

Catalogue de mesures (CM) des mesures hydromorphologiques

Groupe de mesures	Description du groupe de mesures	Type de mesure	Désignation du type de mesure	Unité	Impact du type de mesure sur les éléments de qualité (EQ)				Description du type de mesure	Affectation à l'article 11(3) DCE	Pertinent pour la DI	Pertinence pour la DI	Code mesure GRI	Hypothèses de calcul des coûts	Coûts d'investissement	Coûts d'exploitation
					EQ physico-chimiques	EQ biologiques	EQ hydromorphologiques	Chimie								
HY I	Améliorer la continuité piscicole en retirant/aménageant les ouvrages transversaux, construire des dispositifs de montaison et créer des zones de frai	HY I.1	Démanteler l'ouvrage transversal	Stück / pièce	0	++++	++++	0	Démanteler l'ouvrage transversal en prenant en même temps des mesures visant à stabiliser le lit et les berges (élargissement du profil de la rivière, rallongement du linéaire, érosion latérale, déplacement de matériaux etc.) Ceci permet d'éliminer complètement la pression impactant le tronçon concerné. Ainsi, le démantèlement d'un ouvrage transversal permet par exemple non seulement de restaurer la franchissabilité, mais également d'améliorer sensiblement la morphologie, le caractère d'écoulement du tronçon étant rétabli. Le bilan de matériaux solides bénéficie également de cette mesure. A noter que le démantèlement de l'ouvrage transversal ou l'aménagement d'un bras de contournement rendent impossible toute exploitation hydroélectrique.	11(3)i	Oui	M1	311	Calcul des coûts à l'aide de l'analyse économique (2009) et de l'étude Cost-Tool (2015), en tenant compte d'estimations réelles (si disponibles)	Les coûts ont été déterminés à l'aide de méthodes de calcul reposant sur des méthodes moyennes empiriques et comparatives.	Pour chacune des mesures, les coûts de fonctionnement s'élèvent de manière forfaitaire à 2 % des coûts d'investissement. Ils comprennent les travaux d'entretien et de maintenance.
		HY I.2	Dispositifs de montaison piscicole	Stück / pièce	0	+++	0	0	Rétablir la franchissabilité piscicole à l'aide d'une solution technique conforme à l'état de l'art ou aux meilleures pratiques A l'heure actuelle, la passe à fentes verticales ('vertical slot pass') répond à cette exigence. Dans les cours d'eau plus petits, la passe à brosses a également fait ses preuves. Après examen de la situation locale, l'ascenseur à poissons constitue une alternative. Ni passe à ralentisseurs ni passe à bassins ne correspondent par contre à l'état de la technique. Contrairement aux trois types de mesures décrits ci-avant, ces deux passes ne permettent pas d'améliorer les habitats.	11(3)i	Non	M3	-	Calcul des coûts à l'aide de l'analyse économique (2009) et de l'étude Cost-Tool (2015), en tenant compte d'estimations réelles (si disponibles)	Les coûts ont été déterminés à l'aide de méthodes de calcul reposant sur des méthodes moyennes empiriques et comparatives.	Pour chacune des mesures, les coûts de fonctionnement s'élèvent de manière forfaitaire à 2 % des coûts d'investissement. Ils comprennent les travaux d'entretien et de maintenance.
		HY I.3	Abaissér l'ouvrage transversal	Stück / pièce	0	+++	+	0	Abaissér la retenue et améliorer ainsi le transport du charriage vers l'aval.	11(3)i	Oui	M1	319	Calcul des coûts à l'aide de l'analyse économique (2009) et de l'étude Cost-Tool (2015), en tenant compte d'estimations réelles (si disponibles)	Les coûts ont été déterminés à l'aide de méthodes de calcul reposant sur des méthodes moyennes empiriques et comparatives.	Pour chacune des mesures, les coûts de fonctionnement s'élèvent de manière forfaitaire à 2 % des coûts d'investissement. Ils comprennent les travaux d'entretien et de maintenance.
		HY I.4	Créer des frayères	m	+	++++	++++	0	Créer des frayères de substitution et des habitats dans les biefs amont et aval de barrages. Mettre ainsi en place des aires de refuge et des habitats de substitution.	11(3)i	Oui	M1	311	Calcul des coûts à l'aide de l'analyse économique (2009) et de l'étude Cost-Tool (2015), en tenant compte d'estimations réelles (si disponibles)	Les coûts ont été déterminés à l'aide de méthodes de calcul reposant sur des méthodes moyennes empiriques et comparatives.	Pour chacune des mesures, les coûts de fonctionnement s'élèvent de manière forfaitaire à 2 % des coûts d'investissement. Ils comprennent les travaux d'entretien et de maintenance.
HY II	Restaurer les cours d'eau en retirant les aménagements rigides, en remettant à ciel ouvert les tronçons busés, en relevant et en élargissant le lit mineur, en redynamisant des zones inondables, en restaurant les zones alluviales et en encourageant le développement autodynamique	HY II.1	Restaurer la zone d'embouchure	m	+	++++	++++	0	Restaurer la pente naturelle du lit, démanteler l'ouvrage transversal et/ou éliminer les redans dans le fond, en respectant les conditions cadre déterminantes et profiter de la capacité de développement autodynamique.	11(3)i	Oui	M1	311			
		HY II.2	Restaurer l'affluent	m	0	++++	++++	0	Remettre en connexion et revaloriser les affluents, promouvoir ainsi le développement autodynamique, créer des aires de refuge et des habitats de substitution	11(3)i	Oui	M1	311			
		HY II.3	Niveler les berges consolidées	m	+	++++	++++	0	Démanteler les berges aménagées pour éviter des courants transversaux et des turbulences. Confectionner des berges plates et naturelles	11(3)i	Oui	M1	311			
		HY II.4	Niveler les berges non consolidées	m	+	++++	++++	0	Niveler les berges raides et non aménagées pour aboutir à un aménagement écologique	11(3)i	Oui	M1	311			
		HY II.5	Remédier aux altérations hydrologiques du fond du lit	m	+	++++	++++	0	Éliminer les altérations hydromorphologiques telles que les profils peu naturels et les aménagements artificiels du lit mineur, en visant un aménagement écologique du fond du lit	11(3)i	Oui	M1	311			
		HY II.6	Remettre le cours d'eau à ciel ouvert	m	+	++++	++++	0	Éliminer la canalisation en visant un aménagement écologique du fond du lit mineur et des berges	11(3)i	Oui	M1	311			
		HY II.7	Eaux alluviales / zones inondables	m	+	++++	++++	0	Initier/développer les eaux alluviales, remettre en connexion les eaux alluviales et les zones inondables en abaissant/reculant/démantelant les digues, abaissement de la zone alluviale sur de grandes étendues Autoriser l'inondation de vastes surfaces reconquises, si possible conformément à la fréquence et durée initiales et en tenant compte du bilan des matériaux solides (problématique des atterrissements).	11(3)i	Oui	M1	314			
		HY II.8	Restaurer le lit mineur	m	(-)	+++	+++	0	Elargir le lit en permettant l'érosion latérale pour regagner la largeur initiale du cours d'eau	11(3)i	Oui	M1	311			
		HY II.9	Eviter l'érosion en profondeur	m	0	++++	++++	0	Diminuer la force tractrice en rehaussant le fond du ruisseau (p. ex. en mettant en place des seuils de stabilisation ou en apportant du débit solide). Elargir éventuellement le profil transversal.	11(3)i	Oui	M1	311			
		HY II.10	Mesures légères	m	0	++++	++++	0	Mesures légères favorisant l'auto-régénération du lit	11(3)i	Oui	M1	311	Calcul des coûts à l'aide de l'analyse économique (2009) et de l'étude Cost-Tool (2015), en tenant compte d'estimations réelles (si disponibles)	Les coûts ont été déterminés à l'aide de méthodes de calcul reposant sur des méthodes moyennes empiriques et comparatives.	Pour chacune des mesures, les coûts de fonctionnement s'élèvent de manière forfaitaire à 2 % des coûts d'investissement. Ils comprennent les travaux d'entretien et de maintenance.
HY III	Mesures visant à réguler le débit minimal (ecological flow)	HY III.1	Réguler le débit minimal	Stück / pièce	+	++	+	0	Etablir un débit minimal écologique se calquant sur le débit d'étiage naturel Le débit résiduel se compose donc d'une partie fixe (débit de base) et d'une partie dynamique. Ceci doit permettre l'établissement d'un écosystème aquatique caractéristique et fonctionnel qui s'écarte peu d'une situation de débit de plein bord (préservation des principaux habitats caractéristiques, du moins d'un point de vue qualitatif, même si la quantité est limitée).	11(3)i et 11(3)e	Non	M3	-	Estimation des coûts impossible, comme les mesures sont des interventions dans les installations existantes et dont la mise en œuvre résulte de procédures d'autorisation Aucun coût d'investissement n'est occasionné.	Néant	Néant
		HY III.2	Débit de plein bord	Stück / pièce	+	++++	++++	0	Restaurer le débit de plein bord - éliminer complètement la pression	11(3)i et 11(3)e	Non	M3	-			
		HY III.3	Réguler le du débit	Stück / pièce	0	+++	0	0	Adapter le mode d'exploitation par ex. des usines hydroélectriques et réduire ainsi l'amplitude des éclusées jusqu'à transformer l'usine en une usine au fil de l'eau fonctionnant sans éclusées.	11(3)i et 11(3)e	Non	M3	-			