

Annexe 4 : Programme d'actions décliné par masse d'eau

Actions	Unité	A1			A2			A3			A4			A5			A6			TOTAL Trézénne		
		Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC
Travaux/études sur la continuité																						
Etude complémentaire	unité	1	10 000 €	12 000 €	3	30 000 €	36 000 €	1	10 000 €	12 000 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	5	50 000 €	60 000 €
Effacement total	unité	1	5 000 €	6 000 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1	5 000 €	6 000 €
Remplacement de l'ouvrage de franchissement	unité		0 €	0 €	6	21 000 €	25 200 €	3	10 500 €	12 600 €	2	7 000 €	8 400 €	2	7 000 €	8 400 €	4	14 000 €	16 800 €	17	59 500 €	71 400 €
Rampe d'enrochement	unité		0 €	0 €	1	2 750 €	3 300 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1	2 750 €	3 300 €
Suppression d'un petit ouvrage	unité		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	2	2 000 €	2 400 €		0 €	0 €		0 €	0 €	2	2 000 €	2 400 €
Suppression totale d'un seuil	unité	1	1 000 €	1 200 €	3	3 000 €	3 600 €		0 €	0 €	1	1 000 €	1 200 €		0 €	0 €	1	1 000 €	1 200 €	6	6 000 €	7 200 €
Suppression partielle d'un seuil	unité		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1	1 000 €	1 200 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1	1 000 €	1 200 €
Travaux sur berges/ripisylve																						
Aménagement d'abreuvoirs	unité	1	500 €	600 €	2	1 000 €	1 200 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	3	1 500 €	1 800 €
Aménagement d'abreuvoirs (aménagement isolé)	unité	5	3 125 €	3 750 €	2	1 250 €	1 500 €	2	1 250 €	1 500 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1	625 €	750 €	10	6 250 €	7 500 €
Installation de clôtures (intervention isolée)	m de CE	495	7 919 €	9 502 €	823	13 161 €	15 793 €	701	11 212 €	13 455 €		0 €	0 €		0 €	0 €	162	2 592 €	3 110 €	2 180	34 883 €	41 860 €
Restauration de ripisylve (intégré à un projet global)	m de CE	258	3 615 €	4 338 €	247	3 456 €	4 147 €	641	8 975 €	10 770 €	881	12 329 €	14 794 €	524	7 337 €	8 805 €	369	5 167 €	6 200 €	2 920	40 878 €	49 054 €
Restauration de ripisylve (intervention isolée)	m de CE	672	9 414 €	11 296 €		0 €	0 €	444	6 210 €	7 452 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1 116	15 623 €	18 748 €
Recréation de ripisylve	m de CE		0 €	0 €	40	321 €	385 €	611	4 891 €	5 869 €		0 €	0 €	358	2 861 €	3 433 €	395	3 159 €	3 790 €	1 404	11 232 €	13 478 €
Suppression totale de peupliers	m de CE	196	10 768 €	12 922 €	98	5 363 €	6 435 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	293	16 131 €	19 357 €
Travaux sur lit mineur																						
Remise en fond de vallée	m de CE		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	413	37 207 €	44 648 €		0 €	0 €		0 €	0 €	413	37 207 €	44 648 €
Remise à ciel ouvert	m de CE		0 €	0 €	40	3 610 €	4 332 €		0 €	0 €		0 €	0 €	358	32 186 €	38 623 €		0 €	0 €	398	35 796 €	42 955 €
Reméandrage	m de CE		0 €	0 €	139	11 106 €	13 328 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	139	11 106 €	13 328 €
Rehaussement du lit	m de CE	258	12 910 €	15 491 €	616	30 818 €	36 981 €	1252	62 624 €	75 149 €	736	36 788 €	44 145 €	524	26 205 €	31 446 €	893	44 634 €	53 560 €	4280	213 977 €	256 772 €
Diversification des habitats	m de CE		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	60	2 713 €	3 256 €		0 €	0 €		0 €	0 €	60	2 713 €	3 256 €
Recréation d'un nouveau lit	m de CE		0 €	0 €	28	2 236 €	2 683 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	28	2 236 €	2 683 €
Travaux sur lit majeur																						
Suppression de peupleraie < 0,5 ha	forfait	2,00	10 000 €	12 000 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	2	10 000 €	12 000 €
Réouverture du milieu	ha		0 €	0 €		0 €	0 €	0,214	428 €	514 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	0,214	428 €	514 €
Aménagement anti-transfert	unité	2	10 000 €	12 000 €	1	5 000 €	6 000 €		0 €	0 €		0 €	0 €	10	50 000 €	60 000 €		0 €	0 €	13	65 000 €	78 000 €
BUDGET ACTIONS COURS D'EAU			84 250 €	101 100 €		134 070 €	160 883 €		116 090 €	139 308 €		100 036 €	120 043 €		125 589 €	150 707 €		71 176 €	85 411 €		631 211 €	757 453 €

Actions	Unité	A1			A2			A3			A4			A5			A6			TOTAL Abriard		
		Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC
Travaux/études sur la continuité																						
Etude complémentaire	unité		0 €	0 €	1	10 000 €	12 000 €	1	10 000 €	12 000 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	2	20 000 €	24 000 €
Mise en place d'un ouvrage de franchissement	unité	4	14 000 €	16 800 €	2	7 000 €	8 400 €		0 €	0 €	1	3 500 €	4 200 €		0 €	0 €		0 €	0 €	7	24 500 €	29 400 €
Remplacement de l'ouvrage de franchissement	unité		0 €	0 €	4	14 000 €	16 800 €		0 €	0 €		0 €	0 €	5	17 500 €	21 000 €		0 €	0 €	9	31 500 €	37 800 €
Remplacement par pont-cadre	unité		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1	18 000 €	21 600 €		0 €	0 €	1	18 000 €	21 600 €
Travaux sur berges/ripisylve																						
Aménagement d'abreuvoirs	unité	2	1 000 €	1 200 €	1	500 €	600 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	3	1 500 €	1 800 €
Aménagement d'abreuvoirs (aménagement isolé)	unité	11	6 875 €	8 250 €	14	8 750 €	10 500 €		0 €	0 €	2	1 250 €	1 500 €		0 €	0 €		0 €	0 €	27	16 875 €	20 250 €
Installation de clôtures (intégré à un projet global)	m de CE	184	2 949 €	3 539 €	434	6 937 €	8 324 €		0 €	0 €	282	4 510 €	5 412 €	260	4 157 €	4 988 €		0 €	0 €	1 160	18 553 €	22 263 €
Installation de clôtures (intervention isolée)	m de CE	516	8 257 €	9 909 €	1 265	20 236 €	24 283 €		0 €	0 €	210	3 357 €	4 029 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1 991	31 850 €	38 220 €
Restauration de ripisylve (intégré à un projet global)	m de CE	156	2 183 €	2 620 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	156	2 183 €	2 620 €
Restauration de ripisylve (intervention isolée)	m de CE	275	3 855 €	4 626 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	275	3 855 €	4 626 €
Recréation de ripisylve	m de CE	315	2 517 €	3 020 €	415	3 324 €	3 989 €		0 €	0 €	173	1 388 €	1 666 €		0 €	0 €		0 €	0 €	904	7 229 €	8 674 €
Travaux sur lit mineur																						
Remise en fond de vallée	m de CE	733	65 985 €	79 182 €	478	43 019 €	51 623 €		0 €	0 €	173	15 614 €	18 737 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1 385	124 619 €	149 542 €
Remise à ciel ouvert	m de CE		0 €	0 €	107	9 613 €	11 535 €	102	9 206 €	11 047 €	146	13 126 €	15 751 €		0 €	0 €		0 €	0 €	355	31 945 €	38 334 €
Rehaussement du lit	m de CE	176	8 819 €	10 583 €	167	8 333 €	9 999 €	683	34 169 €	41 003 €	376	18 796 €	22 555 €	1 173	58 657 €	70 388 €		0 €	0 €	2 575	128 774 €	154 528 €
Recréation d'un nouveau lit	m de CE		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	108	8 673 €	10 407 €		0 €	0 €		0 €	0 €	108	8 673 €	10 407 €
Travaux sur lit majeur																						
Réouverture du milieu	ha	0,68	1 364 €	1 636 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	0,68	1 364 €	1 636 €
Aménagement anti-transfert	unité	1,00	5 000 €	6 000 €		0 €	0 €	5	25 000 €	30 000 €	1	5 000 €	6 000 €	3	15 000 €	18 000 €		0 €	0 €	10	50 000 €	60 000 €
BUDGET ACTIONS COURS D'EAU			122 804 €	147 365 €		131 711 €	158 053 €		78 375 €	94 050 €		75 214 €	90 257 €		113 314 €	135 976 €		0 €	0 €		521 418 €	625 701 €

Actions	Unité	A1			A2			A3			A4			A5			A6			TOTAL Moulin Moreau		
		Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC									
Travaux/études sur la continuité																						
Etude complémentaire	unité		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1	10 000 €	12 000 €		0 €	0 €	1	10 000 €	12 000 €
Etude globale plans d'eau sur cours	unité		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1	115 000 €	138 000 €		0 €	0 €	1	115 000 €	138 000 €
Mise en place d'un ouvrage de franchissement	unité		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	2	7 000 €	8 400 €	2	7 000 €	8 400 €
Remplacement de l'ouvrage de franchissement	unité		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	2	7 000 €	8 400 €	2	7 000 €	8 400 €
Rampe d'enrochement	unité		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1	2 750 €	3 300 €	1	2 750 €	3 300 €
Suppression d'un petit ouvrage	unité		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1	1 000 €	1 200 €	1	1 000 €	1 200 €
Travaux sur berges/ripisylve																						
Aménagement d'abreuvoirs	unité		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	3	1 500 €	1 800 €	3	1 500 €	1 800 €
Aménagement d'abreuvoirs (aménagement isolé)	unité		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	2	1 250 €	1 500 €	2	1 250 €	1 500 €
Installation de clôtures (intégré à un projet global)	m de CE		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	885	14 160 €	16 993 €	885,03	14 160 €	16 993 €
Installation de clôtures (intervention isolée)	m de CE		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	445	7 123 €	8 547 €	445,16	7 123 €	8 547 €
Restauration de ripisylve (intégré à un projet global)	m de CE		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	350	4 905 €	5 886 €	350,37	4 905 €	5 886 €
Restauration de ripisylve (intervention isolée)	m de CE		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	326	4 569 €	5 483 €	326,39	4 569 €	5 483 €
Recréation de ripisylve	m de CE		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	535	4 277 €	5 133 €	534,66	4 277 €	5 133 €
Suppression totale de peupliers	m de CE		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	121	6 642 €	7 971 €	120,77	6 642 €	7 971 €
Travaux sur lit mineur																						
Remise en fond de vallée	m de CE		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	655	58 989 €	70 786 €	655,43	58 989 €	70 786 €
Rehaussement du lit	m de CE		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	457	22 855 €	27 425 €	457,09	22 855 €	27 425 €
Travaux sur lit majeur																						
Suppression de peupleraie 0,5 à 1 ha	forfait		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1	7 125 €	8 550 €	1	7 125 €	8 550 €
Réouverture du milieu	ha		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	0,789	1 577 €	1 892 €	0,789	1 577 €	1 892 €
Aménagement anti-transfert	unité		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	2	10 000 €	12 000 €	2	10 000 €	12 000 €
BUDGET ACTIONS COURS D'EAU			0 €	0 €		125 000 €	150 000 €		162 723 €	195 267 €		287 723 €	345 267 €									

Actions	Unité	A1			A2			A3			A4			A5			A6			TOTAL Evre aval		
		Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC
Travaux/études sur la continuité																						
Etude complémentaire ouvrages Evre aval (MOE y compris)	unité	1	20 000 €	24 000 €		0 €	0 €	2	40 000 €	48 000 €	1	20 000 €	24 000 €		0 €	0 €		0 €	0 €	4	80 000 €	96 000 €
Travaux Evre aval (pour 3 ou 4 OH Evre aval)	forfait		0 €	0 €		0 €	0 €	1	533 333 €	640 000 €	1	183 333 €	220 000 €	1	83 333 €	100 000 €		0 €	0 €	3	800 000 €	960 000 €
BUDGET ACTIONS COURS D'EAU			20 000 €	24 000 €		0 €	0 €		573 333 €	688 000 €		203 333 €	244 000 €		83 333 €	100 000 €		0 €	0 €		880 000 €	1 056 000 €

Actions	Unité	A1			A2			A3			A4			A5			A6			TOTAL Beuvron		
		Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC
Travaux/études sur la continuité																						
Etude complémentaire	unité	1	10 000 €	12 000 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1	10 000 €	12 000 €
Effacement total	unité	5	25 000 €	30 000 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	5	25 000 €	30 000 €
Remplacement de l'ouvrage de franchissement	unité	1	3 500 €	4 200 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1	3 500 €	4 200 €
Travaux sur berges/ripisylve																						
Aménagement d'abreuvoirs	unité	1	500 €	600 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1	500 €	600 €
Restauration de ripisylve (intégré à un projet global)	m de CE	436	6 104 €	7 325 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	436,01	6 104 €	7 325 €
Restauration de ripisylve (intervention isolée)	m de CE	118	1 656 €	1 987 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	118,26	1 656 €	1 987 €
Travaux sur lit mineur																						
Remise à ciel ouvert	m de CE	34	3 050 €	3 660 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	34	3 050 €	3 660 €
Rehaussement du lit	m de CE	327	16 356 €	19 627 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	327	16 356 €	19 627 €
Recréation d'un nouveau lit	m de CE	75	6 001 €	7 201 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	75	6 001 €	7 201 €
BUDGET ACTIONS COURS D'EAU			72 166 €	86 599 €		0 €	0 €		72 166 €	86 599 €												

Actions	Unité	A1			A2			A3			A4			A5			A6			TOTAL Evre amont		
		Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC
Travaux/études sur la continuité																						
Etude complémentaire	unité		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1	10 000 €	12 000 €	1	10 000 €	12 000 €
Rampe d'enrochement	unité		0 €	0 €	2	5 500 €	6 600 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	2	5 500 €	6 600 €
Suppression totale d'un seuil	unité		0 €	0 €	1	1 000 €	1 200 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1	1 000 €	1 200 €
Travaux sur berges/ripisylve																						
Installation de clôtures (intégré à un projet global)	m de CE		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1 482	23 707 €	28 449 €	1 482	23 707 €	28 449 €
Retalutage de berge	m de berge		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	322	9 647 €	11 576 €	322	9 647 €	11 576 €
Restauration de ripisylve (intégré à un projet global)	m de CE		0 €	0 €	1 921	26 890 €	32 268 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	144	2 016 €	2 419 €	2 065	28 906 €	34 688 €
Recréation de ripisylve	m de CE		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1 482	11 854 €	14 224 €	1 482	11 854 €	14 224 €
Suppression totale de peupliers	m de CE		0 €	0 €	348	19 155 €	22 986 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	348	19 155 €	22 986 €
Travaux sur lit mineur																						
Reméandrage	m de CE		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1 626	130 057 €	156 068 €	1 626	130 057 €	156 068 €
Rehaussement du lit	m de CE		0 €	0 €	38	1 909 €	2 290 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	322	16 078 €	19 294 €	360	17 987 €	21 584 €
Diversification des habitats	m de CE		0 €	0 €	1 983	89 217 €	107 060 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1 983	89 217 €	107 060 €
Travaux sur lit majeur																						
Réouverture du milieu	ha		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	0,39868	797 €	957 €	0,39868	797 €	957 €
Aménagement anti-transfert	unité		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €	1	5 000 €	6 000 €	1	5 000 €	6 000 €
BUDGET ACTIONS COURS D'EAU			0 €	0 €		143 671 €	172 406 €		0 €	0 €		0 €	0 €		0 €	0 €		209 156 €	250 987 €		352 827 €	423 393 €

Annexe 5 : Méthode Réseau d'évaluation des habitats (REH)

Le principe du REH (Réseau d'Evaluation des Habitats) est de procéder à l'évaluation du niveau d'altération de la qualité de l'habitat des cours d'eau. Cette **évaluation est effectuée à la lumière des exigences globales des espèces de poissons** présentes dans le cours d'eau étudié.

Le choix de procéder par référence aux exigences des principales communautés de poissons permet :

- d'objectiver la notion de qualité de l'habitat qui ne peut en effet s'entendre indépendamment de toute référence biologique ; la dégradation de l'habitat ne peut être quantifiée que vis-à-vis d'un impact potentiel sur un fonctionnement écologique.
- de travailler à des niveaux cohérents en regard du **fonctionnement écologique et morphodynamique** du cours d'eau notamment pour le choix des échelles spatio-temporelles et des compartiments étudiés ; ainsi, par exemple, les caractéristiques de l'habitat prises en compte par le REH intègrent à la fois le lit mineur, la berge et la plaine alluviale (dimension latérale).
- de répondre aux objectifs de la **DCE** qui précise que **l'hydromorphologie** doit être prise en compte comme élément soutenant la biologie.

Un deuxième principe important mis en œuvre dans le REH est **d'évaluer l'état de l'habitat par une quantification des modifications qu'il a subies plutôt que d'estimer la qualité intrinsèque de l'habitat** (sujet éminemment complexe en raison de la forte variabilité naturelle d'un cours d'eau à l'autre et de la difficulté d'agglomération des paramètres).

Le REH propose de distinguer clairement :

- une description du milieu dans son état actuel par un passage terrain (nature des fonds, des berges, des débits...),
- une description des principales activités humaines ayant une influence significative sur l'habitat,
- une expertise du niveau d'altération de l'habitat résultant de l'incidence des activités humaines sur le milieu.

Le principal objectif du REH, à **l'échelle du bassin Loire-Bretagne**, est de dresser un état des lieux, à l'échelle du cours d'eau, du **niveau d'altération de l'habitat**.

Le REH permet :

- d'estimer l'état global des compartiments hydromorphologiques à large échelle (districts hydrographiques),
- de déterminer les principales altérations hydromorphologiques dont souffrent les cours d'eau,
- de définir les sources de pressions à l'origine de ces altérations,
- d'identifier les zones de références indemnes de perturbations hydromorphologiques,
- de mettre en place un réseau de suivi statistique plus précis de la qualité hydromorphologique (mesures quantifiées à l'échelle de la station),
- de construire un programme de mesure cohérent pour lever les facteurs limitant le fonctionnement des hydrosystèmes.

Sur les cours d'eau prioritaires, la méthode du REH est appliquée pour les cours d'eau dont le rang hydrographique (Strahler) est supérieur ou égal à 3.

✓ **Classement des compartiments selon les altérations en classes de qualité**

Le traitement des paramètres descriptifs aboutit à évaluer et à apprécier par cours d'eau, l'état du milieu sur **6 compartiments** : 3 compartiments physiques et statiques (Lit mineur, berges – ripisylve, annexes hydrauliques) et 3 compartiments dynamiques (débit, ligne d'eau, continuité). Ces compartiments sont détaillés dans le chapitre suivant.

La méthodologie REH permet de croiser l'impact et l'étendue de celui-ci afin de déterminer une classe de qualité. Le diagnostic aboutit à une **évaluation en 5 classes** pour chacun des compartiments par tronçon.

Etendue de l'impact	0-20%	20-40%	40-60%	60-80%	>80%
Importance de l'Impact					
Altération faible	Très bon	Très bon	Bon	Bon	Bon
Altération moyenne	Très bon	Bon	Moyen	Moyen	Mauvais
Altération forte	Bon	Moyen	Moyen	Mauvais	Très mauvais

Tableau altération / étendue de l'impact

Pour chacun des tronçons expertisés et pour chaque compartiment étudié, l'analyse se fait d'abord au niveau des segments (localisation des segments altérés pour le compartiment étudié et quantification de l'altération). Ensuite, les segments sont agrégés (somme des linéaires) par niveau d'altération afin de déterminer le pourcentage de linéaire touché sur chaque tronçon. Les différents critères analysés permettent l'obtention d'une note comprise entre 1 et 5, jugeant le **niveau d'altération** :

- 1 : très bon,
- 2 : bon,
- 3 : moyen,
- 4 : mauvais,
- 5 : très mauvais.

Par exemple, si pour le compartiment « lit mineur », la perturbation constatée est une modification importante (niveau altération forte) du profil en travers sur 50% du linéaire, le compartiment sera évalué comme « moyen ».

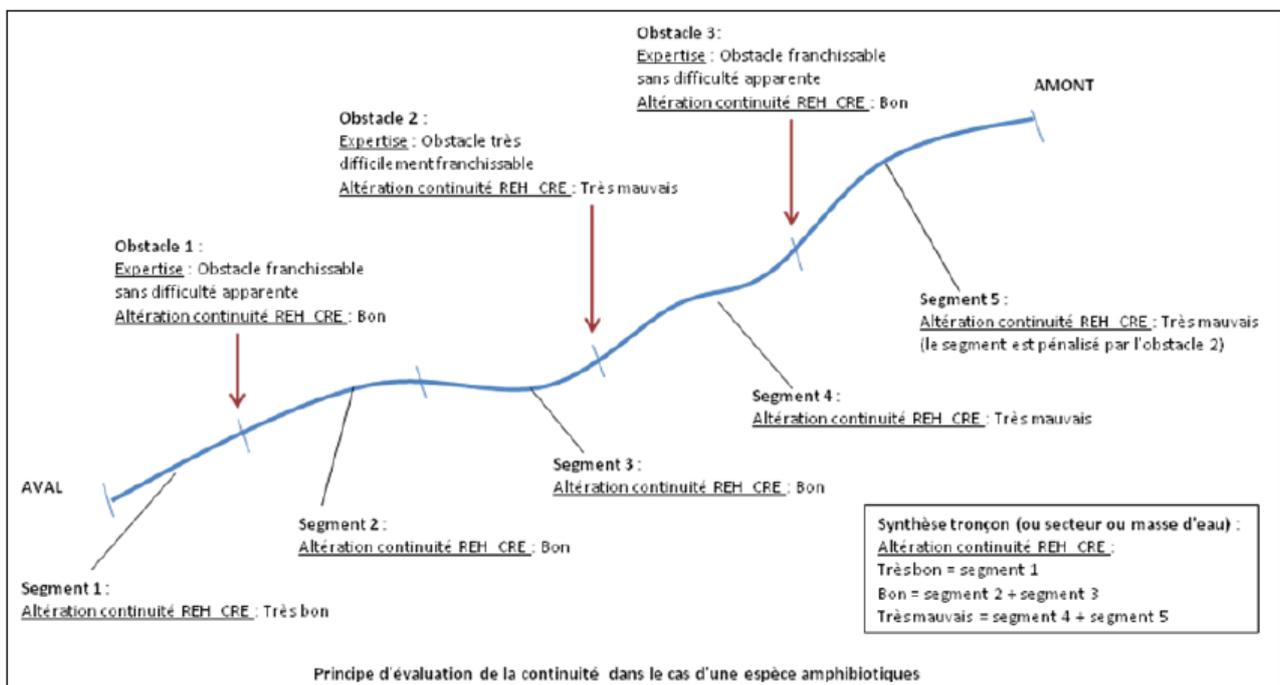
Une **évaluation globale** est enfin menée pour chaque compartiment : débit, ligne d'eau, lit, berges-ripisylve, continuité et annexes hydrauliques. La note finale retenue (niveau d'altération du compartiment entier) est donnée par le paramètre d'altération le plus déclassant.

✓ **Paramètres retenus pour décrire chaque compartiment**

Le **bilan REH** permet de croiser les données bibliographiques et les données linéaires et ponctuelles recueillies sur le terrain.

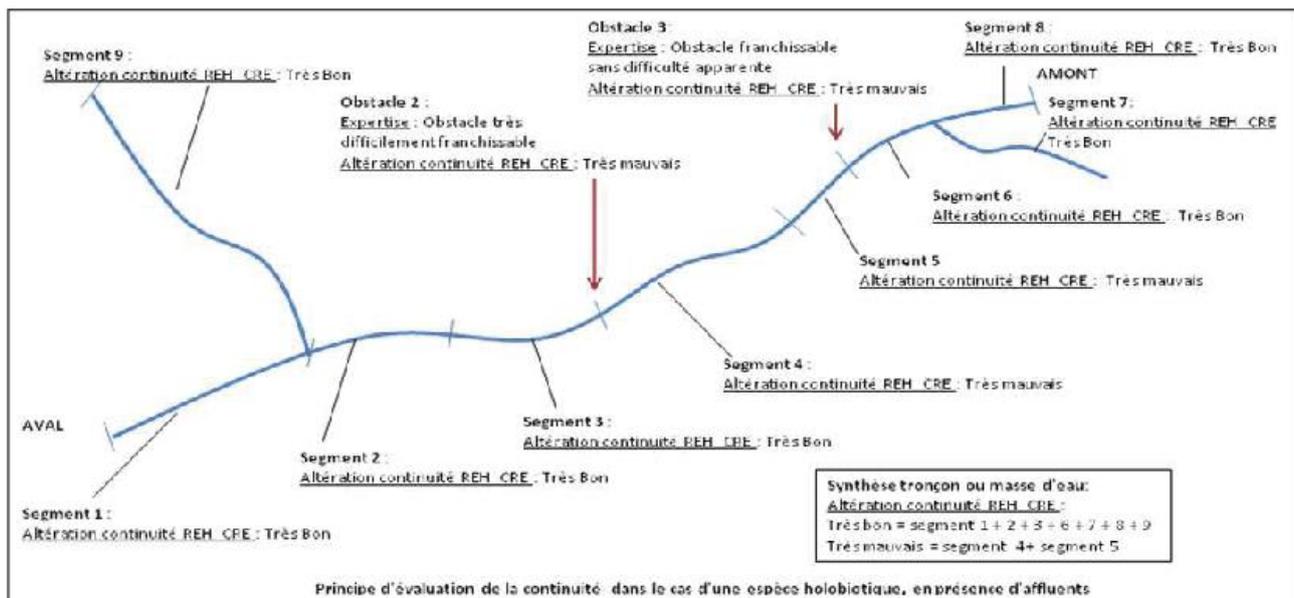
L'expertise de l'altération de l'habitat prend en compte divers critères :

- **Débit** : accentuation étiages, accentuation de la violence des crues (ou des vitesses de courant), diminution des débordements, réduction localisée du débit, variations brusques du débit. Ces paramètres sont pondérés par les connaissances des experts locaux.
- **Ligne d'eau** : élévation de la ligne d'eau, homogénéisation des hauteurs d'eau et des vitesses de courant.
- **Lit mineur** : modification du profil en long (tracé, pente), modification du profil en travers (largeur, profondeur), réduction de la diversité des habitats du lit mineur ou de la granulométrie grossière, déstabilisation du substrat, colmatage du substrat, réduction de la végétation du lit.
- **Berges-ripisylve** : uniformisation/artificialisation des berges (hauteur, pente), réduction du linéaire de berge, réduction/uniformisation de la ripisylve.
- **Continuité** : elle sera évaluée distinctement pour les espèces :
 - **Amphibiotique** : dans ce cas, la perturbation à la continuité sera évaluée, d'aval en amont, (accès aux zones de reproduction : affluents) par effets cumulés des niveaux de franchissabilité :



Principe d'évaluation de la continuité dans le cas d'une espèce amphibiotique - Source : CD 56

- **Holobiotique** : dans ce cas, la perturbation à la continuité sera évaluée, sans effet cumulé des niveaux de franchissabilité. Il sera considéré qu'une espèce pour assurer l'ensemble de son cycle biologique doit avoir la possibilité d'accéder aux zones de reproduction (affluent), à partir du cours principal indépendamment d'amont –aval, ou aval-amont :



Principe d'évaluation de la continuité dans le cas d'une espèce holobiotique - Source : CD 56

Les espèces cibles retenues sont :

- L'Anguille d'Europe (pour la continuité amphibiotique),
- les espèces holobiotiques dites « dimensionnantes » retenues lors de l'établissement des listes I et II de l'article L.214-17 (pour la continuité holobiotique) : vandoise, brochet, spirin, lamproie de Planer.

• Annexes hydrauliques

*Définition du REH : affluents connectés au cours principal sur le tronçon à évaluer. Le chevelu à considérer est constitué par les cours d'eau de très petite taille (ordre 1 et 2) connectés au tronçon et **non-évalués par ailleurs** (les tronçons REH raccordés et faisant déjà l'objet d'une évaluation individuelle ne sont pas à prendre en compte).*

D'après la définition ci-dessus, le REH **indique** que l'observation de l'abondance du chevelu pour les cours d'eau qui nous concernent **ne nous conduit pas à proposer une analyse spécifique** pour ce paramètre. En effet, lors de notre étude, la grande majorité des cours d'eau annexes sera évaluée.

En revanche, il est proposé que l'occupation du sol et notamment les **zones humides** soient prises en compte dans l'évaluation du compartiment « **annexes hydrauliques** ». La **principale dégradation** de ce compartiment serait alors le **drainage des zones humides** soit par le **surcreusement** du cours d'eau, soit par un **fossé drainant** parallèle ou perpendiculaire au cours d'eau.

Annexe 6 : Méthode tête de bassin versant (T2BV)

La méthode T2BV est employée sur les cours d'eau de rang hydrographique Strahler 1 et 2. Cette méthode est adaptée aux cours d'eau de faible gabarit et permet de focaliser l'analyse sur les fonctionnalités hydro-écologiques des zones de source. Il s'agit notamment de mettre en relation les paramètres morphologiques, hydrauliques et écologiques des cours d'eau et d'en faire ressortir les dysfonctionnements.

1. COMPARTIMENT LIT MINEUR

✓ Evaluation de la rugosité du lit mineur du cours d'eau

Cet indicateur est calculé à l'échelle du **segment**.

L'évaluation de la rugosité du lit mineur du cours d'eau s'effectue à l'aide de la méthode de Cowan sur tous les segments étudiés :

$$K = 1/n \text{ avec } n = [(nb + n1 + n2 + n3 + n4) * m]$$

Les coefficients présents expriment les variables suivantes : le matériau constitutif des berges (nb), leur degré d'irrégularité (n1), les variations de la section (n2), la présence d'obstacles (n3), la quantité de végétation des berges et du fond du lit (n4) ainsi que le méandrement (m).

Le tableau ci-contre fournit quelques ordres de grandeur du coefficient de rugosité K.

Nature du lit	K = 1/n
Lits bétonnés	70
Lits naturels propres à fond lisse	50
Lits naturels propres à fond rugueux	33
Lits naturels avec végétation	20 à 10

Ordre de grandeur des coefficients de rugosité K

✓ Analyse des profils en travers

Cet indicateur est calculé à l'échelle du **segment**.

Le ratio de forme correspond au rapport entre la largeur à plein bord « l » et la profondeur « p ». D'un point de vue hydromorphologique, c'est un paramètre typologique indicateur de l'activité géodynamique d'un cours d'eau. Ainsi, les cours d'eau à dynamique plutôt active, caractérisés par des processus érosifs latéraux importants et des apports solides assez élevés, ont des rapports l/p plutôt forts.

Le rapport largeur/profondeur donne aussi des indications sur la cohésion des berges : plus celles-ci sont cohésives, plus les cours d'eau sont étroits et profonds. Inversement, si les berges sont peu cohésives, les cours d'eau ont tendance à être plus larges et moins profonds. On retrouve ici les mêmes tendances que celles liées à la présence de végétation rivulaire, les deux paramètres (végétalisation et cohésion) jouant dans le même sens en favorisant l'érosion verticale aux dépens de l'érosion latérale ou l'inverse.

✓ **Evaluation du débit à plein bord**

Cet indicateur est calculé à l'échelle du **tronçon**.

La méthodologie d'évaluation de l'hydromorphologie des cours d'eau en tête de bassin versant présente les deux manières d'évaluer le débit à plein bord « naturel » d'un cours d'eau :

- à partir de la Formule de Myer,
- à partir de la formule de Manning-Strickler.

Or, il est précisé que la formule de Manning-Strickler n'est à considérer que sur les segments de référence.

La formule de Myer a ainsi été privilégiée, de manière à permettre l'évaluation d'un débit de plein bord sur chacun des tronçons identifiés (altérés et non altérés) :

$$Qt = Qt_{BV \text{ connu}} \times (S_{BV} / S_{BV \text{ connu}})^\alpha$$

avec :

Qt : débit de fréquence t en m^3/s du bassin versant à étudier

$Qt_{BV \text{ connu}}$: débit de fréquence t en m^3/s du bassin versant connu

S_{BV} : surface en km^2 du bassin versant à étudier

$S_{BV \text{ connu}}$: surface en km^2 du bassin versant connu

α : coefficient de Myer = 0.8

Il existe une station hydrométrique situé sur le Beuvron, un cours d'eau de gabarit comparable aux cours d'eau étudiés.

Les caractéristiques de la station hydrométrique présente sur le Beuvron sont synthétisées dans le tableau ci-après.

Code station	Localisation	Données disponibles	Bassin versant en km^2	QJ biennale (m^3/s)
M601401	Le Beuvron à ANDREZE	1975-2013	38	5,4

Données de la station J0144010- Source : Banque hydro

NB : De nombreuses études scientifiques ont montré que le débit à plein bord d'un cours d'eau était proche de la crue journalière de fréquence biennale (Malavoi & Bravard, 2010), également appelée débit moyen journalier de fréquence biennale dont la valeur est toujours inférieure au débit de pointe.

Pour chaque tronçon, une évaluation du débit de plein bord, à l'exutoire, a ainsi été réalisée.

✓ Evaluation de la puissance spécifique

Cet indicateur est calculé à l'échelle du **tronçon**.

L'évaluation de la puissance spécifique du cours d'eau a été réalisée à partir des valeurs obtenues grâce à la formule de Myer. La puissance spécifique se calcule selon la formule :

$$\omega = (i * Q_{pb} * 9810) / L_{pb}$$

avec :

ω : puissance spécifique à plein bord (W / m²)

i = pente (m/m)

Q_{pb} : débit spécifique à plein bord (m³/s)

L_{pb} : largeur de plein bord (m)

NB : La pente a été estimée via le MNT.

Il a été démontré depuis de nombreuses années que les capacités d'ajustement d'un cours d'eau étaient en grande partie fonction de sa puissance spécifique. Les travaux pionniers de Brookes sur ce sujet (1988), repris dans Wasson et al. (1998), ont largement défriché le terrain. D'une manière synthétique, les résultats de Brookes permettent d'identifier deux seuils de puissance spécifique :

- un seuil « majeur » apparaît aux environs de 35 W/m², au-dessus duquel la puissance naturelle de cours d'eau anciennement chenalisés a permis à ces derniers de réajuster leurs formes et de retrouver petit à petit une géométrie plus naturelle ;
- un seuil mineur est visible aux environs de 25 W/m², en dessous duquel la dynamique n'a pas permis de retour à la morphologie primitive ;
- les autres valeurs de puissance ne permettent pas d'identifier de seuils supplémentaires.

L'estimation de la puissance spécifique a été réalisée, à l'échelle du tronçon.

Idéalement, la largeur de plein bord prise en compte dans le calcul a considéré le segment situé à l'exutoire de chaque tronçon, présentant une classe d'évolution morphodynamique stable (segment de référence). Toutefois, certains des tronçons étudiés n'ont pas de segment de référence, autrement dit aucun segment non altéré par des travaux hydrauliques (recalibrage, ...).

Dans ce cas de figure, la largeur de plein bord mesurée à l'exutoire du tronçon a été prise en compte dans le calcul, quelle que soit la classe d'évolution morphodynamique du segment. Les puissances spécifiques estimées sur ces tronçons sont ainsi fortement surestimées. En effet, par exemple, si un cours d'eau avec une pente à 1% a été recalibré (4 mètres de large et 1 mètre de fond), on peut croire qu'il a une puissance spécifique de 50 W.m⁻² alors qu'en réalité c'est bien moindre.

✓ **Indice d'artificialisation du lit mineur**

Cet indicateur est calculé à l'échelle du **segment**.

Le calcul de l'indice d'artificialisation du lit mineur est le suivant :

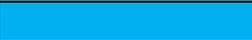
$$IA_SEGM_Im = (\sum (I_{talweg} + I_{sinuosité} * 2 + I_{cem} * 2 + I_{rugosité} + I_{couverture})) / 7$$

Les valeurs intermédiaires au calcul de cet indice sont fournies dans le tableau ci-après.

Valeurs des indices intermédiaires au calcul de l'indice d'artificialisation du lit mineur	Note
Valeurs de l'indice intermédiaire « Talweg »	
- dans le talweg	0
- en dehors du talweg	1
Valeurs de l'indice intermédiaire « Sinuosité » (coeff.2)	
- sinueux à méandriforme	0
- limité par rapport à la sinuosité naturelle	0.5
- rectiligne	1
Valeurs de l'indice intermédiaire « Classe d'Evolution morphodynamique » (coeff.2)	
- Classe 1	0
- Classe 6 (évolution naturelle ou lit emboîté suffisamment large)	0.5
- Classe 2, 3, 4, 5	1
Valeurs de l'indice intermédiaire « Rugosité »	
- coefficient de rugosité K : 5 < K < 20	0
- coefficient de rugosité K : 20 < K < 30	0.5
- coefficient de rugosité K : K > 30	1
Valeurs de l'indice intermédiaire « Protection des berges – Enterrement »	
- absence de protection de berges	0
- présence de protection de berges de type génie végétal	0.25
- présence de protection de berges sur les berges du lit mineur	0.5
- présence de protection de berges sur les berges et le fond du lit mineur	0.75
- 100% d'enterrement (par couverture, busage, drainage ou comblement)	1

Valeurs intermédiaires au calcul de l'indice d'artificialisation

Le calcul de cet indice permet d'obtenir différentes classes d'artificialisation du cours d'eau.

Type d'artificialisation par segment	Description	Valeurs de l'indice	Couleur proposée
Cours d'eau de référence	Modification du lit mineur négligeable	0	
Cours d'eau naturel	Modification du lit mineur faible	0 < i < 0.25	
Cours d'eau semi-artificiel	Modification du lit mineur sensible	0.25 < i < 0.5	
Cours d'eau artificiel	Modification du lit mineur moyenne	0.5 < i < 0.75	
Cours d'eau très artificiel	Modification du lit mineur importante	0.75 < i < 1	
Cours d'eau enterré	Modification du lit mineur absolu	1	

Valeurs de l'indice d'artificialisation par type d'artificialisation

Dans cet indice, la notion de « cours d'eau de référence » correspond à des segments dont la morphologie du lit mineur est considérée comme étant pas ou peu altérée, ne justifiant pas la mise en œuvre d'opérations de restauration au vu de leurs excellents états de préservation.

✓ **Indice de résilience**

Cet indicateur est calculé à l'échelle du **tronçon**.

Cet indice a donné lieu à d'intenses réflexions (Colin, 2015 ; Bouas, 2016) permettant d'identifier plusieurs signes de résilience sur le terrain (processus d'engraissement, reconstitution partielle ou totale d'une couche d'armure, apparition de banquettes avec différentes largeurs et niveaux de fixations, ...). La quantité d'informations nécessaire pour qualifier la résilience morphologique n'a pas permis à ce jour de créer un indice simplifié de résilience issu de données de terrain.

La capacité probable d'ajustement morphologique des cours d'eau a été proposé en 2015 dans un groupe de travail de l'ONEMA (STREAM-CE). Cette capacité probable regroupe 4 paramètres : la puissance spécifique, l'érodabilité des berges, le potentiel d'apports solides et l'emprise disponible.

Dans le guide intitulé « Eléments d'hydromorphologie fluviale » (Malavoi, Bravard, 2010), le postulat présenté est le suivant :

- | | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Plus un cours d'eau est puissant • Plus les berges sont facilement érodables • Plus les apports solides sont importants | | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Plus les processus géodynamiques sont intenses ⇒ Meilleure est la capacité de résistance du cours d'eau aux « agressions » anthropiques et plus grande est sa capacité de récupération, tant physique qu'écologique ⇒ Plus grande est la pérennité des bénéfices d'une restauration hydromorphologique et moindre en est le coût, puisque le cours d'eau effectue lui-même une partie du travail de restauration |
|---|--|--|

Le tableau ci-contre fournit les valeurs prises en compte pour le calcul de l'indice de résilience.

Paramètres	Valeurs	Notes
Puissance spécifique	< 10 W/m ²	0
	10 -30 W/m ²	0,3
	30 -100 W/m ²	0,7
	> 100 W/m ²	1
Erodabilité des berges	Nulle	0
	Faible	0,3
	Moyenne	0,7
	Forte	1
Potentiel d'apports solides	Nul	0
	Faible	0,3
	Moyen	0,7
	Fort	1
Emprise disponible	< 1 largeur de lit	0
	1 à 3 largeur(s) de lit	0,3
	3 à 10 largeur(s) de lit	0,7
	> 10 largeur(s) de lit	1

Valeurs pour le calcul de l'indice de résilience

Les différents paramètres composant l'indice de résilience ont été évalués, à l'échelle du tronçon.

Dans la méthodologie d'évaluation de l'hydromorphologie des cours d'eau en tête de bassin versant à l'échelle linéaire, l'érodabilité des berges (Malavoi & Bravard, 2011) est décrite, comme ci-après.

Classe d'érodabilité	Description
<p data-bbox="384 297 547 320">Erodabilité nulle</p> 	<p data-bbox="743 421 1369 501">Il s'agit de berges rocheuses ou dont la granulométrie grossière, souvent héritée, fait que les particules ne peuvent plus être entraînées par le cours d'eau actuel.</p>
<p data-bbox="384 627 547 649">Erodabilité faible</p> 	<p data-bbox="743 667 1369 869">Ce sont les berges argileuses (extrêmement cohésives) ou argilo-limoneuses (très cohésives) sur toute la hauteur de la berge. Malgré ce fort degré de cohésion, ces berges peuvent néanmoins être érodées, notamment après une période sèche qui permet la création de « fentes de dessiccation ». Celles-ci deviennent des zones de faiblesse facilitant l'effondrement gravitaire de la berge.</p> <p data-bbox="743 871 1369 925">NB : La présence de végétation sur tout ou partie du talus de la berge peut être un indicateur d'une probable faible érodabilité.</p>
<p data-bbox="363 963 568 985">Erodabilité moyenne</p> 	<p data-bbox="743 1025 1369 1227">Ce sont les berges où le limon est dominant soit dans la texture des alluvions (limon-sableux, voire sable-limoneux), soit dans la stratigraphie (il occupe plus des 4/5e de la hauteur de berges). C'est le cas aussi de berges de granulométrie initialement non cohésive mais qui peuvent être rendues plus ou moins cohésives par précipitation de carbonate de calcium (phénomène de cimentation)</p>
<p data-bbox="384 1299 547 1321">Erodabilité forte</p> 	<p data-bbox="743 1420 1369 1500">Les sédiments sableux à caillouteux dominent sur au moins le 1/4 inférieur de la berge (érodabilité forte), voire sur toute la hauteur (érodabilité très forte)</p>

Description des 4 classes d'érodabilité

NB : L'érodabilité des berges a été relevée directement sur le terrain à l'échelle du segment.

Le paramètre « Potentiel d'apports solides » est une donnée d'expertise liée à la phase terrain (apports de l'amont éventuels) qui prend notamment en compte la topographie, le maillage bocager et l'occupation des sols de la bande riveraine et du sous bassin versant.

Le paramètre « Emprise disponible » fait principalement référence à l'occupation des sols observée sur la bande riveraine des cours d'eau (rive droite et rive gauche).

NB : Ce paramètre a été relevé directement sur le terrain à l'échelle du segment.

La note et donc la valeur de l'emprise disponible à l'échelle du tronçon ont été obtenues en calculant :

$$Note_emprise_disponible_tronçon = \sum (Note\ emprise\ disponible_SEGMx * Linéaire\ x) / Linéaire\ total\ tronçon$$

L'indice de résilience calculé par tronçon est la moyenne des 4 paramètres présentés précédemment. La valeur maximale de cet indice est 1.

NB : Aucun seuil d'indice de résilience n'est fourni par la méthode T2BV pour distinguer restauration « passive » et restauration « active », cette distinction est laissée à l'appréciation de l'utilisateur.

2. COMPARTIMENT BANDE RIVERAINE

✓ Indice de pression dans la bande riveraine

• A L'ECHELLE DU SEGMENT

Le calcul de l'indice à l'échelle du segment est le suivant :

$$IP_SEGM_bvir = (Occ\ sol\ RG + Occ\ sol\ RD) / 2$$

NB : Les occupations de sols renseignées sur les bandes riveraines 0-5 m et 5-10 m ont été intégrées à ce calcul.

Les valeurs associées à l'occupation du sol et prises en compte dans le calcul de cet indice sont identifiées au sein du tableau suivant :

Occupation du sol	Note
Milieus forestiers (dont fourrés)	
- sans drainage	0.1
- avec drainage	0.2
Surfaces enherbées (dont prairie et prairie humide)	
- avec ripisylve	0.3
- sans ripisylve	0.4
- avec drainage et / ou piétinement	0.5
Terres labourables / Forêt de résineux / Peupleraie	
- non drainées avec ripisylve	0.6
- non drainées sans ripisylve / forêt de résineux ou peupleraie non drainée	0.7
- drainées avec ripisylve	0.8
- drainées sans ripisylve / forêt de résineux ou peupleraie drainée	0.9
Zones industrielles, résidentielles, mosaïque urbaine et plan d'eau en barrage	1

Valeurs pour le calcul de l'indice de pression au sein de la bande riveraine

Ainsi, plus la note de l'indice tend vers 1, plus la pression exercée par la bande riveraine sur le cours d'eau est forte.

- **A L'ECHELLE DU TRONÇON**

Le calcul de l'indice à l'échelle du tronçon est le suivant :

$$IP_TRONC_bvir = \sum (IP_SEGMx_bvir * Linéaire x) / Linéaire total tronçon$$

Pour chaque tronçon, le calcul de l'indice de pression dans la bande riveraine est ainsi réalisé.

3. COMPARTIMENT OBSTACLES A LA CONTINUITÉ ECOLOGIQUE

- ✓ **Indice sur les obstacles à l'écoulement**

Cet indicateur est calculé à l'échelle du **tronçon**.

Lors de la prospection terrain, les obstacles transversaux anthropiques à l'écoulement ont été relevés.

Trois typologies ont été considérées (Baudoin et al., 2014), elles sont présentées dans le tableau ci-contre.

Type d'obstacle	Descriptif
Barrage	Ouvrage qui barre plus que le lit mineur d'un cours d'eau permanent ou intermittent ou talweg
Seuil	Ouvrage fixe ou mobile qui barre tout ou partie du lit mineur
Obstacle induit par un pont	Obstacle engendré par un pont

Principaux types d'obstacles anthropiques à l'écoulement

NB : Les obstacles naturels ne sont pas concernés par ce recensement.

Le calcul d'indices, à l'échelle des tronçons, est préconisé pour améliorer la visualisation des impacts des obstacles à l'écoulement sur la continuité écologique (AELB, 2016) :

- la densité des ouvrages (nombre d'obstacles par km),
- le taux de fractionnement : il permet de définir l'altération de la continuité liée à la présence des ouvrages sur les cours d'eau de rang 1 et 2.

Il s'agit de la somme des hauteurs de chute artificielle à l'étiage rapportée au linéaire hydrographique :

$$\text{Taux de fractionnement (\%)} = \frac{\sum \text{hauteur de chute à l'étiage (m)}}{\text{Linéaire hydrographique (km)}}$$

4. COMPARTIMENT RESEAU HYDRAULIQUE ANNEXE

Le réseau hydraulique annexe est recensé directement sur le terrain et fait référence à plusieurs typologies distinctes : buse, drain, fossé, ruissellement direct, talweg. Ces typologies peuvent renvoyer à des dégradations potentielles/réelles du fonctionnement hydromorphologique du bassin-versant.

ANNEXES REGLEMENTAIRES

- **LES DEVOIRS DU PROPRIETAIRE RIVERAIN**

Le devoir d'entretien des rivières par les riverains est défini dans le Code de l'Environnement par les articles suivants :

Art. L.215-2 :

Le lit des cours d'eau non domaniaux appartient aux propriétaires des deux rives.

Si les deux rives appartiennent à des propriétaires différents, chacun d'eux a la propriété de la moitié du lit, suivant une ligne que l'on suppose tracée au milieu du cours d'eau, sauf titre ou prescription contraire.

Chaque riverain a le droit de prendre, dans la partie du lit qui lui appartient, tous les produits naturels et d'en extraire de la vase, du sable et des pierres, à la condition de ne pas modifier le régime des eaux et d'en exécuter l'entretien conformément à l'article L. 215-14.

Sont et demeurent réservés les droits acquis par les riverains ou autres intéressés sur les parties des cours d'eau qui servent de voie d'exploitation pour la desserte de leurs fonds.

Art. L.215-14 :

Sans préjudice des articles 556 et 557 du code civil et des chapitres Ier, II, IV, VI et VII du présent titre, le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application du présent article.

Dans cet article le mot **entretien** apparaît de manière nouvelle pour évoquer des **techniques douces**, le devoir d'entretien est cité explicitement alors qu'auparavant l'article 115 énonçait ce devoir rattaché aux prescriptions des anciens règlements ou des usages locaux en vigueur.

Art. L.432-1 :

Tout propriétaire d'un droit de pêche, ou son ayant cause, est tenu de participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques. A cet effet, il ne doit pas leur porter atteinte et, le cas échéant, il doit effectuer les travaux d'entretien, sur les berges et dans le lit du cours d'eau, nécessaires au maintien de la vie aquatique.

Avec l'accord du propriétaire, cette obligation peut être prise en charge par une association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique ou par la fédération départementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique qui, en contrepartie, exerce gratuitement le droit de pêche pendant la durée de la prise en charge de cette obligation. Cette durée peut être fixée par convention.

En cas de non-respect de l'obligation de participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques, les travaux nécessaires peuvent être effectués d'office par l'administration aux frais du propriétaire ou, si celui-ci est déchargé de son obligation, aux frais de l'association ou de la fédération qui l'a prise en charge.

• LES RECOURS CONTRE L'INSUFFISANCE D'ENTRETIEN DES RIVERAINS

Des travaux d'office peuvent être ordonnés par le **préfet** si le non-respect des obligations du riverain occasionne un **risque pour la salubrité publique** ou pour la **sécurité des biens et des personnes**. Toutefois pour compenser **l'abandon de l'exploitation des rives**, la solution actuellement la plus utilisée est la prise en charge de ces travaux par une collectivité publique.

Art. L211-7 :

I.-Les collectivités territoriales et leurs groupements, tels qu'ils sont définis au deuxième alinéa de l'article L. 5111-1 du code général des collectivités territoriales, ainsi que les établissements publics territoriaux de bassin prévus à l'article L. 213-12 du présent code peuvent, sous réserve de la compétence attribuée aux communes par le I bis du présent article, mettre en œuvre les articles L. 151-36 à L. 151-40 du code rural et de la pêche maritime pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux, s'il existe, et visant :

- 1° L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- 2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;
- 3° L'approvisionnement en eau ;
- 4° La maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols ;
- 5° La défense contre les inondations et contre la mer ;
- 6° La lutte contre la pollution ;
- 7° La protection et la conservation des eaux superficielles et souterraines ;
- 8° La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines ;
- 9° Les aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile ;
- 10° L'exploitation, l'entretien et l'aménagement d'ouvrages hydrauliques existants ;
- 11° La mise en place et l'exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;
- 12° L'animation et la concertation dans les domaines de la prévention du risque d'inondation ainsi que de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique.

Les compétences visées aux alinéas précédents peuvent être exercées par l'établissement public Voies navigables de France sur le domaine dont la gestion lui a été confiée. (...)

II.-L'étude, l'exécution et l'exploitation desdits travaux peuvent être concédées notamment à des sociétés d'économie mixte. Les concessionnaires sont fondés à percevoir le prix des participations prévues à l'article L. 151-36 du code rural et de la pêche maritime.

III.-Il est procédé à une seule enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du présent code au titre de l'article L. 151-37 du code rural et de la pêche maritime, de l'article L. 181-9 ou le cas échéant, des articles L. 214-1 à L. 214-6 du présent code et, s'il y a lieu, de la déclaration d'utilité publique.

IV.-Sous réserve des décisions de justice passées en force de chose jugée, les servitudes de libre passage des engins d'entretien dans le lit ou sur les berges des cours d'eau non domaniaux, instaurées en application du décret n° 59-96 du 7 janvier 1959 relatif aux servitudes de libre passage sur les berges des cours d'eau non navigables ni flottables sont validées et valent servitudes au sens de l'article L. 151-37-1 du code rural et de la pêche maritime.

V.-Les dispositions du présent article s'appliquent aux travaux, actions, ouvrages ou installations de l'Etat.

VI.-Un décret en Conseil d'Etat fixe les conditions d'application du présent article.

Art. L.215-15 :

I. – Les opérations groupées d'entretien régulier d'un cours d'eau, canal ou plan d'eau et celles qu'impose en montagne la sécurisation des torrents sont menées dans le cadre d'un plan de gestion établi à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente et compatible avec les objectifs du schéma d'aménagement et de gestion des eaux lorsqu'il existe. Ce plan de gestion est approuvé par l'autorité administrative. Lorsque les opérations constituant le plan de gestion sont soumises à autorisation au titre de l'article L. 181-1 ou à déclaration au titre de l'article L. 214-3, l'autorisation environnementale ou la déclaration valent approbation du plan de gestion.

Lorsque les collectivités territoriales, leurs groupements ou les syndicats mixtes créés en application de l'article L. 5721-2 du code général des collectivités territoriales prennent en charge cet entretien groupé en application de l'article L. 211-7 du présent code, la déclaration d'intérêt général est, dans ce cas, pluriannuelle, d'une durée adaptée à la prise en charge de l'entretien groupé. Lorsque les opérations constituant le plan de gestion sont soumises à autorisation environnementale au titre de l'article L. 181-1, l'enquête publique prévue pour la déclaration d'intérêt général est menée conjointement avec celle prévue à l'article L. 181-9.

Le plan de gestion peut faire l'objet d'adaptations, en particulier pour prendre en compte des interventions ponctuelles non prévisibles rendues nécessaires à la suite d'une crue ou de tout autre événement naturel majeur et des interventions destinées à garantir la sécurité des engins nautiques non motorisés ainsi que toute opération s'intégrant dans un plan d'action et de prévention des inondations. Ces adaptations sont approuvées par l'autorité administrative.

II. – Le plan de gestion mentionné au I peut comprendre une phase de restauration prévoyant des interventions ponctuelles telles que le curage, si l'entretien visé à l'article L. 215-14 n'a pas été réalisé ou si celle-ci est nécessaire pour assurer la sécurisation des cours d'eau de montagne. Le recours au curage doit alors être limité aux objectifs suivants :

- remédier à un dysfonctionnement du transport naturel des sédiments de nature à remettre en cause les usages visés au II de l'article L. 211-1, à empêcher le libre écoulement des eaux ou à nuire au bon fonctionnement des milieux aquatiques ;
- lutter contre l'eutrophisation ;
- aménager une portion de cours d'eau, canal ou plan d'eau en vue de créer ou de rétablir un ouvrage ou de faire un aménagement.

Le dépôt ou l'épandage des produits de curage est subordonné à l'évaluation de leur innocuité vis-à-vis de la protection des sols et des eaux.

III. – Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application du présent article.

En cas de **non-respect du devoir des riverains**, le Code de l'Environnement précise également :

Art. L.215-16 :

Si le propriétaire ne s'acquitte pas de l'obligation d'entretien régulier qui lui est faite par l'article L. 215-14, la commune, le groupement de communes ou le syndicat compétent, après une mise en demeure restée infructueuse à l'issue d'un délai déterminé dans laquelle sont rappelées les dispositions de l'article L. 435-5, peut y pourvoir d'office à la charge de l'intéressé.

Le maire ou le président du groupement ou du syndicat compétent émet à l'encontre du propriétaire un titre de perception du montant correspondant aux travaux exécutés. Il est procédé au recouvrement de cette somme au bénéfice de la commune, du groupement ou du syndicat compétent, comme en matière de créances de l'Etat étrangères à l'impôt et au domaine.

Art. L.215-17 :

Toutes les contestations relatives à l'exécution des travaux, à la répartition des dépenses et aux demandes en réduction ou en décharge formées par les imposés au titre de la présente section sont portées devant la juridiction administrative.

Art. L.215-18 :

Pendant la durée des travaux visés aux articles L. 215-15 et L. 215-16, les propriétaires sont tenus de laisser passer sur leurs terrains les fonctionnaires et les agents chargés de la surveillance, les entrepreneurs ou ouvriers, ainsi que les engins mécaniques strictement nécessaires à la réalisation de travaux, dans la limite d'une largeur de six mètres.

Les terrains bâtis ou clos de murs à la date du 3 février 1995 ainsi que les cours et jardins attenants aux habitations sont exempts de la servitude en ce qui concerne le passage des engins.

La servitude instituée au premier alinéa s'applique autant que possible en suivant la rive du cours d'eau et en respectant les arbres et plantations existants.

• LES PROCEDURES REGLEMENTAIRES POUR L'INTERVENTION DES COLLECTIVITES PUBLIQUES

Puisqu'elle concerne en majorité des **terrains privés**, la prise en charge de l'entretien par les collectivités publiques nécessite une procédure administrative obligatoire et préalable de **D.I.G.** de l'opération. L'absence de D.I.G. expose le maître d'ouvrage à une contestation de la légalité des travaux par des personnes riveraines ou non.

*Déclaration d'intérêt général***Art R214-88 :**

Lorsque les collectivités publiques mentionnées à l'article L. 211-7 recourent, pour des opérations énumérées à ce même article, à la procédure prévue par les deux derniers alinéas de l'article L. 151-36 et les articles L. 151-37 à L. 151-40 du code rural et de la pêche maritime, les dispositions de la présente section leur sont applicables.

Art R214-89 :

I.-La déclaration d'intérêt général ou d'urgence mentionnée à l'article L. 211-7 du présent code est précédée d'une enquête publique effectuée dans les conditions prévues par les articles R. 123-1 à R. 123-27.

II.-L'arrêté d'ouverture de l'enquête désigne les communes où un dossier et un registre d'enquête doivent être tenus à la disposition du public.

III.-Cet arrêté est en outre publié par voie d'affiches :

1° Dans les communes sur le territoire desquelles l'opération est projetée ;

2° Dans les communes où sont situés les biens et activités mentionnés dans le dossier de l'enquête, lorsque les personnes qui sont propriétaires ou ont la jouissance de ces biens, ou qui exercent ces activités, sont appelées à contribuer aux dépenses ;

3° Dans les communes où, au vu des éléments du dossier, l'opération paraît de nature à faire sentir ces effets de façon notable sur la vie aquatique, notamment en ce qui concerne les espèces migratrices, ou sur la qualité, le régime, le niveau ou le mode d'écoulement des eaux.

Art R214-90 :

Lorsque la déclaration d'utilité publique de l'opération est requise soit pour autoriser la dérivation des eaux dans les conditions prévues par l'article L. 215-13, soit pour procéder aux acquisitions d'immeubles ou de droits réels immobiliers, l'enquête mentionnée à l'article R. 214-89 vaut enquête préalable à la déclaration d'utilité publique.

Art R214-91 :

La personne morale pétitionnaire constitue le dossier de l'enquête et l'adresse, en sept exemplaires, au préfet du département ou, lorsque toutes les communes où l'enquête doit être effectuée ne sont pas situées dans un même département, aux préfets des départements concernés. Dans ce dernier cas, le préfet du département où la plus grande partie de l'opération doit être réalisée coordonne l'enquête.

Lorsque l'opération porte sur l'entretien d'un cours d'eau non domanial ou d'une section de celui-ci, le dossier de l'enquête publique rappelle les obligations des propriétaires riverains titulaires du droit de pêche fixées par les articles L. 432-1 et L. 433-3, reproduit les dispositions des articles L. 435-5 et R. 435-34 à R. 435-39 et précise la part prise par les fonds publics dans le financement.

Art R214-92 :

En application des dispositions du I bis de l'article L. 211-7, le préfet consulte, le cas échéant, le président de l'établissement public territorial de bassin compétent lorsque le projet a un coût supérieur à 1 900 000 euros.

Art R214-93 :

Lorsque le dossier soumis à l'enquête mentionne la participation aux dépenses de personnes, autres que le pétitionnaire, qui ont rendu les travaux nécessaires ou y trouvent un intérêt, le rapport du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête comporte un chapitre spécifique qui présente les observations recueillies concernant :

- 1° L'estimation des dépenses, le cas échéant, selon les variantes envisagées ;
- 2° La liste des catégories de personnes appelées à contribuer ;
- 3° Les critères retenus pour la répartition des charges.

Art R214-94 :

Après la clôture de l'enquête, le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête, ainsi que, le cas échéant, le projet de décision, sont portés par le préfet à la connaissance du pétitionnaire, auquel un délai de quinze jours est accordé pour présenter éventuellement ses observations par écrit au préfet, directement ou par mandataire.

Art R214-95 :

Sauf lorsqu'en application de l'article L. 151-37 du code rural et de la pêche maritime le caractère d'intérêt général ou d'urgence et, s'il y a lieu, la déclaration d'utilité publique sont prononcés par arrêté ministériel, le préfet statue par arrêté, dans les trois mois à compter du jour de réception par la préfecture du dossier de l'enquête transmis par le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête, sur le caractère d'intérêt général ou d'urgence de l'opération, prononce, s'il y a lieu, la déclaration d'utilité publique et accorde l'autorisation prévue aux articles L. 214-1 à L. 214-6 du présent code.

Il est statué par arrêté conjoint des préfets intéressés lorsque les travaux, actions, ouvrages ou installations s'étendent sur plus d'un département.

Art R214-96 :

Une nouvelle déclaration du caractère d'intérêt général d'une opération doit être demandée dans les conditions prévues à l'article R. 214-91 par la personne qui a obtenu la déclaration initiale ou est substituée à celle-ci :

1° Lorsqu'elle prend une décision, autre que celle de prendre en charge la totalité des dépenses, entraînant une modification de la répartition des dépenses ou des bases de calcul des participations des personnes qui ont rendu les travaux nécessaires ou y trouvent un intérêt ;

2° Lorsqu'il est prévu de modifier d'une façon substantielle les ouvrages ou installations réalisés dans le cadre d'une opération qui a fait l'objet de la déclaration initiale, ou leurs conditions de fonctionnement, y compris si cette modification est la conséquence d'une décision administrative prise en application des articles L. 214-1 à L. 214-6.

Art R214-97 :

Si l'opération donne lieu à une déclaration d'utilité publique, la déclaration d'intérêt général ou d'urgence devient caduque lorsque la déclaration d'utilité publique cesse de produire ses effets.

En l'absence de déclaration d'utilité publique, la décision déclarant une opération d'intérêt général ou d'urgence fixe le délai au-delà duquel elle deviendra caduque si les travaux, actions, ouvrages ou installations qu'elle concerne n'ont pas fait l'objet d'un commencement de réalisation substantiel. Ce délai ne peut être supérieur à cinq ans en cas de participation aux dépenses des personnes qui ont rendu les travaux nécessaires ou y trouvent un intérêt.

Art R214-98 :

Les dispositions des articles R. 152-29 à R. 152-35 du code rural et de la pêche maritime relatives aux modalités de mise en oeuvre de la servitude de passage prévue à l'article L. 151-37-1 du même code sont applicables aux travaux, actions, ouvrages et installations mentionnés à l'article L. 211-7 du présent code.

Pour l'application de l'article R. 152-30 du code rural et de la pêche maritime, la demande d'institution de la servitude de passage est présentée par les personnes morales de droit public mentionnées aux I et V de l'article L. 211-7 du présent code.

Les modalités de modification de la servitude prévue à l'article R. 152-32 du code rural et de la pêche maritime sont applicables à la modification des servitudes mentionnées au IV de l'article L. 211-7 du présent code.

Art R214-99 :

Lorsque l'opération mentionnée à l'article R. 214-88 est soumise à autorisation au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6, il est procédé à une seule enquête publique. Dans ce cas, le dossier de l'enquête mentionné à l'article R. 214-91 comprend, outre les pièces exigées aux articles R. 181-13 et suivants :

I.-Dans tous les cas :

1° Un mémoire justifiant l'intérêt général ou l'urgence de l'opération ;

2° Un mémoire explicatif présentant de façon détaillée :

a) Une estimation des investissements par catégorie de travaux, d'ouvrages ou d'installations ;

b) Les modalités d'entretien ou d'exploitation des ouvrages, des installations ou du milieu qui doivent faire l'objet des travaux ainsi qu'une estimation des dépenses correspondantes ;

3° Un calendrier prévisionnel de réalisation des travaux et d'entretien des ouvrages, des installations ou du milieu qui doit faire l'objet des travaux.

II.-Dans les cas d'opérations pour lesquelles les personnes qui ont rendu les travaux nécessaires ou qui y trouvent un intérêt sont appelées à participer aux dépenses :

1° La liste des catégories de personnes publiques ou privées, physiques ou morales, appelées à participer à ces dépenses ;

2° La proportion des dépenses dont le pétitionnaire demande la prise en charge par les personnes mentionnées au 1°, en ce qui concerne, d'une part, les dépenses d'investissement, d'autre part, les frais d'entretien et d'exploitation des ouvrages ou des installations ;

3° Les critères retenus pour fixer les bases générales de répartition des dépenses prises en charge par les personnes mentionnées au 1° ;

4° Les éléments et les modalités de calcul qui seront utilisés pour déterminer les montants des participations aux dépenses des personnes mentionnées au 1° ;

5° Un plan de situation des biens et des activités concernés par l'opération ;

6° L'indication de l'organisme qui collectera les participations demandées aux personnes mentionnées au 1°, dans le cas où le pétitionnaire ne collecte pas lui-même la totalité de ces participations.

Art R214-100 :

Le dossier défini à l'article R. 214-99 est instruit, notamment en ce qui concerne l'enquête publique, conformément aux dispositions des sections 3,4,6 et 7 du chapitre unique du titre VIII du livre Ier et, le cas échéant, des articles R. 214-6 à R. 214-28.

Article L151-37 du Code rural et de la pêche maritime modifié par LOI n° 2014-1170 du 13 octobre 2014 - art. 67 :

Le programme des travaux à réaliser est arrêté par la ou les personnes morales concernées. Il prévoit la répartition des dépenses de premier établissement, d'exploitation et d'entretien des ouvrages entre la ou les personnes morales et les personnes mentionnées à l'article L. 151-36. Les bases générales de cette répartition sont fixées compte tenu de la mesure dans laquelle chacune a rendu les travaux nécessaires ou y trouve un intérêt. Le programme définit, en outre, les modalités de l'entretien ou de l'exploitation des ouvrages qui peuvent être confiés à une association syndicale autorisée à créer. Le programme des travaux est soumis à enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement.

L'enquête publique mentionnée à l'alinéa précédent vaut enquête préalable à la déclaration d'utilité publique des opérations, acquisitions ou expropriations éventuellement nécessaires à la réalisation des travaux.

Le caractère d'intérêt général ou d'urgence des travaux ainsi que, s'il y a lieu, l'utilité publique des opérations, acquisitions ou expropriations nécessaires à leur réalisation sont prononcés par arrêté ministériel ou par arrêté préfectoral. En vue de l'exécution des travaux nécessaires à la constitution d'aires intermédiaires de stockage de bois prévus au 7° de l'article L. 151-36, ils peuvent être prononcés par arrêté municipal dans les zones de montagne définies aux articles 3 à 5 de la loi n° 85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne.

Toutefois, l'exécution des travaux est dispensée d'enquête publique lorsqu'ils sont nécessaires pour faire face à des situations de péril imminent, qu'ils n'entraînent aucune expropriation et que le maître d'ouvrage ne prévoit pas de demander de participation financière aux personnes intéressées. Il est cependant procédé comme indiqué à l'article 3 de la loi du 29 décembre 1892 sur les dommages causés à la propriété privée par l'exécution des travaux publics.

Sont également dispensés d'enquête publique, sous réserve qu'ils n'entraînent aucune expropriation et que le maître d'ouvrage ne prévoit pas de demander une participation financière aux personnes intéressées, les travaux portant sur un cours d'eau couvert par un schéma mentionné à l'article L. 212-3 du code de l'environnement, directement liés à une inondation déclarée catastrophe naturelle en application de l'article L. 125-1 du code des assurances, réalisés dans les trois ans qui suivent celle-ci et visant à rétablir le cours d'eau dans ses caractéristiques naturelles. Il est cependant procédé comme indiqué à l'article 3 de la loi du 29 décembre 1892 précitée.

Sont également dispensés d'enquête publique, sous réserve qu'ils n'entraînent aucune expropriation et que le maître d'ouvrage ne prévoit pas de demander une participation financière aux personnes intéressées, les travaux d'entretien et de restauration des milieux aquatiques. Il est cependant procédé comme indiqué à l'article 3 de la loi du 29 décembre 1892 précitée.

Les dépenses relatives à la mise en oeuvre de cette procédure sont à la charge de la ou des collectivités qui en ont pris l'initiative.

Régimes d'autorisation ou de déclaration**Art. L.214-1 :**

Sont soumis aux dispositions des articles L. 214-2 à L. 214-6 les installations, les ouvrages, travaux et activités réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants.

Art. L.214-2 :

Les installations, ouvrages, travaux et activités visés à l'article L. 214-1 sont définis dans une nomenclature, établie par décret en Conseil d'Etat après avis du Comité national de l'eau, et soumis à autorisation ou à déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques compte tenu notamment de l'existence des zones et périmètres institués pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques.

Ce décret définit en outre les critères de l'usage domestique, et notamment le volume d'eau en deçà duquel le prélèvement est assimilé à un tel usage, ainsi que les autres formes d'usage dont l'impact sur le milieu aquatique est trop faible pour justifier qu'elles soient soumises à autorisation ou à déclaration.

Art. L.214-3 :

I.-Sont soumis à autorisation de l'autorité administrative les installations, ouvrages, travaux et activités susceptibles de présenter des dangers pour la santé et la sécurité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de réduire la ressource en eau, d'accroître notablement le risque d'inondation, de porter gravement atteinte à la qualité ou à la diversité du milieu aquatique, notamment aux peuplements piscicoles.

Cette autorisation est l'autorisation environnementale régie par les dispositions du chapitre unique du titre VIII du livre Ier, sans préjudice de l'application des dispositions du présent titre.

II.-Sont soumis à déclaration les installations, ouvrages, travaux et activités qui, n'étant pas susceptibles de présenter de tels dangers, doivent néanmoins respecter les prescriptions édictées en application des articles L. 211-2 et L. 211-3.

Dans un délai fixé par décret en Conseil d'Etat, l'autorité administrative peut s'opposer à l'opération projetée s'il apparaît qu'elle est incompatible avec les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux ou du schéma d'aménagement et de gestion des eaux, ou porte aux intérêts mentionnés à l'article L. 211-1 une atteinte d'une gravité telle qu'aucune prescription ne permettrait d'y remédier. Les travaux ne peuvent commencer avant l'expiration de ce délai.

Si le respect des intérêts mentionnés à l'article L. 211-1 n'est pas assuré par l'exécution des prescriptions édictées en application des articles L. 211-2 et L. 211-3, l'autorité administrative peut, à tout moment, imposer par arrêté toutes prescriptions particulières nécessaires.

II bis. - Les travaux destinés à prévenir un danger grave et immédiat peuvent être entrepris sans que soient présentées les demandes d'autorisation ou les déclarations auxquelles ils sont soumis, à la condition que le préfet en soit immédiatement informé. Un décret précise les modalités d'application du présent II bis.

III.-Un décret détermine les conditions dans lesquelles les prescriptions prévues au I et au II sont établies, modifiées et portées à la connaissance des tiers.

IV.-Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles plusieurs demandes d'autorisation et déclaration relatives à des opérations connexes ou relevant d'une même activité peuvent faire l'objet d'une procédure commune.

Article R181-13 modifié par Décret n°2021-807 du 24 juin 2021 – art.1 :

La demande d'autorisation environnementale comprend les éléments communs suivants :

1° Lorsque le pétitionnaire est une personne physique, ses nom, prénoms, date de naissance et adresse et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, son numéro de SIRET, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la demande ;

2° La mention du lieu où le projet doit être réalisé ainsi qu'un plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000, ou, à défaut au 1/50 000, indiquant son emplacement ;

3° Un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit ;

4° Une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées. Elle inclut également, le cas échéant, les mesures permettant une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau notamment par le développement de la réutilisation des eaux usées traitées et de l'utilisation des eaux de pluie en remplacement de l'eau potable ;

5° Soit, lorsque la demande se rapporte à un projet soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact réalisée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3-1, s'il y a lieu actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L. 122-1-1, soit, dans les autres cas, l'étude d'incidence environnementale prévue par l'article R. 181-14 ;

6° Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale à l'issue de l'examen au cas par cas prévu par l'article R. 122-3-1, la décision correspondante, assortie, le cas échéant, de l'indication par le pétitionnaire des modifications apportées aux caractéristiques et mesures du projet ayant motivé cette décision ;

7° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles prévues par les 4° et 5° ;

8° Une note de présentation non technique.

Le pétitionnaire peut inclure dans le dossier de demande une synthèse des mesures envisagées, sous forme de propositions de prescriptions de nature à assurer le respect des dispositions des articles L. 181-3, L. 181-4 et R. 181-43.

Article R214-32 modifié par Décret n°2022-989 du 4 juillet 2022 - art. 2

I.-Toute personne souhaitant réaliser une installation, un ouvrage, des travaux ou une activité soumis à déclaration adresse une déclaration au préfet du département où ils doivent être réalisés en totalité ou pour la plus grande partie de leur emprise s'ils sont situés dans plusieurs départements. Dans ce dernier cas, la déclaration mentionne l'ensemble des autres départements concernés.

II.-Cette déclaration est déposée soit sous la forme dématérialisée d'une téléprocédure, soit en un exemplaire papier et sous forme électronique. Le préfet peut demander des exemplaires papier supplémentaires au déclarant à des fins de publicité ou pour procéder aux consultations requises par les dispositions applicables à l'opération.

Les informations susceptibles de porter atteinte aux intérêts mentionnés au I de l'article L. 124-4 et au II de l'article L. 124-5 sont occultées du dossier déposé. Elles sont transmises au préfet sous pli séparé sous forme papier.

Les déclarations soumises à la procédure de déclaration d'intérêt général mentionnée à l'article R. 214-88 sont transmises au préfet en un exemplaire papier et sous forme électronique.

La déclaration comprend :

- 1° Le nom et l'adresse du déclarant, ainsi que son numéro SIRET ou, à défaut, sa date de naissance ;
- 2° L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés, ainsi qu'un document attestant que le déclarant est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit ;
- 3° La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés ;
- 4° Un résumé non technique ;
- 5° Un document :
 - a) Indiquant les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les solutions alternatives ;
 - b) Indiquant les incidences du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques ;
 - c) Justifiant, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 ;
 - d) Comportant l'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites. Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à l'article R. 414-23 et peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000 ;
 - e) Précisant, s'il y a lieu, les mesures d'évitement, de réduction ou compensatoires envisagées ;
 - f) Comportant, le cas échéant, la demande de prescriptions spécifiques modifiant certaines prescriptions générales applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités, lorsque les arrêtés pris en application de l'article R. 211-3 prévoient cette possibilité ;
 - g) Indiquant les moyens de surveillance ou d'évaluation prévus lors des phases de construction et de fonctionnement, notamment concernant les prélèvements et les déversements.

Ce document est adapté à l'importance du projet et de ses incidences. Les informations qu'il doit contenir peuvent être précisées par un arrêté du ministre chargé de l'environnement. Lorsqu'une étude d'impact est exigée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3-1, elle remplace ce document et en contient les informations ;

- 6° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles mentionnées aux 3° et 5° ;
- 7° La mention, le cas échéant, des demandes d'autorisation ou des déclarations déjà déposées pour le projet d'installation, d'ouvrage, de travaux ou d'activité au titre d'une autre législation, avec la date de dépôt et la mention de l'autorité compétente.

(...)

VII.-Lorsqu'il s'agit d'un plan de gestion établi pour la réalisation d'une opération groupée d'entretien régulier d'un cours d'eau, canal ou plan d'eau prévue par l'article L. 215-15, la demande comprend en outre :

- 1° La démonstration de la cohérence hydrographique de l'unité d'intervention ;
- 2° S'il y a lieu, la liste des obstacles naturels ou artificiels, hors ouvrages permanents, préjudiciables à la sécurité des sports nautiques non motorisés ;
- 3° Le programme pluriannuel d'interventions ;
- 4° S'il y a lieu, les modalités de traitement des sédiments déplacés, retirés ou remis en suspension dans le cours d'eau.

- **SANCTIONS PREVUES PAR LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

Art. L432-3 :

Le fait de détruire les frayères ou les zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole est puni de 20 000 euros d'amende, à moins qu'il ne résulte d'une autorisation ou d'une déclaration dont les prescriptions ont été respectées ou de travaux d'urgence exécutés en vue de prévenir un danger grave et imminent.

Un décret en Conseil d'Etat fixe les critères de définition des frayères et des zones mentionnées au premier alinéa, les modalités de leur identification et de l'actualisation de celle-ci par l'autorité administrative, ainsi que les conditions dans lesquelles sont consultées les fédérations départementales ou interdépartementales des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique.

- **L'EXERCICE DU DROIT DE PECHE CONSECUTIVEMENT A LA DECLARATION D'INTERET GENERAL**

Art. L435-4

Dans les cours d'eau et canaux non domaniaux, les propriétaires riverains ont, chacun de leur côté, le droit de pêche jusqu'au milieu du cours d'eau ou du canal, sous réserve de droits contraires établis par possession ou titres.

Dans les plans d'eau non domaniaux, le droit de pêche appartient au propriétaire du fonds.

Art. L435-5

Lorsque l'entretien d'un cours d'eau non domanial est financé majoritairement par des fonds publics, le droit de pêche du propriétaire riverain est exercé, hors les cours attenants aux habitations et les jardins, gratuitement, pour une durée de cinq ans, par l'association de pêche et de protection du milieu aquatique agréée pour cette section de cours d'eau ou, à défaut, par la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique.

Pendant la période d'exercice gratuit du droit de pêche, le propriétaire conserve le droit d'exercer la pêche pour lui-même, son conjoint, ses ascendants et ses descendants.

Les modalités d'application du présent article sont définies par décret en Conseil d'Etat.