



EVALUATION DES IMPACTS DES AMENAGEMENTS DE BERGES - LA METHODE PPIB -

Préambule

Les aménagements de cours d'eau (protections de berges, rectification de lit, canalisation...) relèvent de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Cette disposition impose aux Maîtres d'Ouvrages la réalisation d'études mettant en évidence l'incidence de ces opérations sur les milieux aquatiques et, s'il y a lieu, les mesures compensatoires ou correctives. Or, les **conséquences des aménagements physiques sur les biocénoses aquatiques sont particulièrement délicates à estimer pour les grands cours d'eau.**

Dès 1995, l'analyse de l'impact de ces aménagements s'avère problématique avec le développement croissant des grands projets de berge (Seine, Oise, Marne...). La seule application des indices hydrobiologiques et piscicoles (IBGA, Indice poisson) s'avère insuffisante pour répondre aux exigences des textes et au souci du respect de la qualité des milieux aquatiques. Plusieurs outils ont été développés pour évaluer les habitats piscicoles des petits cours d'eau, tels que le logiciel EVHA (CEMAGREF) et la méthode de quantification de l'attractivité des habitats piscicoles (ONEMA). Cependant, aucune méthode n'était disponible sur les grands cours d'eau.

Objectifs

Écologiques

Pour évaluer la productivité piscicole d'une grande rivière, déterminer l'intérêt des habitats aquatiques rivulaires pour la reproduction et la croissance des poissons, proposer des aménagements de berges respectueux des milieux aquatiques et favorables au maintien et au développement de la faune et de la flore aquatique.

Réglementaires

Pour répondre aux obligations de la "Loi sur l'Eau" dans le cas d'aménagements de berges. Le diagnostic évalue la sensibilité piscicole vis à vis des impacts potentiels.

Halieutiques

Pour connaître les potentialités et l'intérêt piscicole, gérer les populations et les stocks.

Maîtres d'Ouvrages

Les gestionnaires des voies navigables (VNF, SNS, CNR), les gestionnaires d'infrastructures routières ou ferroviaires, les collectivités territoriales...



Le Cabinet Hydrosphère a élaboré une méthodologie innovante et développé le logiciel PPIB qui permet d'évaluer l'impact d'un projet d'aménagement de berge sur les potentialités piscicoles.

Principe

La méthode repose sur le recueil précis des caractéristiques physiques et biologiques de la berge qui sont ensuite saisies dans le logiciel PPIB. Celui-ci calcule trois types d'informations :

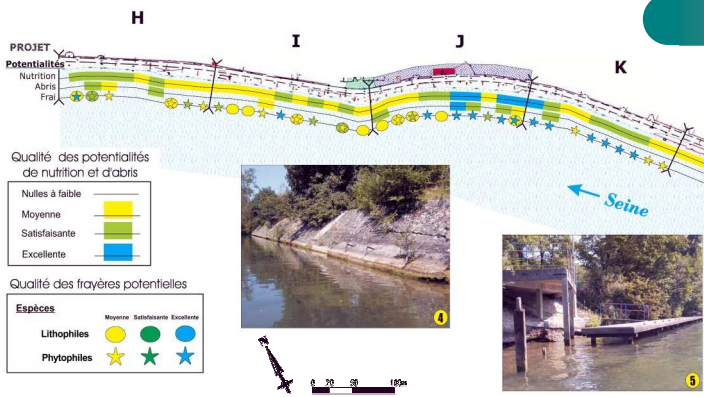
- Les potentialités écologiques des berges
- L'impact du projet sur la faune piscicole
- L'ajustement des mesures compensatoires envisagées

Cette méthode est inspirée de travaux Canadiens menés sur l'évaluation des potentialités écologiques des zones littorales des milieux lacustres (Meunier & Lefèvre 1979).



Méthodologie

Tous les 10 mètres, une douzaine de paramètres descriptifs de la mosaïque des habitats rivulaires (hauteur d'eau, granulométrie, végétation, sous berge....) sont relevés. La méthode conjugue une approche quantitative (cote d'abondance) et qualitative (cote d'intérêt) permettant d'attribuer, pour chaque point de relevé, une cote fonctionnelle vis-à-vis de l'abri, la nutrition, le frai et la croissance des espèces lithophiles et phytophiles (nulle à très faible, faible, moyenne, satisfaisante, Excellente).



Ces potentialités piscicoles « ponctuelles » sont globalisées sur un linéaire constant (tronçons de 200 mètres), afin de pouvoir comparer les différents secteurs d'un même projet et les résultats d'un site à l'autre. Les résultats des calculs du PPIB sont exploités sous formes de cartes et de tableaux de synthèse.

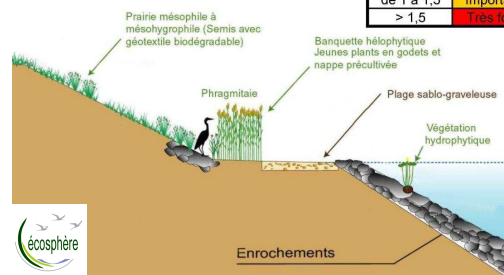
Potentialités	Tronçons	linéaire étudié	Mode de frai	nulles	faibles	moyennes	satisfaisantes	excellentes	Potentialité générale (note sur 4)
FRAI	2	200 m	Phytophile	95%	0%	0%	5%	0%	0,15
			Lithophile	90%	10%	0%	0%	0%	0,10
CROISSANCE	2	200 m	Lithophile	10%	20%	30%	40%	0%	2,00
			Phytophile	95%	0%	0%	5%	0%	0,14
NUTRITION	2	200 m	-	0%	0%	10%	55%	35%	3,25
ABRIS	2	200 m	-	80%	15%	0%	5%	0%	0,29

Application aux aménagements : calcul et corrections des impacts

Après l'état initial, la méthode PPIB est appliquée également aux caractéristiques rivulaires du projet d'aménagement (rectification du profil, changement de la granulométrie, ajout ou disparition d'herbiers...). L'impact du projet est mesuré en calculant la différence entre les potentialités piscicoles de l'aménagement et celles de la berge initiale. Sur le même principe, les mesures correctives (création d'une plage, plantation d'hélophytes...) sont injectées dans le modèle. Le calcul, par itérations successives, permet d'ajuster précisément la localisation et le linéaire de chaque correction pour compenser l'impact du projet voire apporter une valorisation écologique. **Le maître d'ouvrage dispose alors d'une quantification précise de cette plus value environnementale. A fortiori, la méthode trouve tout son sens dans la mise en œuvre des mesures visant au « bon état écologique » de la DCE.**

PROJET CORRIGE			IMPACT ABSOLU DES AMENAGEMENTS SUR LES POTENTIALITES			
Séquences d'aménagement	Tronçons	linéaire étudié	DE			
			NUTRITION	ABRI	FRAI	
					Lithophiles	Phytophiles
B	1	200 m	+ 1,71	+ 3,66	+ 1,1	+ 2
	2	200 m	+ 1,71	+ 3,81	+ 1,1	+ 2,1
	3	200 m	+ 1,77	+ 3,95	+ 0,96	+ 2,55
TOTAL		600 m	+ 1,73	+ 3,8	+ 1,05	+ 2,21

Impact (IA)	NEGATIF	POSITIF
< 0,3	Faible	Faible
de 0,3 à 0,6	Sensible	Sensible
de 0,6 à 1	Notable	Notable
de 1 à 1,5	Important	Important
> 1,5	Très fort	Très fort



Développement du logiciel PPIB

Le développement d'un logiciel se prêtait tout particulièrement à l'application de cette méthode (reproductibilité, grand nombre de calculs, possibilité de simulation, application de la méthode sur des projets de grande échelle...). L'outil logiciel facilite également la modernisation de la méthode (dernière version : v5.0, juillet 2008).

Pour nous contacter :

HYDROSPHERE
2 avenue de la mare
95310—Saint-Ouen-l'Aumone
Tél. : 01.30.73.17.18
Email : infos@hydrosphere.fr

