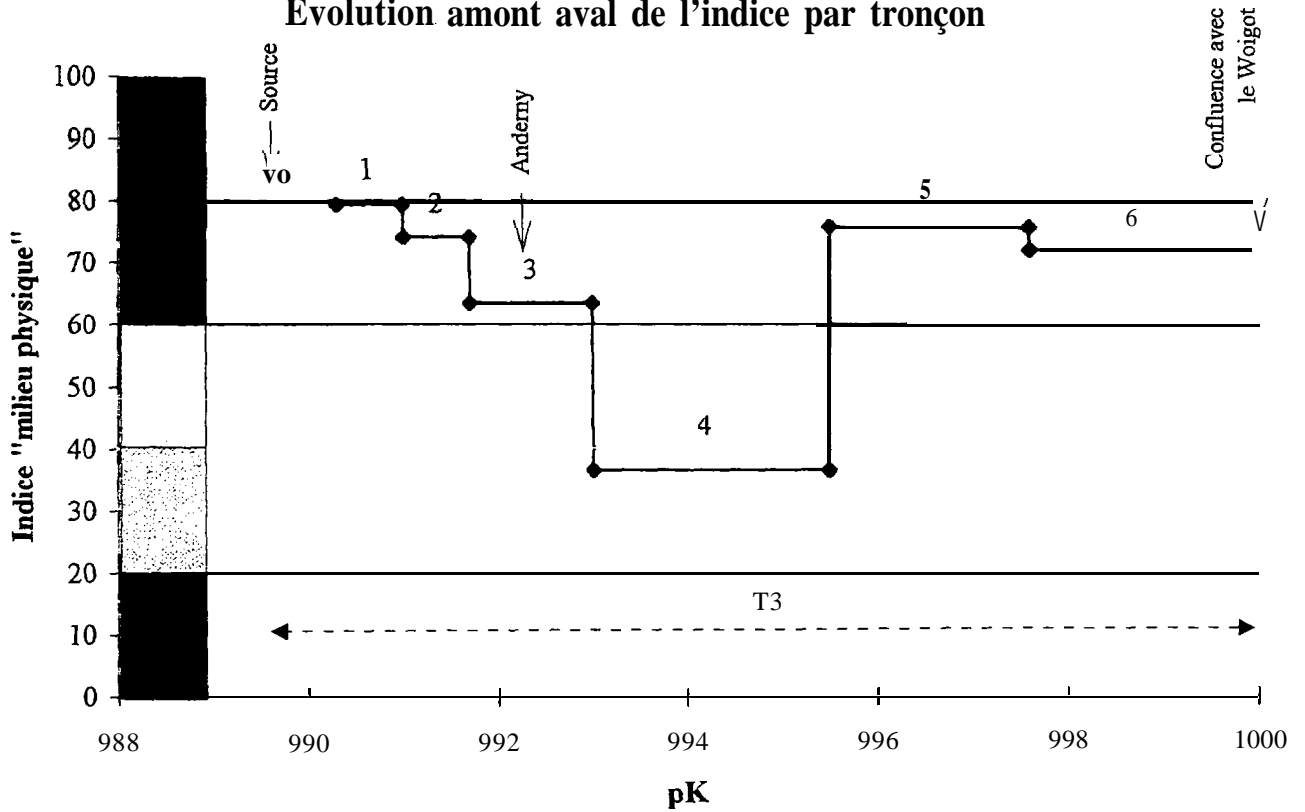
II-3- PRINCIPAUX FACTEURS DE PERTURBATION ET LES NUISANCES MISES EN ÉVIDENCE PAR L'INDICE

Sur le lit majeur

L'occupation du lit d'inondation par des zones urbanisées ou des axes de communication a plusieurs conséquences :

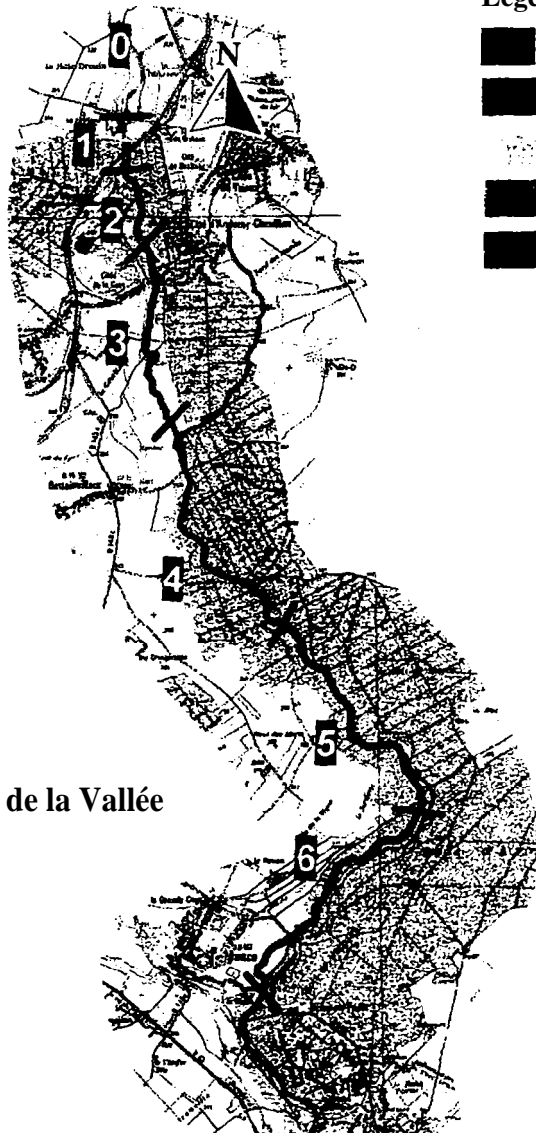
- transferts des crues plus rapidement à l'aval et sans écrêtement des pics, risque d'augmentation des dégâts dus aux crues,
- absence de recharge des nappes phréatiques et aggravation des étiages estivaux
- destruction des zones humides.

Etude du milieu physique du Ruisseau de la Vallée Evolution amont aval de l'indice par tronçon



Légende du graphique et de la carte

	Excellent à correct	100-81%
	Assez bon :	80-61%
	Moyen à médiocre :	60-41%
	Mauvais :	40-22%
	Très mauvais :	21-0%



**Carte de la qualité 1997
du milieu physique du Ruisseau de la Vallée**

Echelle : 1/60 000

sur les berges

L'artificialisation des berges et la destruction de la ripisylve provoque :

- soit un arrêt de l'évolution naturelle du lit par enrochement ou bétonnage entraînant -des risques d'érosion à l'amont ou à l'aval ; soit au contraire une érosion accrue au droit des travaux en cas d'absence de ripisylve,
- une réduction de la diversité des habitats et des caches pour la faune,
- un appauvrissement biologique important et donc une perte des capacités d'autoépuration de la rivière.

Sur le lit mineur

Les rectifications de méandre, recalibrages, nuisent profondément à la qualité du cours d'eau :

- accélération des crues et destruction vers l'aval (érosion),
- uniformisation des profondeurs, de la granulométrie du fond, des vitesses d'écoulement réduisant la qualité de l'habitat, la diversité de la faune et les capacités d'autoépuration du milieu.

La modification des débits peut compromettre complètement l'équilibre hydraulique, physico-chimique et biologique de la rivière :

- soit par une réduction, voire une disparition des débits entraînant la stagnation de l'eau, l'envasement, et éventuellement une disparition de la rivière .
- soit par des lâchers irréguliers de barrages déstabilisant les berges et réduisant considérablement les densités de macroinvertébrés et de poissons.

Les barrages ont de nombreux effets négatifs

- création de biefs stagnant à l'amont, donnant à une eau courante les caractéristiques de plan d'eau : lit profond, envasé,
- remplacement des espèces d'eaux courantes par des espèces d'eaux stagnantes, obstacle à la libre circulation des poissons, fractionnement de l'habitat piscicole,
- perturbation du fonctionnement hydraulique du cours d'eau : arrêt des crues modelant le lit, arrêt du transport solide et risque d'érosion à l'aval,
- réduction de la diversité d'écoulement, envasement à l'aval réduction de la diversité biologique à l'aval en cas de débit réservé insuffisant, de fortes éclusées, de vidanges ou de chasses d'eau ou de vases.

Enfin, la végétation du lit mineur est à la fois indicatrice de la diversité du milieu physique tout en étant elle même un support physique hospitalier pour la faune. Elle peut aussi être nuisible en cas de prolifération.

CONCLUSION

Les deux cours d'eau étudiés sont fortement marqués par les modifications hydrogéologiques et la réduction des débits dues à l'arrêt de l'exploitation des mines de fer.

Les parties à l'amont des exhaures maintenus jusqu'à ce jour sont à sec en étiage (approximativement 0,3 km sur les 21 km du Woigot et 0,7 km sur les 10 km du ruisseau de la Vallée) et sur la partie aval, le débit est limité sur plusieurs kilomètres au volume pompé. Sans maintien des exhaures, le ruisseau de la Vallée serait à sec jusqu'à la confluence.

Cette situation critique devrait se modifier à la fin de l'envoyage des mines qui est prévue au cours de l'année 1998 : un débordement naturel devrait se produire, mais à l'aval des sites d'exhaures. En cas d'absence de soutien d'étiage sur ces sites, ce sont donc 3 km supplémentaires du Woigot et 0,6 km pour le ruisseau de la Vallée qui seraient à sec en étiage.

La qualité du milieu physique du Woigot est actuellement médiocre en raison du nombre d'aménagements ou de travaux réalisés (urbanisation dense et dispersée, barrages, travaux sur le lit mineur ...). Par contre, le ruisseau de la Vallée, beaucoup moins artificialisé, garde globalement une qualité du milieu physique passable.

Lorsque les mines seront remplies (probablement au cours de l'année 1998), ces deux cours d'eau gagneront pour leur milieu physique une classe de qualité à partir des points de débordement.

De même, ces qualités respectives qui deviendront alors passable pour le Woigot et bonne pour le Ruisseau de la Vallée correspondent à la potentialité de ces deux cours d'eau, en l'absence de perturbation hydrologique (excepté sur quelques tronçons trop artificialisés).