

Actions	Unité	A1			A2			A3			A4			A5			A6			TOTAL		
		Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC	Qté	€ HT	€ TTC
<b>Travaux sur berges/ripisylve</b>																						
Installation de clôtures	m de CE	1 195	19 125 €	22 950 €	2 521	40 333 €	48 400 €	701	11 212 €	13 455 €	492	7 868 €	9 441 €	260	4 157 €	4 988 €	2 974	47 582 €	57 098 €	8 142	130 277 €	156 332 €
Retalutage de berge	m de berge	0	0 €	0 €	0	0 €	0 €	0	0 €	0 €	0	0 €	0 €	0	0 €	0 €	322	9 647 €	11 576 €	322	9 647 €	11 576 €
Restauration de ripisylve	m de CE	1 916	26 826 €	32 191 €	2 168	30 346 €	36 415 €	1 085	15 185 €	18 222 €	881	12 329 €	14 794 €	524,10	7 337 €	8 805 €	1 190	16 657 €	19 989 €	7 763	108 681 €	130 417 €
Recréation de ripisylve	m de CE	315	2 517 €	3 020 €	456	3 645 €	4 374 €	611	4 891 €	5 869 €	173	1 388 €	1 666 €	357,62	2 861 €	3 433 €	2 411	19 290 €	23 148 €	4 324	34 591 €	41 509 €
Suppression totale de peupliers	m de CE	196	10 768 €	12 922 €	446	24 518 €	29 421 €	0	0 €	0 €	0	0 €	0 €	0	0 €	0 €	121	6 642 €	7 971 €	762	41 929 €	50 314 €
Aménagement d'abreuvoirs	unité	20	12 000 €	14 400 €	19	11 500 €	13 800 €	2	1 250 €	1 500 €	2	1 250 €	1 500 €	0	0 €	0 €	6	3 375 €	4 050 €	49	29 375 €	35 250 €
<b>Travaux sur lit mineur</b>																						
Remise en fond de vallée	m de CE	733	65 985 €	79 182 €	478	43 019 €	51 623 €	0	0 €	0 €	587	52 821 €	63 385 €	0	0 €	0 €	655	58 989 €	70 786 €	2 453	220 814 €	264 977 €
Remise à ciel ouvert	m de CE	34	3 050 €	3 660 €	147	13 223 €	15 867 €	102	9 206 €	11 047 €	146	13 126 €	15 751 €	358	32 186 €	38 623 €	0	0 €	0 €	787	70 790 €	84 948 €
Reméandrage	m de CE	0	0 €	0 €	139	11 106 €	13 328 €	0	0 €	0 €	0	0 €	0 €	0	0 €	0 €	1 626	130 057 €	156 068 €	1 765	141 163 €	169 396 €
Rehaussement du lit	m de CE	762	38 084 €	45 701 €	821	41 059 €	49 270 €	1 936	96 793 €	116 152 €	1 112	55 584 €	66 700 €	1 697	84 862 €	101 834 €	1 671	83 566 €	100 279 €	7 999	399 947 €	479 936 €
Diversification des habitats	m de CE	0	0 €	0 €	1 983	89 217 €	107 060 €	0	0 €	0 €	60	2 713 €	3 256 €	0	0 €	0 €	0	0 €	0 €	2 043	91 930 €	110 316 €
Recréation d'un nouveau lit	m de CE	75	6 001 €	7 201 €	28	2 236 €	2 683 €	0	0 €	0 €	108	8 673 €	10 407 €	0	0 €	0 €	0	0 €	0 €	211	16 910 €	20 292 €
<b>Travaux sur lit majeur</b>																						
Restauration de zones humides (CEN)	forfait	1	69 000 €	69 000 €	1	69 000 €	69 000 €	0	0 €	0 €	0	0 €	0 €	0	0 €	0 €	0	0 €	0 €	2	138 000 €	138 000 €
Suppression de peupleraie < 0,5 ha	forfait	2	10 000 €	12 000 €	0	0 €	0 €	0	0 €	0 €	0	0 €	0 €	0	0 €	0 €	0,000	0 €	0 €	2,00	10 000 €	12 000 €
Suppression de peupleraie 0,5 à 1 ha	forfait	0	0 €	0 €	0	0 €	0 €	0	0 €	0 €	0	0 €	0 €	0	0 €	0 €	1,000	7 125 €	8 550 €	1,00	7 125 €	8 550 €
Réouverture du milieu	ha	1	1 364 €	1 636 €	0,000	0 €	0 €	0,214	428 €	514 €	0	0 €	0 €	0	0 €	0 €	1,187	2 374 €	2 849 €	2,08	4 166 €	4 999 €
Restauration de mare	unité	10	26 667 €	32 000 €	10	26 667 €	32 000 €	10	26 667 €	32 000 €	10	26 667 €	32 000 €	10	26 667 €	32 000 €	10	26 667 €	32 000 €	60	160 000 €	192 000 €
Aménagement anti-transfert	unité	3	15 000 €	18 000 €	1	5 000 €	6 000 €	5	25 000 €	30 000 €	1	5 000 €	6 000 €	13	65 000 €	78 000 €	3	15 000 €	18 000 €	26	130 000 €	156 000 €
<b>Lutte contre les plantes invasives</b>																						
Lutte contre les plantes invasives	forfait	1	2 083 €	2 500 €	1	2 083 €	2 500 €	1	2 083 €	2 500 €	1	2 083 €	2 500 €	1	2 083 €	2 500 €	1	2 083 €	2 500 €	6	12 500 €	15 000 €
<b>BUDGET ACTIONS COURS D'EAU</b>			<b>396 970 €</b>	<b>462 564 €</b>		<b>507 202 €</b>	<b>594 842 €</b>		<b>796 549 €</b>	<b>955 859 €</b>		<b>407 334 €</b>	<b>488 800 €</b>		<b>475 986 €</b>	<b>571 183 €</b>		<b>471 804 €</b>	<b>566 165 €</b>		<b>3 055 844 €</b>	<b>3 639 413 €</b>
<b>Animation / suivi</b>																						
Dispositif de suivi	forfait	1	14 167 €	17 000 €	1	0 €	0 €	1	3 000 €	3 600 €	1	7 000 €	8 400 €	1	13 000 €	15 600 €	1	14 000 €	16 800 €	6	51 167 €	61 400 €
Inventaires faune / flore préalables aux travaux	forfait	1	9 000 €	10 800 €	1	9 000 €	10 800 €	1	9 000 €	10 800 €	1	9 000 €	10 800 €	1	9 000 €	10 800 €	1	9 000 €	10 800 €	6	54 000 €	64 800 €
Animation volet milieux aquatiques (1,5 ETP) + frais de fonctionnement	forfait	1,5	102 000 €	102 000 €	1,5	102 000 €	102 000 €	1,5	102 000 €	102 000 €	1,5	102 000 €	102 000 €	1,5	102 000 €	102 000 €	1,5	102 000 €	102 000 €	9	612 000 €	612 000 €
<b>BUDGET DISPOSITIF DE SUIVI ET D'ANIMATION</b>			<b>125 167 €</b>	<b>129 800 €</b>		<b>111 000 €</b>	<b>112 800 €</b>		<b>114 000 €</b>	<b>116 400 €</b>		<b>118 000 €</b>	<b>121 200 €</b>		<b>124 000 €</b>	<b>128 400 €</b>		<b>125 000 €</b>	<b>129 600 €</b>		<b>717 167 €</b>	<b>738 200 €</b>
<b>BUDGET TOTAL VOLET MILIEUX AQUATIQUES CT Eau</b>			<b>522 137 €</b>	<b>592 364 €</b>		<b>618 202 €</b>	<b>707 642 €</b>		<b>910 549 €</b>	<b>1 072 259 €</b>		<b>525 334 €</b>	<b>610 000 €</b>		<b>599 986 €</b>	<b>699 583 €</b>		<b>596 804 €</b>	<b>695 765 €</b>		<b>3 773 011 €</b>	<b>4 377 613 €</b>

Figure 37 : Coûts des interventions par année

Le budget global du **programme d'actions** sur le volet « milieux aquatiques » du Contrat territorial est de **3 773 011 € HT** ou **4 377 613 € TTC**.

Il comprend :

- le coût total des travaux portés par le SMiB et le CEN des Pays de la Loire qui s'élève à **3 055 844 € HT** ou **3 639 413 € TTC** ;
- le coût total du dispositif de suivi et d'évaluation, des inventaires faune /flore préalables aux travaux et de l'animation qui s'élève à **717 167 € HT** ou **738 200 € TTC**.

Des inventaires faune/flore sont ainsi prévus chaque année précédant les travaux, sur les secteurs concernés par des interventions. L'analyse est basée sur le passage d'un botaniste et d'un fauniste. Dans des secteurs plus sensibles un passage complémentaire pourra s'avérer nécessaire (passage nocturne par exemple). Le budget global de ces inventaires représente une enveloppe de 54 000 € HT ou 64 800 € TTC.

Des suivis avant et après travaux seront menés via différents indicateurs (2 campagnes de mesures). Le suivi morphologique est ainsi prévu sur 3 stations, pour un budget estimé à 9 000 € HT ou 10 800 € TTC. Un suivi biologique sera aussi mené avec le calcul des indicateurs I<sub>2</sub>M<sub>2</sub> et IBD sur 3 stations et la réalisation d'IPR sur 3 autres stations. Le budget global attribué aux indicateurs biologiques équivaut à 18 000 € HT ou 21 600 € TTC.

Un suivi de paramètres physico-chimiques sera également mené. L'acquisition de matériel (mallette avec sonde multi-paramètres) est tout d'abord prévue pour un montant de 5 000 € TTC. Cela permettra aux techniciens du SMiB d'effectuer en régie des suivis supplémentaires de plusieurs paramètres (O<sub>2</sub> dissous, T°C, pH, conductivité ...).

Un suivi physico-chimique et chimique au droit d'un aménagement anti-transfert est également prévu sur une année. La mesure d'une dizaine d'échantillons, en amont et en aval de l'aménagement, représente un coût global de 8 000 € HT ou 9 600 € TTC.

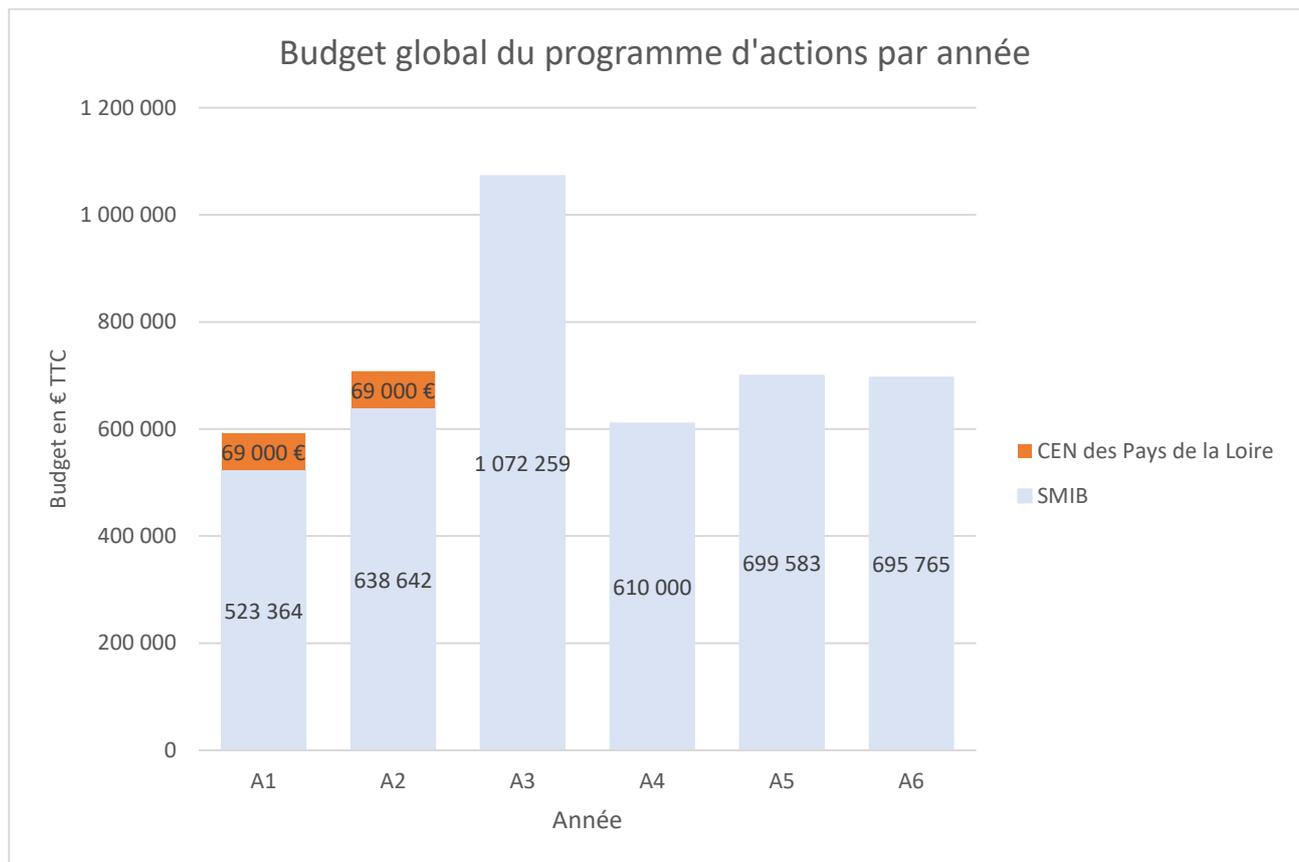
Les inventaires faune /flore prévus sur les 2 sites où des projets de restauration de zones humides sont programmés représentent un budget de 12 000 € HT ou 14 400 € TTC. 2 campagnes d'inventaire par site sont prévues (avant et après la réalisation des travaux).

Enfin, il est à noter que le financement des postes de technicien milieux aquatiques, correspondant à 1,5 équivalent temps plein, représente un budget de 102 000 €/an, soit 612 000 € sur les 6 années.

Leurs missions sont diverses :

- assurer la mise en oeuvre des actions « milieux aquatiques » prévues au contrat,
- assurer le suivi administratif et financier des actions en lien avec les partenaires,
- préparer et animer le comité de pilotage,
- réaliser les bilans annuels, le bilan à mi-parcours, la mise en oeuvre des indicateurs,
- entretenir des relations privilégiées avec les services de l'Etat, les services en charge de la police, les divers acteurs concernés, les riverains...,
- rendre compte au porteur de projet et au comité de pilotage du déroulement des actions « milieux aquatiques » afin d'alimenter les différents bilans,
- contribuer à la réalisation du bilan-évaluation final.

Le graphique et le tableau ci-dessous représentent les budgets annuels des interventions prévues par chaque maîtrise d'ouvrage.

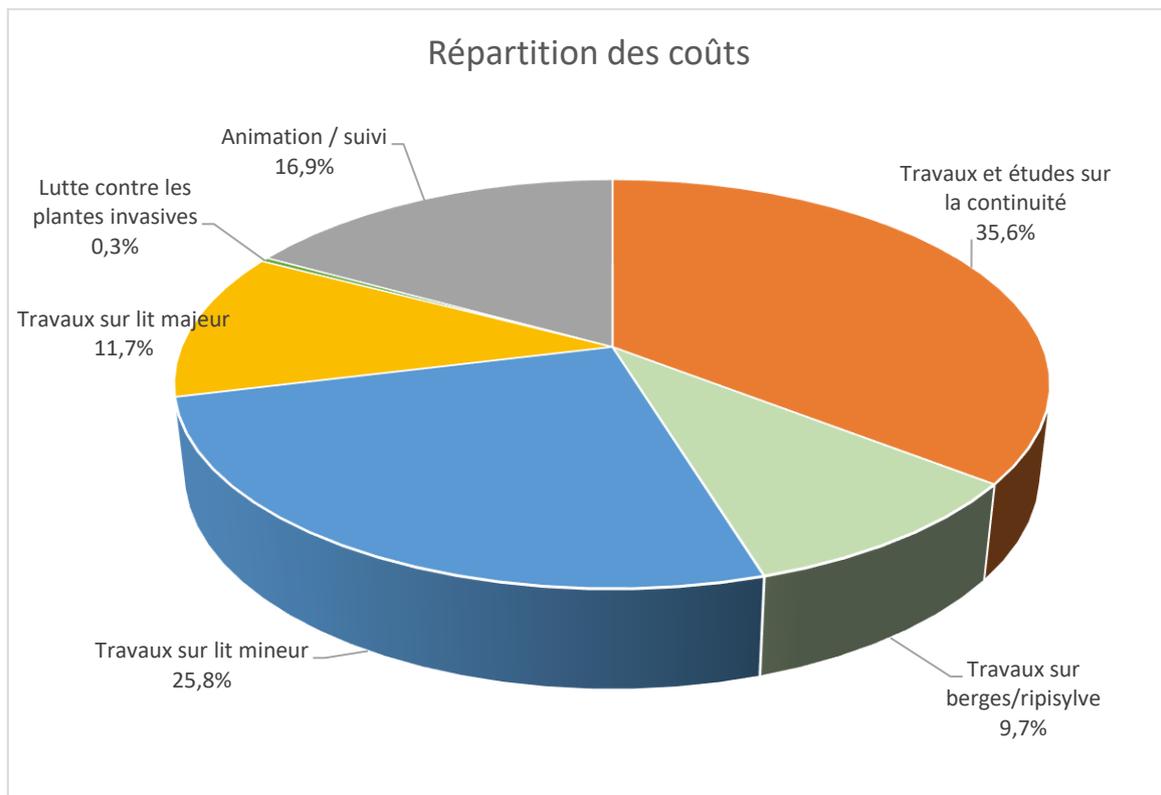


	SMiB	CEN des Pays de la Loire	Total € TTC
A1	523 364 €	69 000 €	<b>592 364 €</b>
A2	638 642 €	69 000 €	<b>707 642 €</b>
A3	1 072 259 €	0 €	<b>1 072 259 €</b>
A4	610 000 €		<b>610 000 €</b>
A5	699 583 €		<b>699 583 €</b>
A6	695 765 €		<b>695 765 €</b>
<b>Total (€ TTC)</b>	<b>4 239 613 €</b>	<b>138 000 €</b>	<b>4 377 613 €</b>

Figure 38 : Coûts des interventions par année et par maîtrise d'ouvrage

Le budget global du programme d'actions varie ainsi entre 592 364 € TTC pour l'année 1 à 1 072 259 € TTC pour l'année 3.

Le graphique et le tableau ci-dessous fournissent la répartition des coûts en fonction du type d'action prévu dans ce programme d'action, toutes maîtrises d'ouvrage confondues.



Type d'action	Budget en € TTC
Travaux et études sur la continuité	1 557 600 €
Travaux sur berges/ripisylve	425 399 €
Travaux sur lit mineur	1 129 865 €
Travaux sur lit majeur	511 549 €
Lutte contre les plantes invasives	15 000 €
Animation / suivi	738 200 €
<b>TOTAL</b>	<b>4 377 613 €</b>

Figure 39 : Répartition des coûts selon les typologies d'actions

Les plus grosses parts du budget du programme d'actions s'avèrent être les actions consacrées à la continuité et au lit mineur puisqu'elles représentent respectivement 35,6% et 25,8% du budget total.

## 6.3 Plan de financement

### 6.3.1 Taux de subvention

Les différents taux de subventions fournis par les financeurs (Agence de l'Eau Loire-Bretagne – AELB, Conseil Régional des Pays de la Loire – CRPL, Conseil Départemental de Maine et Loire – CD49) sont présentés dans le tableau ci-après.

Type d'actions	Subventions			Auto-financement
	AELB	CRPL	CD49	
<b>Travaux/études sur la continuité</b>				
Etude complémentaire	50%	30%		20%
Etude complémentaire ouvrages Evre aval (MOE y compris)	50%	30%		20%
Travaux Evre aval (pour 3 ou 4 OH Evre aval)	50%	30%		20%
Etude globale plans d'eau sur cours	50%	30%		20%
Effacement total	70%	10%		20%
Mise en place d'un ouvrage de franchissement	50%	30%		20%
Remplacement de l'ouvrage de franchissement	50%	30%		20%
Rampe d'enrochement	50%	30%		20%
Remplacement par pont-cadre	50%	30%		20%
Suppression d'un petit ouvrage, d'un seuil	50%	30%		20%
Suppression partielle d'un seuil	50%	30%		20%
<b>Travaux sur berges/ripisylve</b>				
Installation de clôtures	50%	30%		20%
Installation de clôtures (intervention seule)				100%
Retalutage de berge (techniques végétales)	50%	30%		20%
Restauration de ripisylve	50%	30%		20%
Restauration de ripisylve (intervention seule)	30%	30%		40%
Recréation de ripisylve (plantation)	50%	30%		20%
Suppression totale de peupliers	30%	50%		20%
Aménagement d'abreuvoirs	50%	30%		20%
Aménagement d'abreuvoirs (aménagement isolé)	30%	50%		20%
<b>Travaux sur lit mineur</b>				
Remise en fond de vallée	50%	30%		20%
Remise à ciel ouvert	50%	30%		20%
Reméandrage	50%	30%		20%
Rehaussement du lit	50%	30%		20%
Diversification des habitats	50%	30%		20%
Recréation d'un nouveau lit	50%	30%		20%
<b>Travaux sur lit majeur</b>				
Restauration de zones humides (acquisition foncière, prestation pour animation, ...) – MOA : CEN	Variable selon la nature des interventions			
Suppression de peupleraie	30%	50%		20%
Réouverture du milieu	50%	30%		20%
Restauration de mare	20%		60% (coût plafond à 3 000 € TTC)	20%
Aménagement anti-transfert	50%	30%		20%
<b>Suivi et animation</b>				
Dispositif de suivi	Variable selon la nature des interventions			
Inventaires faune / flore préalables aux travaux	50%	30%		20%
Animation volet milieux aquatiques (1,5 ETP) + frais de fonctionnement	60%			40%

Figure 40 : Taux de subvention des différents partenaires financiers

## 6.3.2 Programme d'actions porté par le SMiB

Le tableau ci-contre fournit le plan de financement global du programme de travaux porté par le SMiB.

Actions	Programme d'actions				Budget en € HT				Budget en € TTC			
	Unité	Quantité	€ (HT)	€ (TTC)	AELB	CRPL	CD49	SMiB	AELB	CRPL	CD49	SMiB
Travaux/études sur la continuité												
Etude complémentaire	unité	10	100 000	120 000	50 000 €	30 000 €	0 €	20 000 €	60 000 €	36 000 €	0 €	24 000 €
Etude complémentaire ouvrages Evre aval (MOE y compris)	unité	4	80 000	96 000	40 000 €	24 000 €	0 €	16 000 €	48 000 €	28 800 €	0 €	19 200 €
Travaux Evre aval (pour 3 ou 4 OH Evre aval)	forfait	1	800 000	960 000	400 000 €	240 000 €	0 €	160 000 €	480 000 €	288 000 €	0 €	192 000 €
Etude globale plans d'eau sur cours	unité	1	115 000	138 000	57 500 €	34 500 €	0 €	23 000 €	69 000 €	41 400 €	0 €	27 600 €
Effacement total	unité	6	30 000	36 000	21 000 €	3 000 €	0 €	6 000 €	25 200 €	3 600 €	0 €	7 200 €
Mise en place d'un ouvrage de franchissement	unité	9	31 500	37 800	15 750 €	9 450 €	0 €	6 300 €	18 900 €	11 340 €	0 €	7 560 €
Remplacement de l'ouvrage de franchissement	unité	29	101 500	121 800	50 750 €	30 450 €	0 €	20 300 €	60 900 €	36 540 €	0 €	24 360 €
Rampe d'enrochement	unité	4	11 000	13 200	5 500 €	3 300 €	0 €	2 200 €	6 600 €	3 960 €	0 €	2 640 €
Remplacement par pont-cadre	unité	1	18 000	21 600	9 000 €	5 400 €	0 €	3 600 €	10 800 €	6 480 €	0 €	4 320 €
Suppression d'un petit ouvrage	unité	3	3 000	3 600	1 500 €	900 €	0 €	600 €	1 800 €	1 080 €	0 €	720 €
Suppression totale d'un seuil	unité	7	7 000	8 400	3 500 €	2 100 €	0 €	1 400 €	4 200 €	2 520 €	0 €	1 680 €
Suppression partielle d'un seuil	unité	1	1 000	1 200	500 €	300 €	0 €	200 €	600 €	360 €	0 €	240 €
Travaux sur berges/ripsylve												
Aménagement d'abreuvoirs	unité	10	5 000	6 000	2 500 €	1 500 €	0 €	1 000 €	3 000 €	1 800 €	0 €	1 200 €
Aménagement d'abreuvoirs (aménagement isolé)	unité	39	24 375	29 250	7 313 €	12 188 €	0 €	4 875 €	8 775 €	14 625 €	0 €	5 850 €
Installation de clôtures (intégré à un projet global)	m de CE	3 526	56 421	67 705	28 210 €	16 926 €	0 €	11 284 €	33 852 €	20 311 €	0 €	13 541 €
Installation de clôtures (intervention isolée)	m de CE	4 616	73 856	88 627	0 €	0 €	0 €	73 856 €	0 €	0 €	0 €	88 627 €
Retalutage de berge	m de berge	322	9 647	11 576	4 823 €	2 894 €	0 €	1 929 €	5 788 €	3 473 €	0 €	2 315 €
Restauration de ripsylve (intégré à un projet global)	m de CE	5 927	82 977	99 573	41 489 €	24 893 €	0 €	16 595 €	49 786 €	29 872 €	0 €	19 915 €
Restauration de ripsylve (intervention isolée)	m de CE	1 836	25 703	30 844	7 711 €	7 711 €	0 €	10 281 €	9 253 €	9 253 €	0 €	12 338 €
Recréation de ripsylve	m de CE	4 324	34 591	41 509	17 296 €	10 377 €	0 €	6 918 €	20 755 €	12 453 €	0 €	8 302 €
Suppression totale de peupliers	m de CE	762	41 929	50 314	12 579 €	20 964 €	0 €	8 386 €	15 094 €	25 157 €	0 €	10 063 €
Travaux sur lit mineur												
Remise en fond de vallée	m de CE	2 453	220 814	264 977	110 407 €	66 244 €	0 €	44 163 €	132 488 €	79 493 €	0 €	52 995 €
Remise à ciel ouvert	m de CE	787	70 790	84 948	35 395 €	21 237 €	0 €	14 158 €	42 474 €	25 485 €	0 €	16 990 €
Reméandrage	m de CE	1 765	141 163	169 396	70 582 €	42 349 €	0 €	28 233 €	84 698 €	50 819 €	0 €	33 879 €
Rehaussement du lit	m de CE	7 999	399 947	479 936	199 974 €	119 984 €	0 €	79 989 €	239 968 €	143 981 €	0 €	95 987 €
Diversification des habitats	m de CE	2 043	91 930	110 316	45 965 €	27 579 €	0 €	18 386 €	55 158 €	33 095 €	0 €	22 063 €
Recréation d'un nouveau lit	m de CE	211	16 910	20 292	8 455 €	5 073 €	0 €	3 382 €	10 146 €	6 087 €	0 €	4 058 €
Travaux sur lit majeur												
Suppression de peupleraie < 0,5 ha	forfait	2	10 000	12 000	3 000 €	5 000 €	0 €	2 000 €	3 600 €	6 000 €	0 €	2 400 €
Suppression de peupleraie 0,5 à 1 ha	forfait	1	7 125	8 550	2 138 €	3 563 €	0 €	1 425 €	2 565 €	4 275 €	0 €	1 710 €
Réouverture du milieu	ha	2	4 166	4 999	2 083 €	1 250 €	0 €	833 €	2 500 €	1 500 €	0 €	1 000 €
Restauration de mare	unité	60	160 000	192 000	32 000 €	0 €	90 000 €	38 000 €	38 400 €	0 €	108 000 €	45 600 €
Aménagement anti-transfert	unité	26	130 000	156 000	65 000 €	39 000 €	0 €	26 000 €	78 000 €	46 800 €	0 €	31 200 €
Lutte contre les plantes invasives												
Lutte contre les plantes invasives	forfait	6	12 500	15 000	0 €	0 €	0 €	12 500 €	0 €	0 €	0 €	15 000 €
<b>BUDGET TOTAL ACTIONS COURS D'EAU</b>			<b>2 917 844 €</b>	<b>3 501 413 €</b>	<b>1 351 918 €</b>	<b>812 132 €</b>	<b>90 000 €</b>	<b>663 794 €</b>	<b>1 622 301 €</b>	<b>974 559 €</b>	<b>108 000 €</b>	<b>796 553 €</b>
Dispositif de suivi	forfait	6	51 167	61 400	23 500 €	15 350 €	0 €	12 317 €	28 200 €	18 420 €	0 €	14 780 €
Inventaires faune / flore préalables aux travaux	forfait	6	54 000	64 800	27 000 €	16 200 €	0 €	10 800 €	32 400 €	19 440 €	0 €	12 960 €
Animation volet milieux aquatiques (1,5 ETP) + frais de fonctionnement,	forfait	9	612 000	612 000	367 200 €	0 €	0 €	244 800 €	367 200 €	0 €	0 €	244 800 €
<b>BUDGET TOTAL ANIMATION/SUIVI</b>			<b>717 167 €</b>	<b>738 200 €</b>	<b>417 700 €</b>	<b>31 550 €</b>	<b>0 €</b>	<b>267 917 €</b>	<b>427 800 €</b>	<b>37 860 €</b>	<b>0 €</b>	<b>272 540 €</b>
<b>BUDGET CT EAU VOLET MILIEUX AQUATIQUES</b>			<b>3 635 011 €</b>	<b>4 239 613 €</b>	<b>1 769 618 €</b>	<b>843 682 €</b>	<b>90 000 €</b>	<b>931 711 €</b>	<b>2 050 101 €</b>	<b>1 012 419 €</b>	<b>108 000 €</b>	<b>1 069 093 €</b>

Figure 41 : Plan de financement du programme porté par le SMiB

Sur la totalité du programme conduit par le **SMiB**, la part à la charge du maître d'ouvrage sur les six années représente un montant de **931 711 € HT** ou **1 069 093 € TTC**, soit 25,2% du budget global.

L'**Agence de l'Eau Loire Bretagne** finance le programme à hauteur de 48,4%, le **Conseil Régional des Pays de la Loire** participe à hauteur de 23,9% du budget total et le **Conseil Départemental de Maine et Loire** à hauteur de 2,5%.

### 6.3.3 Programme d'actions porté par le CEN

Le tableau ci-contre fournit le plan de financement global du programme de travaux porté par le CEN.

Actions	Programme d'actions				Budget en € HT				Budget en € TTC			
	Unité	Quantité	€ (HT)	€ (TTC)	AELB	CRPL	CD49	CEN	AELB	CRPL	CD49	CEN
Travaux sur lit majeur												
Restauration de zones humides	forfait	2	138 000	138 000	66 000 €	12 000 €	6 600 €	53 400 €	66 000 €	12 000 €	6 600 €	53 400 €
<b>BUDGET CT EAU VOLET MILIEUX AQUATIQUES</b>			<b>138 000</b>	<b>138 000</b>	<b>66 000 €</b>	<b>12 000 €</b>	<b>6 600 €</b>	<b>53 400 €</b>	<b>66 000 €</b>	<b>12 000 €</b>	<b>6 600 €</b>	<b>53 400 €</b>

Figure 42 : Plan de financement du programme porté par le CEN

Sur la totalité du programme conduit par le **CEN**, la part à la charge du maître d'ouvrage sur les six années représente un montant de **53 400 €**, soit 38,7% du budget global.

L'**Agence de l'Eau Loire Bretagne** finance le programme à hauteur de 47,8%, le **Conseil Régional des Pays de la Loire** participe à hauteur de 8,7% du budget total et le **Conseil Départemental de Maine et Loire** à hauteur de 4,8%.

### 6.3.4 Synthèse du plan de financement

La synthèse du plan de financement est fournie via le tableau ci-contre.

	A1			A2			A3			A4			A5			A6			Total		
	€ HT	€ TTC	%	€ HT	€ TTC	%	€ HT	€ TTC	%	€ HT	€ TTC	%	€ HT	€ TTC	%	€ HT	€ TTC	%	€ HT	€ TTC	%
SMIB	130 197	148 076	25,0%	159 624	183 389	25,9%	215 510	250 452	23,4%	131 104	149 165	24,5%	143 593	164 152	23,5%	151 683	173 859	25,0%	931 711	1 069 093	24,4%
CEN des Pays de la Loire	26 700	26 700	4,5%	26 700	26 700	3,8%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	53 400	53 400	1,2%
<b>Sous-total autofinancement</b>	<b>156 897</b>	<b>174 776</b>	<b>29,5%</b>	<b>186 324</b>	<b>210 089</b>	<b>29,7%</b>	<b>215 510</b>	<b>250 452</b>	<b>23,4%</b>	<b>131 104</b>	<b>149 165</b>	<b>24,5%</b>	<b>143 593</b>	<b>164 152</b>	<b>23,5%</b>	<b>151 683</b>	<b>173 859</b>	<b>25,0%</b>	<b>985 111</b>	<b>1 122 493</b>	<b>25,6%</b>
AELB	248 923	279 868	47,2%	285 157	323 349	45,7%	449 213	526 815	49,1%	261 611	301 694	49,5%	300 622	348 507	49,8%	290 091	335 869	48,3%	1 835 618	2 116 101	48,3%
CRPL	98 017	116 420	19,7%	128 420	152 904	21,6%	230 826	276 991	25,8%	117 618	141 141	23,1%	140 771	168 925	24,1%	140 030	168 037	24,2%	855 682	1 024 419	23,4%
CD49	18 300	21 300	3,6%	18 300	21 300	3,0%	15 000	18 000	1,7%	15 000	18 000	3,0%	15 000	18 000	2,6%	15 000	18 000	2,6%	96 600	114 600	2,6%
<b>Sous-total subventions</b>	<b>365 240</b>	<b>417 588</b>	<b>70,5%</b>	<b>431 878</b>	<b>497 553</b>	<b>70,3%</b>	<b>695 038</b>	<b>821 806</b>	<b>76,6%</b>	<b>394 229</b>	<b>460 835</b>	<b>75,5%</b>	<b>456 393</b>	<b>535 432</b>	<b>76,5%</b>	<b>445 121</b>	<b>521 906</b>	<b>75,0%</b>	<b>2 787 900</b>	<b>3 255 120</b>	<b>74,4%</b>
<b>Total</b>	<b>522 137</b>	<b>592 364</b>	<b>100,0%</b>	<b>618 202</b>	<b>707 642</b>	<b>100,0%</b>	<b>910 549</b>	<b>1 072 259</b>	<b>100,0%</b>	<b>525 334</b>	<b>610 000</b>	<b>100,0%</b>	<b>599 986</b>	<b>699 583</b>	<b>100,0%</b>	<b>596 804</b>	<b>695 765</b>	<b>100,0%</b>	<b>3 773 011</b>	<b>4 377 613</b>	<b>100,0%</b>

Figure 43 : Plan de financement du programme « volet milieux aquatiques » par année

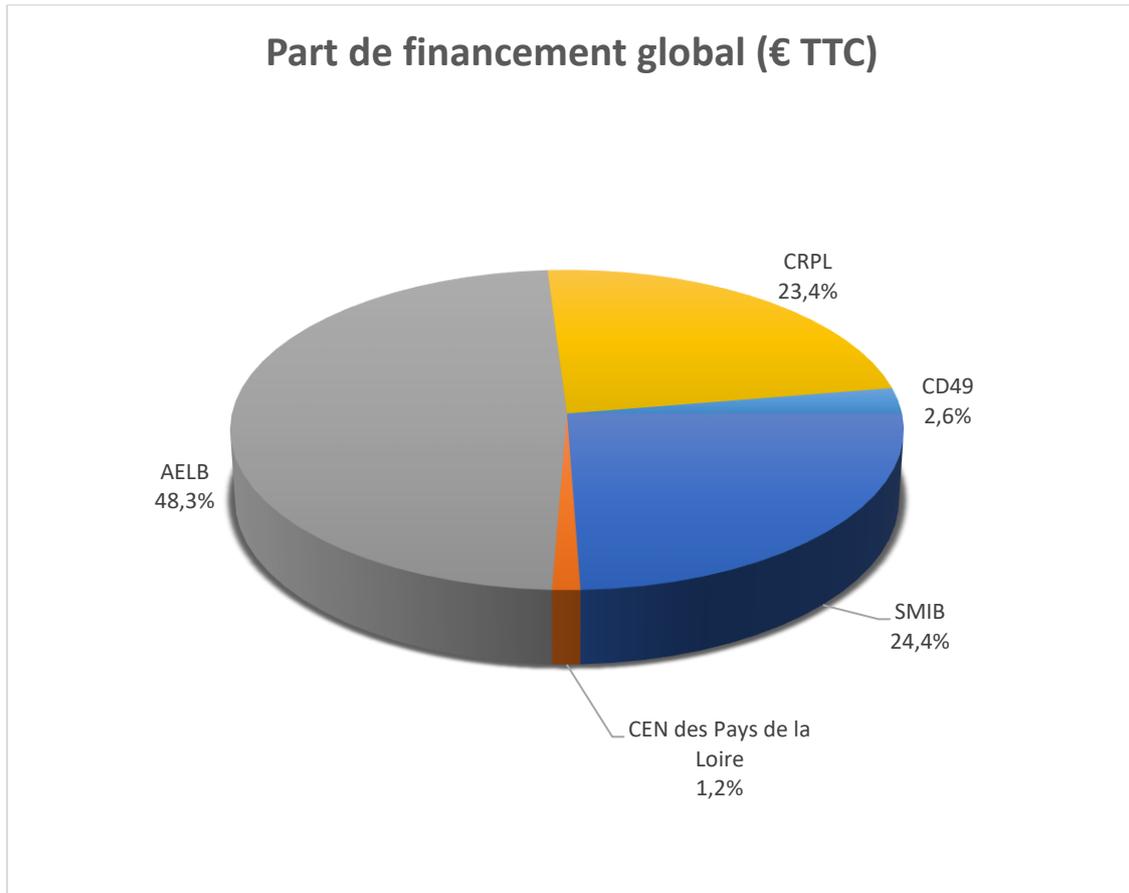


Figure 44 : Répartition des financements du budget global

Sur la totalité du programme, la part à la charge des maîtres d'ouvrage sur les six années représente un montant de **985 111 € HT ou 1 122 493 € TTC**, soit 25,6% du budget global.

L'**Agence de l'Eau Loire Bretagne** finance le programme à hauteur de 48,3%, le **Conseil Régional des Pays de la Loire** participe à hauteur de 23,4% du budget total et le **Conseil Départemental de Maine et Loire**, à hauteur de 2,6%.

# 7 CALENDRIER PREVISIONNEL DE REALISATION DES TRAVAUX

## 7.1 Secteurs d'intervention programmés par année

Les actions ont été réparties de manière à travailler sur les masses d'eau prioritairement ciblées, en regroupant au maximum les interventions sur un même site (ripisylve, abreuvoir, berges, lit mineur, petits ouvrages ...) pour obtenir les gains les plus efficaces.

Les principales actions programmées chaque année sont les suivantes :

- **Année 1**
  - des études complémentaires sur des ouvrages constituant un obstacle à la continuité écologique sur la Trézénne, l'Evre aval (chaussée de Notre Dame du Marillais) ainsi que sur le plan d'eau en aval du ruisseau du Quarteron à Andrezé ;
  - des actions sur les berges et la ripisylve sur les cours principaux de la Trézénne et de l'Abriard (masses d'eau prioritaires) ;
  - des actions de restauration de cours d'eau sur le ruisseau du Quarteron à Andrezé (masse d'eau non prioritaire).
- **Année 2**
  - des études complémentaires sur des ouvrages constituant un obstacle à la continuité écologique sur la Trézénne et l'Abriard ;
  - des actions de restauration de cours d'eau sur la Trézénne et certains de ses affluents et sur des affluents du ruisseau de l'Abriard (masses d'eau prioritaires) ;
  - des actions de restauration de cours d'eau sur l'Evre à Trémentines (masse d'eau non prioritaire).
- **Année 3**
  - des études complémentaires sur des ouvrages constituant un obstacle à la continuité écologique sur la Trézénne, l'Abriard et sur l'Evre aval (chaussées de Coulainnes et Gévrise),
  - des actions de restauration de cours d'eau sur un affluent du ruisseau de la Trézénne et sur une tête de bassin versant sur la masse d'eau de l'Abriard (masses d'eau prioritaires).
- **Année 4**
  - une étude complémentaire sur la chaussée de Courossé sur l'Evre aval ;
  - des actions de restauration de cours d'eau sur le ruisseau de la Salmonnière et sur certains affluents amont de l'Abriard (masses d'eau prioritaires).
- **Année 5**
  - l'étude global portant sur la limitation de l'impact des 19 plans d'eau sur cours d'eau présents sur le bassin versant du Moulin Moreau (masse d'eau prioritaire) ;
  - des actions de restauration de cours d'eau sur certains cours d'eau en tête de bassin versant situés sur les masses d'eau de la Trézénne et de l'Abriard (masses d'eau prioritaires).
- **Année 6**
  - des actions de restauration de cours d'eau sur certains cours d'eau en tête de bassin versant situés sur le bassin versant de la Trézénne (masse d'eau prioritaire) ;

- des actions de restauration de cours d'eau sur le ruisseau du Moulin Moreau (masse d'eau prioritaire), sur l'Evre à Veziens et sur un affluent de l'Evre au May sur Evre (masse d'eau non prioritaire).

La carte suivante identifie, par année, les secteurs sur lesquels des interventions sur cours d'eau sont programmées.

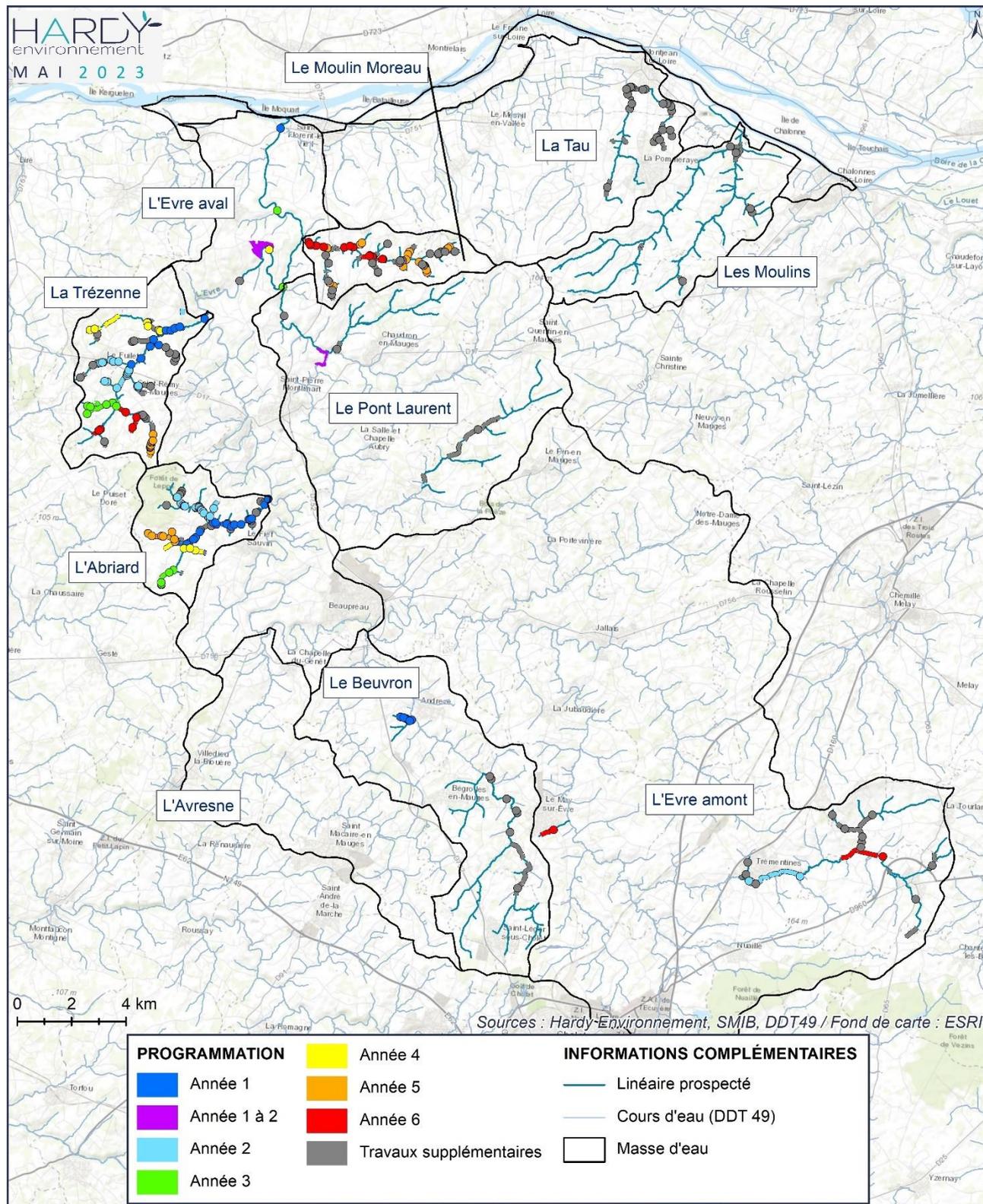


Figure 45 : Linéaire d'intervention par année

## 7.2 Calendrier des travaux

### 7.2.1 Maîtrise d'ouvrage SMiB

Le tableau ci-après présente de manière synthétique les actions par année programmées par le SMiB sur les cours d'eau du territoire d'étude.

Actions	Unité	A1	A2	A3	A4	A5	A6	TOTAL
<b>Travaux/études sur la continuité</b>								
Etude complémentaire	unité	2	4	2	0	1	1	10
Etude complémentaire ouvrages Evre aval (MOE y compris)	unité	1	0	2	1	0	0	4
Travaux Evre aval (pour 3 ou 4 OH Evre aval)	forfait	0	0	1	0	0	0	1
Etude globale plans d'eau sur cours	unité	0	0	0	0	1	0	1
Effacement total	unité	6	0	0	0	0	0	6
Mise en place d'un ouvrage de franchissement	unité	4	2	0	1	0	2	9
Remplacement de l'ouvrage de franchissement	unité	1	10	3	2	7	6	29
Rampe d'enrochement	unité	0	3	0	0	0	1	4
Remplacement par pont-cadre	unité	0	0	0	0	1	0	1
Suppression d'un petit ouvrage	unité	0	0	0	2	0	1	3
Suppression totale d'un seuil	unité	1	4	0	1	0	1	7
Suppression partielle d'un seuil	unité	0	0	0	1	0	0	1
<b>Travaux sur berges/ripisylve</b>								
Installation de clôtures	m de CE	1 195	2 521	701	492	260	2 974	8 142
Retalutage de berge	m de berge	0	0	0	0	0	322	322
Restauration de ripisylve	m de CE	1 916	2 168	1 085	881	524	1 190	7 763
Recréation de ripisylve	m de CE	315	456	611	173	358	2 411	4 324
Suppression totale de peupliers	m de CE	196	446	0	0	0	121	762
Aménagement d'abreuvoirs	unité	20	19	2	2	0	6	49
<b>Travaux sur lit mineur</b>								
Remise en fond de vallée	m de CE	733	478	0	587	0	655	2 453
Remise à ciel ouvert	m de CE	34	147	102	146	358	0	787
Reméandrage	m de CE	0	139	0	0	0	1 626	1 765
Rehaussement du lit	m de CE	762	821	1 936	1 112	1 697	1 671	7 999
Diversification des habitats	m de CE	0	1 983	0	60	0	0	2 043
Recréation d'un nouveau lit	m de CE	75	28	0	108	0	0	211
<b>Travaux sur lit majeur</b>								
Restauration de zones humides (MOA : CEN)	forfait	1	1	0	0	0	0	2
Suppression de peupleraie < 0,5 ha	forfait	2	0	0	0	0	0	2
Suppression de peupleraie 0,5 à 1 ha	forfait	0	0	0	0	0	1	1
Réouverture du milieu	ha	1	0	0	0	0	1	2
Restauration de mare	unité	10	10	10	10	10	10	60
Aménagement anti-transfert	unité	3	1	5	1	13	3	26
<b>Lutte contre les plantes invasives</b>								
Lutte contre les plantes invasives	forfait	1	1	1	1	1	1	6

Figure 46 : Actions prévues par année sur les cours d'eau du territoire d'étude

La déclinaison, par masse d'eau, du programme d'actions sur les milieux aquatiques, porté par le SMIB, est fourni en annexe 4.

## 7.2.2 Maîtrise d'ouvrage CEN

Le tableau ci-après présente de manière synthétique les actions par année programmées par le CEN sur le territoire d'étude.

Actions	Unité	A1	A2	A3	A4	A5	A6	TOTAL
<b>Travaux sur lit majeur</b>								
Restauration de zones humides	forfait	1	1	0	0	0	0	2

Figure 47 : Actions prévues par année sur le territoire d'étude

Les cartes suivantes fournissent, par masse d'eau, la répartition annuelle des interventions inscrites dans le programme d'actions.



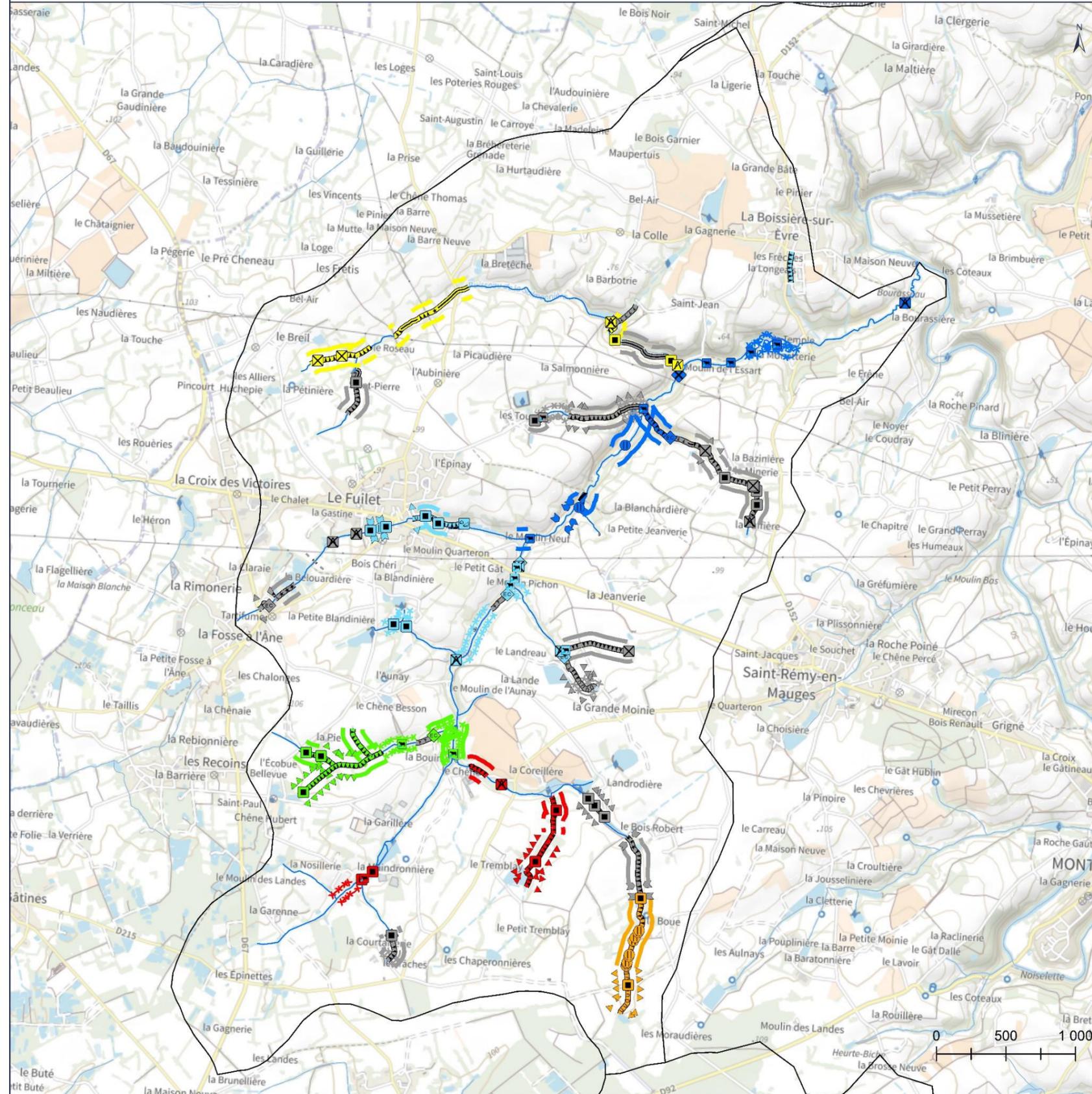
SYNDICAT MIXTE DES BASSINS EVRE - THAU - ST-DENIS - ROBINETS - HAIE D'ALOT

ETUDE D'ÉVALUATION DU CONTRAT TERRITORIAL ST-DENIS - ROBINETS - HAIE D'ALOT EVRE - THAU - ST-DENIS ET DE PROGRAMMATION 2023-2028

# PROGRAMME D'ACTIONS LA TRÉZENNE



Fond de carte : Plan IGN  
Sources : Hardy Environnement, SMIB



### ACTIONS SUR LE LIT MINEUR

Diversification des habitats

\*\*\*\*\* Année 4

----- Action supplémentaire

Recréation d'un nouveau lit

----- Action supplémentaire

Remise du cours d'eau à ciel ouvert

----- Année 2

----- Année 5

----- Action supplémentaire

Remise en fond de vallée

----- Année 4

----- Action supplémentaire

Reméandrage

----- Année 2

Réhaussement du lit

----- Année 1

----- Année 2

----- Année 3

----- Année 4

----- Année 5

----- Année 6

----- Action supplémentaire

Travaux à définir

----- Action supplémentaire

ACTION SUR LE RÉSEAU HYDRAULIQUE ANNEXE

Aménagement anti-transfert

● Année 1

● Année 2

● Année 5

ACTIONS SUR LES ZONES HUMIDES

Restauration de mare

----- Action supplémentaire

Réouverture du milieu

----- Année 3

Suppression de peupleraie

----- Année 1

Suppression de plan d'eau

----- Action supplémentaire

Suppression de remblai

----- Action supplémentaire

ACTIONS SUR LES BERGES

Installation de clôture

----- Année 1

----- Année 2

----- Année 3

----- Année 6

----- Action supplémentaire

### ACTIONS SUR LA RIPISYLVE

Restauration ripisylve

----- Année 1

----- Année 2

----- Année 3

----- Année 4

----- Année 5

----- Année 6

----- Action supplémentaire

Recréation de ripisylve

▲▲▲ Année 2

▲▲▲ Année 3

▲▲▲ Année 5

▲▲▲ Année 6

▲▲▲ Action supplémentaire

Suppression totale de peupliers

■ Année 1

■ Année 2

■ Action supplémentaire

ACTIONS SUR LES OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT

Rampe d'enrochement

----- Année 2

Remplacement de l'ouvrage de franchissement

■ Année 2

■ Année 3

■ Année 4

■ Année 5

■ Année 6

■ Action supplémentaire

Suppression d'un petit ouvrage

■ Année 4

■ Action supplémentaire

Suppression partielle d'un seuil

■ Action supplémentaire

Suppression totale d'un seuil

■ Année 1

■ Année 2

■ Année 4

■ Année 6

■ Action supplémentaire

ACTIONS SUR LES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Effacement Total

◆ Année 1

Etude complémentaire

◆ Année 1

◆ Année 2

◆ Année 3

◆ Action supplémentaire

AUTRES ACTIONS PONCTUELLES

Travaux d'aménagement d'abreuvoirs à définir

■ Année 1

■ Année 2

■ Année 3

■ Année 6

■ Action supplémentaire

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

----- Linéaire prospecté

----- Cours d'eau (DDT 49)

----- Masse d'eau



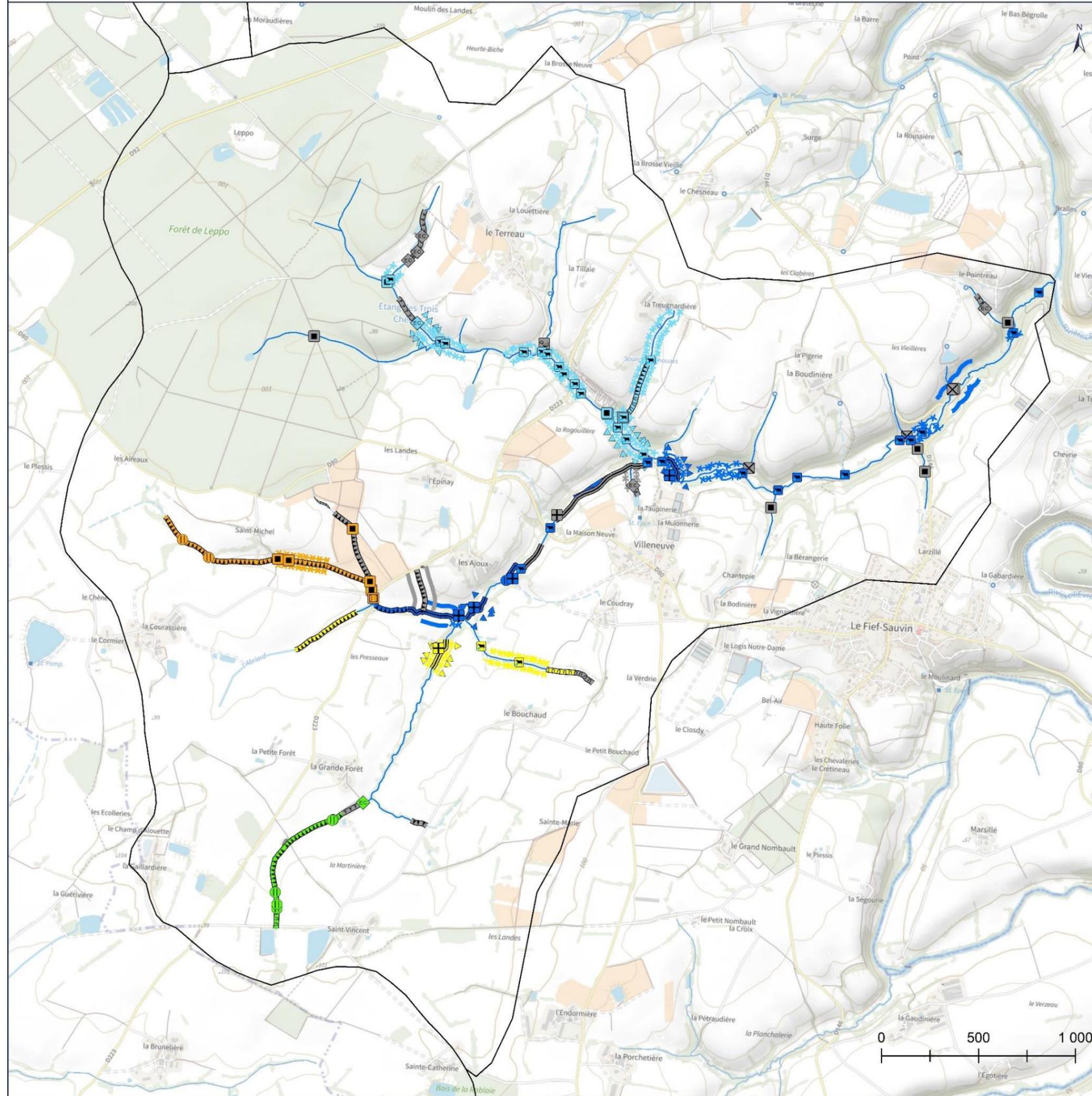
SYNDICAT MIXTE DES BASSINS EVRE - THAU - ST-DENIS - ROBINETS - HAIE D'ALOT

ETUDE D'EVALUATION DU CONTRAT TERRITORIAL ST-DENIS - ROBINETS - HAIE D'ALOT EVRE - THAU - ST-DENIS ET DE PROGRAMMATION 2023-2028

# PROGRAMME D' ACTIONS L'ABRIARD



Fond de carte : Plan IGN  
Sources : Hardy Environnement, SMIB



## ACTIONS SUR LE LIT MINEUR

Remise du cours d'eau à ciel ouvert

- Année 2
- Année 3
- Année 4
- Action supplémentaire

Remise en fond de vallée

- Année 1
- Année 4
- Action supplémentaire

Réhaussement du lit

- Année 1
- Année 2
- Année 3
- Année 4
- Année 5
- Action supplémentaire

Travaux à définir

- Action supplémentaire

## ACTIONS SUR LE RÉSEAU HYDRAULIQUE ANNEXE

Aménagement anti-transfert

- Année 1
- Année 3
- Année 5

## ACTIONS SUR LES ZONES HUMIDES

Restauration de mare

- Action supplémentaire

Restauration de zone humide

- Action supplémentaire

Réouverture du milieu

- Année 1

## ACTIONS SUR LES BERGES

Installation de clôture

- Année 1
- Année 2
- Année 4
- Année 5
- Action supplémentaire

## ACTIONS SUR LA RIPISYLVE

Restauration ripisylve

- Année 1
- Action supplémentaire

Recréation de ripisylve

- Année 1
- Année 2
- Année 4

## ACTIONS SUR LES OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT

Mise en place d'un ouvrage de franchissement

- Année 1
- Année 4
- Action supplémentaire

Rampe d'enrochement

- Action supplémentaire

Remplacement de l'ouvrage de franchissement

- Année 2
- Année 5
- Action supplémentaire

Remplacement par pont cadre

- Année 5

Suppression d'un petit ouvrage

- Action supplémentaire

## ACTIONS SUR LES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Etude complémentaire

- Année 2
- Année 3
- Action supplémentaire

## AUTRES ACTIONS PONCTUELLES

Travaux d'aménagement d'abreuvoirs à définir

- Année 1
- Année 2
- Année 4

## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- Linéaire prospecté
- Cours d'eau (DDT 49)
- Masse d'eau



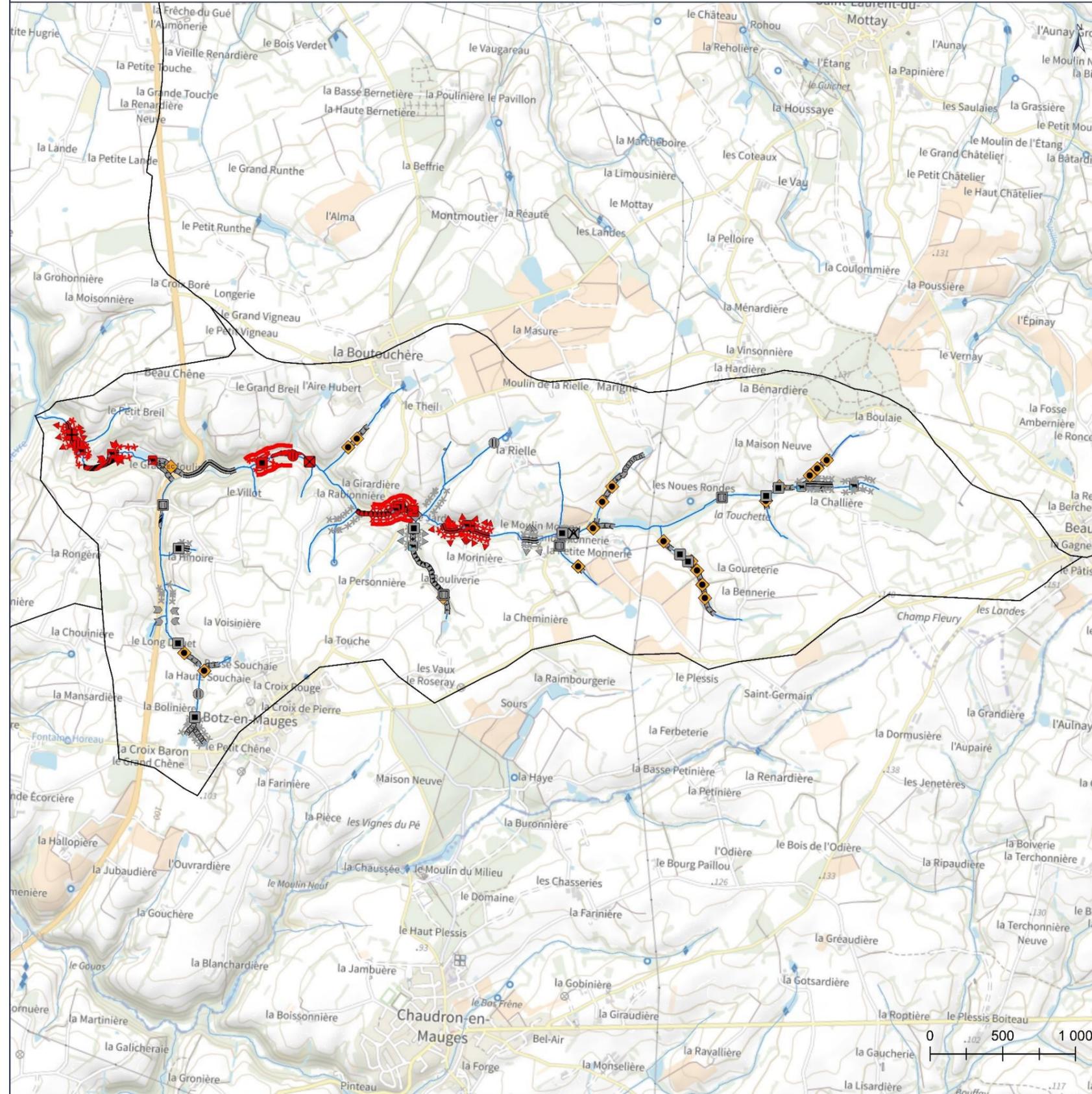
SYNDICAT MIXTE DES BASSINS EVRE - THAU - ST-DENIS - ROBINETS - HAIE D'ALOT

ETUDE D'ÉVALUATION DU CONTRAT TERRITORIAL ST-DENIS - ROBINETS - HAIE D'ALOT EVRE - THAU - ST-DENIS ET DE PROGRAMMATION 2023-2028

# PROGRAMME D'ACTIONS LE MOULIN MOREAU



Fond de carte : Plan IGN  
Sources : Hardy Environnement, SMIB



### ACTIONS SUR LE LIT MINEUR

- Recréation d'un nouveau lit**  
[Symbol] Action supplémentaire
- Remise du cours d'eau à ciel ouvert**  
[Symbol] Action supplémentaire
- Remise en fond de vallée**  
[Symbol] Année 6  
[Symbol] Action supplémentaire
- Réhaussement du lit**  
[Symbol] Année 6  
[Symbol] Action supplémentaire
- Travaux à définir**  
[Symbol] Action supplémentaire
- ACTION SUR LE RÉSEAU HYDRAULIQUE ANNEXE**
- Aménagement anti-transfert**  
[Symbol] Année 6  
[Symbol] Action supplémentaire
- ACTIONS SUR LES ZONES HUMIDES**
- Restauration de mare**  
[Symbol] Action supplémentaire
- Réouverture du milieu**  
[Symbol] Année 6
- Suppression de peupleraie**  
[Symbol] Année 6  
[Symbol] Action supplémentaire
- Suppression de plan d'eau**  
[Symbol] Action supplémentaire
- Suppression de remblai**  
[Symbol] Action supplémentaire
- ACTIONS SUR LES BERGES**
- Installation de clôture**  
[Symbol] Année 6  
[Symbol] Action supplémentaire

### ACTIONS SUR LA RIPISYLVE

- Restauration ripisylve**  
[Symbol] Année 6
- Recréation de ripisylve**  
[Symbol] Année 6  
[Symbol] Action supplémentaire
- Suppression totale de peupliers**  
[Symbol] Année 6  
[Symbol] Action supplémentaire
- ACTIONS SUR LES OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT**
- Mise en place d'un ouvrage de franchissement**  
[Symbol] Année 6
- Rampe d'enrochement**  
[Symbol] Année 6
- Remplacement de l'ouvrage de franchissement**  
[Symbol] Année 6  
[Symbol] Action supplémentaire
- Remplacement par pont cadre**  
[Symbol] Action supplémentaire
- Suppression d'un petit ouvrage**  
[Symbol] Année 6
- Suppression totale d'un seuil**  
[Symbol] Action supplémentaire

### ACTIONS SUR LES OUVRAGES HYDRAULIQUES

- Etude complémentaire**  
[Symbol] Année 5  
[Symbol] Action supplémentaire
- Etude globale plans d'eau sur lit mineur**  
[Symbol] Année 5
- AUTRES ACTIONS PONCTUELLES**
- Travaux d'aménagement d'abreuvoirs à définir**  
[Symbol] Année 6  
[Symbol] Action supplémentaire

### INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- [Symbol] Linéaire prospecté
- [Symbol] Cours d'eau (DDT 49)
- [Symbol] Masse d'eau



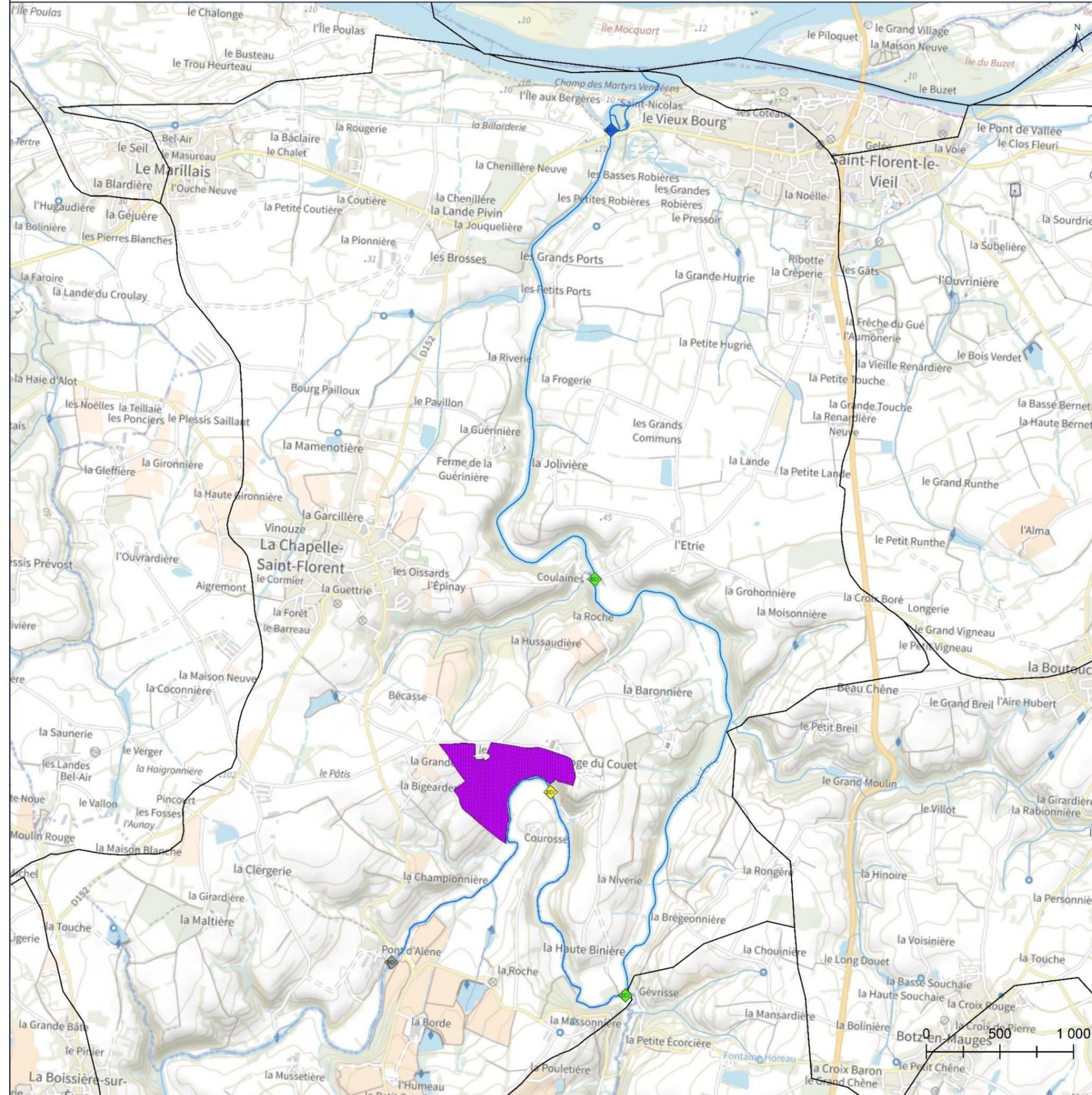
SYNDICAT MIXTE DES BASSINS EVRE - THAU - ST-DENIS - ROBINETS - HAIE D'ALOT

ETUDE D'ÉVALUATION DU CONTRAT TERRITORIAL ST-DENIS - ROBINETS - HAIE D'ALOT EVRE - THAU - ST-DENIS ET DE PROGRAMMATION 2023-2028

# PROGRAMME D'ACTIONS L'EVRE AVAL



Fond de carte : Plan IGN  
Sources : Hardy Environnement, SMIB



## ACTIONS SUR LES ZONES HUMIDES

Restauration de zone humide

■ Année 1 à 2

## ACTIONS SUR LES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Etude complémentaire et intervention

◆ Année 1

◆ Année 3

◆ Année 4

◆ Action supplémentaire

## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

— Linéaire prospecté

— Cours d'eau (DDT 49)

□ Masse d'eau



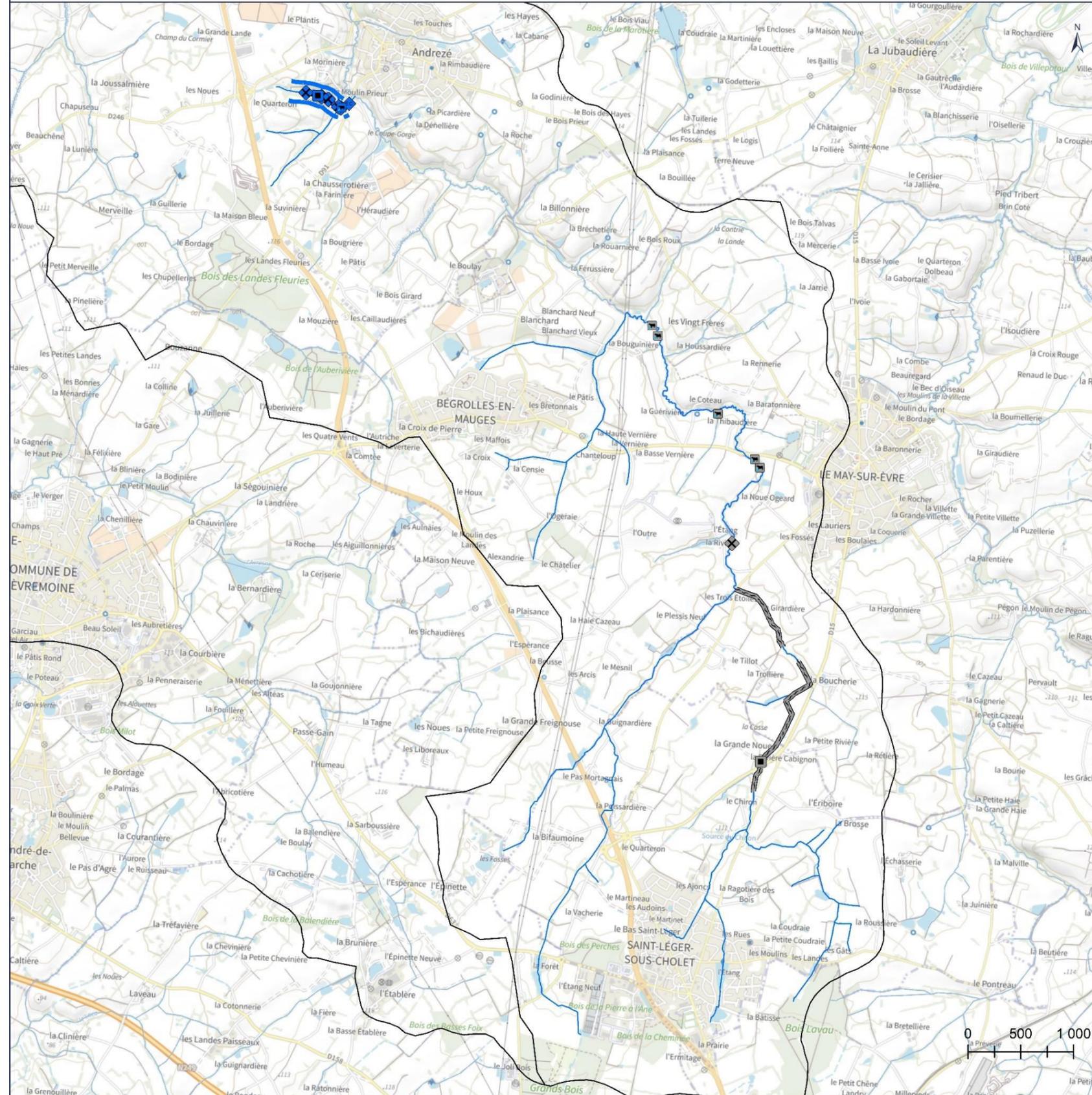
SYNDICAT MIXTE DES BASSINS EVRE - THAU - ST-DENIS - ROBINETS - HAIE D'ALOT

ETUDE D'ÉVALUATION DU CONTRAT TERRITORIAL ST-DENIS - ROBINETS - HAIE D'ALOT EVRE - THAU - ST-DENIS ET DE PROGRAMMATION 2023-2028

# PROGRAMME D'ACTIONS LE BEUVRON



Fond de carte : Plan IGN  
Sources : Hardy Environnement, SMIB



### ACTIONS SUR LE LIT MINEUR

Recréation d'un nouveau lit

■ Année 1

Remise du cours d'eau à ciel ouvert

■ Année 1

Reméandrage

■ Action supplémentaire

Réhaussement du lit

■ Année 1

Travaux à définir

■ Action supplémentaire

### ACTIONS SUR LES ZONES HUMIDES

Restauration de mare

■ Année 1

### ACTIONS SUR LA RIPISYLVE

Restauration ripisylve

■ Année 1

### ACTIONS SUR LES OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT

Remplacement de l'ouvrage de franchissement

■ Année 1

■ Action supplémentaire

### ACTIONS SUR LES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Effacement Total

■ Année 1

■ Action supplémentaire

Etude complémentaire

■ Année 1

### AUTRES ACTIONS PONCTUELLES

Travaux d'aménagement d'abreuvoirs à définir

■ Année 1

■ Action supplémentaire

### INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

— Linéaire prospecté

— Cours d'eau (DDT 49)

□ Masse d'eau





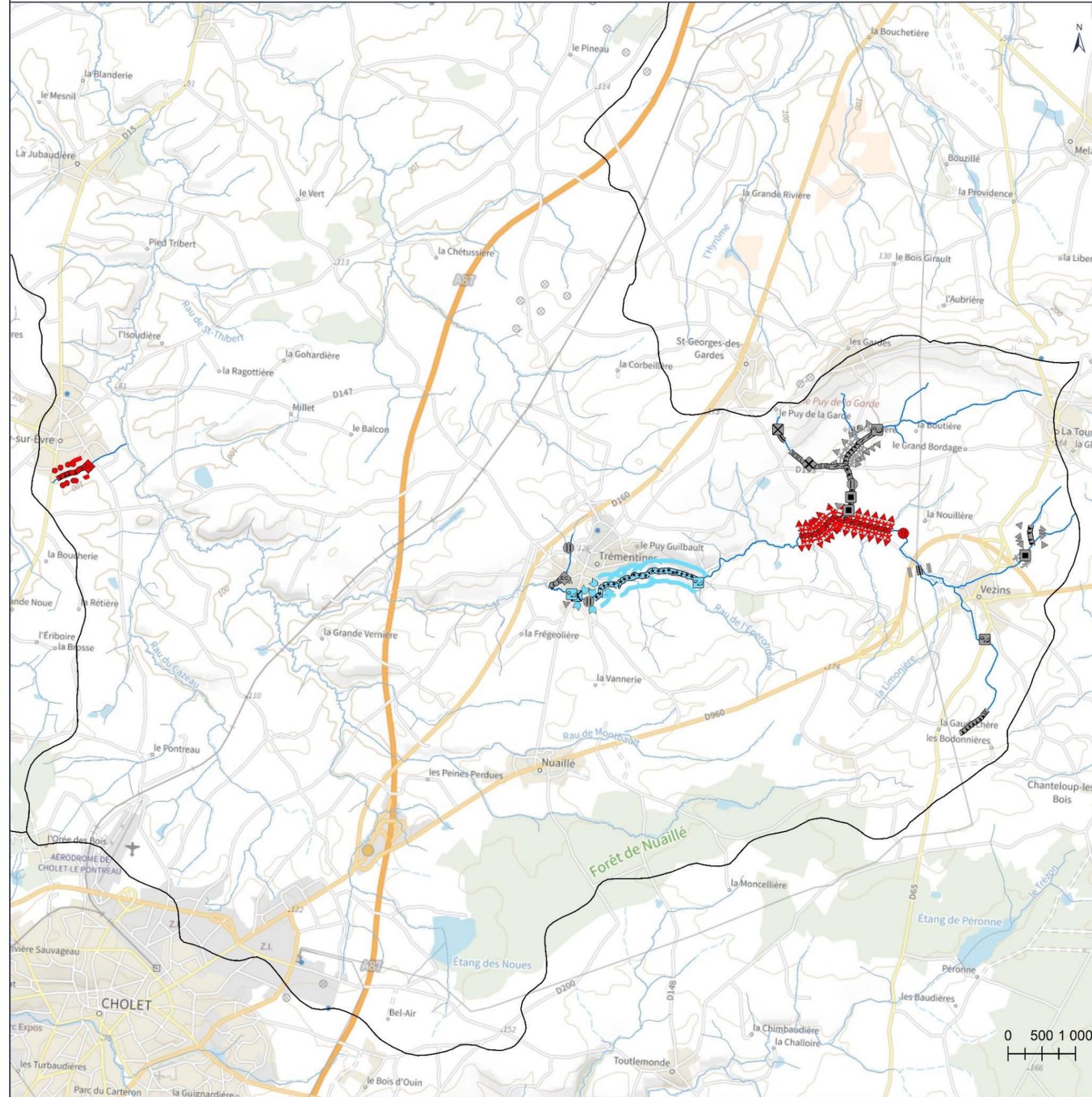
SYNDICAT MIXTE DES BASSINS EVRE - THAU - ST-DENIS - ROBINETS - HAIE D'ALOT

ETUDE D'ÉVALUATION DU CONTRAT TERRITORIAL ST-DENIS - ROBINETS - HAIE D'ALOT EVRE - THAU - ST-DENIS ET DE PROGRAMMATION 2023-2028

# PROGRAMME D'ACTIONS L'EVRE AMONT



Fond de carte : Plan IGN  
Sources : Hardy Environnement, SMIB



### ACTIONS SUR LE LIT MINEUR

- Diversification des habitats**  
 ■■■■■ Année 2  
 ■■■■■ Action supplémentaire
- Recréation d'un nouveau lit**  
 ■■■■■ Action supplémentaire
- Remise du cours d'eau à ciel ouvert**  
 ■■■■■ Action supplémentaire
- Remise en fond de vallée**  
 ■■■■■ Action supplémentaire
- Reméandrage**  
 ■■■■■ Année 6  
 ■■■■■ Action supplémentaire
- Réhaussement du lit**  
 ■■■■■ Année 2  
 ■■■■■ Année 6  
 ■■■■■ Action supplémentaire
- Travaux à définir**  
 ■■■■■ Action supplémentaire
- ACTION SUR LE RÉSEAU HYDRAULIQUE ANNEXE**  
 ● Année 6  
 ● Action supplémentaire
- ACTIONS SUR LES ZONES HUMIDES**
- Réouverture du milieu**  
 ■■■■■ Année 6
- Suppression de plan d'eau**  
 ■■■■■ Action supplémentaire
- Suppression de remblai**  
 ■■■■■ Action supplémentaire
- ACTIONS SUR LES BERGES**
- Installation de clôture**  
 ■■■■■ Année 6  
 ■■■■■ Action supplémentaire

### ACTIONS SUR LA RIPISYLVE

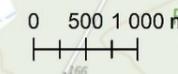
- Restauration ripisylve**  
 ■■■■■ Année 2  
 ■■■■■ Année 6  
 ■■■■■ Action supplémentaire
- Recréation de ripisylve**  
 ▲▲▲ Année 6  
 ▲▲▲ Action supplémentaire
- Suppression totale de peupliers**  
 ■■■■■ Année 2
- ACTIONS SUR LES OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT**
- Rampe d'enrochement**  
 ■■■■■ Année 2  
 ■■■■■ Action supplémentaire
- Remplacement de l'ouvrage de franchissement**  
 ■■■■■ Action supplémentaire
- Suppression d'un petit ouvrage**  
 ■■■■■ Action supplémentaire
- Suppression totale d'un seuil**  
 ■■■■■ Année 2

### ACTIONS SUR LES OUVRAGES HYDRAULIQUES

- Effacement Total**  
 ■■■■■ Action supplémentaire
- Etude complémentaire**  
 ◆ Année 6  
 ◆ Action supplémentaire

### INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- Linéaire prospecté
- Cours d'eau (DDT 49)
- Masse d'eau





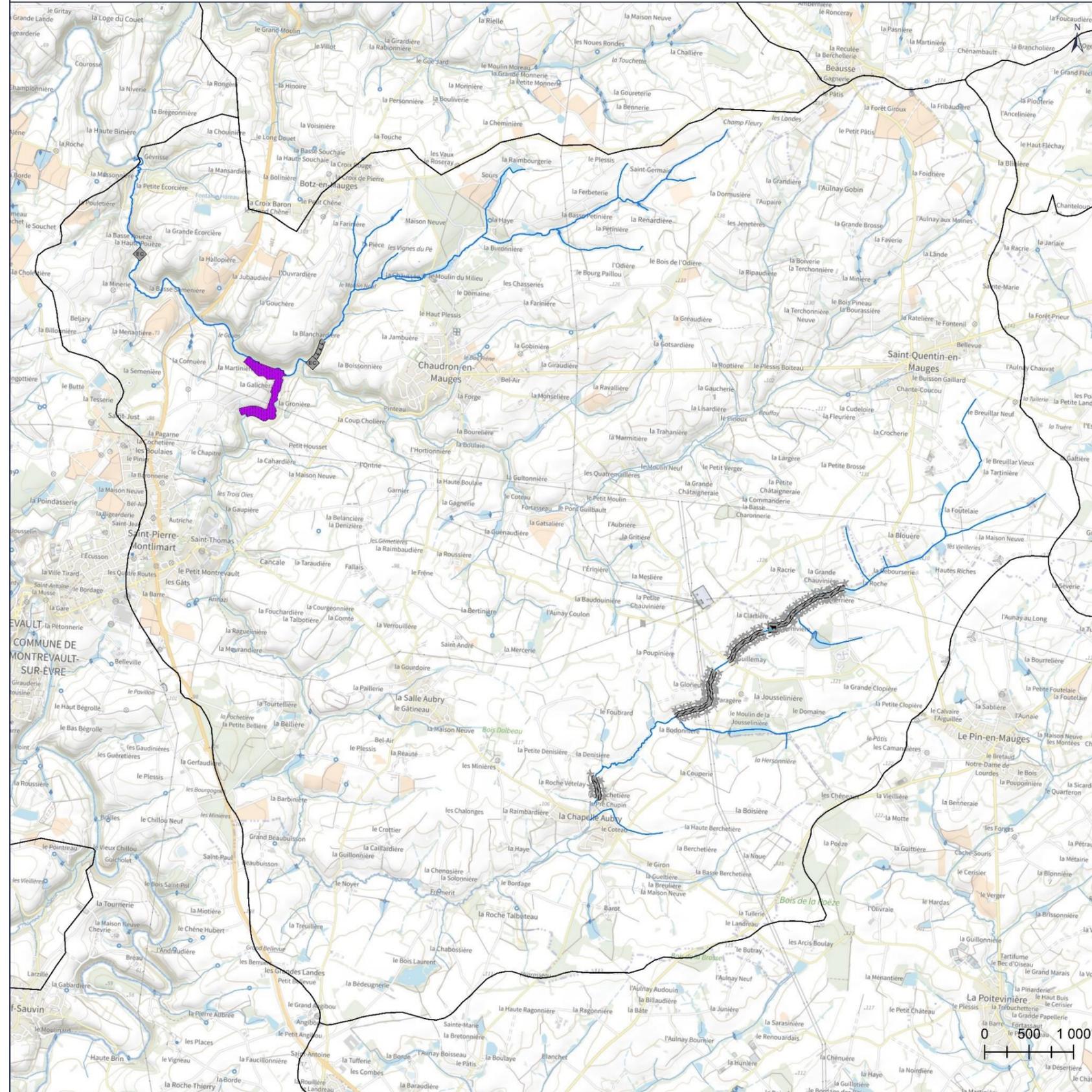
SYNDICAT MIXTE DES BASSINS EVRE – THAU – ST-DENIS – ROBINETS – HAIE D'ALOT

ETUDE D'ÉVALUATION DU CONTRAT TERRITORIAL ST-DENIS – ROBINETS – HAIE D'ALOT EVRE – THAU – ST-DENIS ET DE PROGRAMMATION 2023-2028

# PROGRAMME D'ACTIONS LE PONT LAURENT



Fond de carte : Plan IGN  
Sources : Hardy Environnement, SMIB



### ACTIONS SUR LE LIT MINEUR

#### Reméandrage

— Action supplémentaire

#### Travaux à définir

— Action supplémentaire

### ACTIONS SUR LES ZONES HUMIDES

#### Restauration de zone humide

■ Année 1 à 2

### ACTIONS SUR LES BERGES

#### Installation de clôture

— Action supplémentaire

### ACTIONS SUR LES OUVRAGES HYDRAULIQUES

#### Etude complémentaire

◆ Action supplémentaire

### AUTRES ACTIONS PONCTUELLES

#### Travaux d'aménagement d'abreuvoirs à définir

■ Action supplémentaire

### INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

— Linéaire prospecté

— Cours d'eau (DDT 49)

□ Masse d'eau





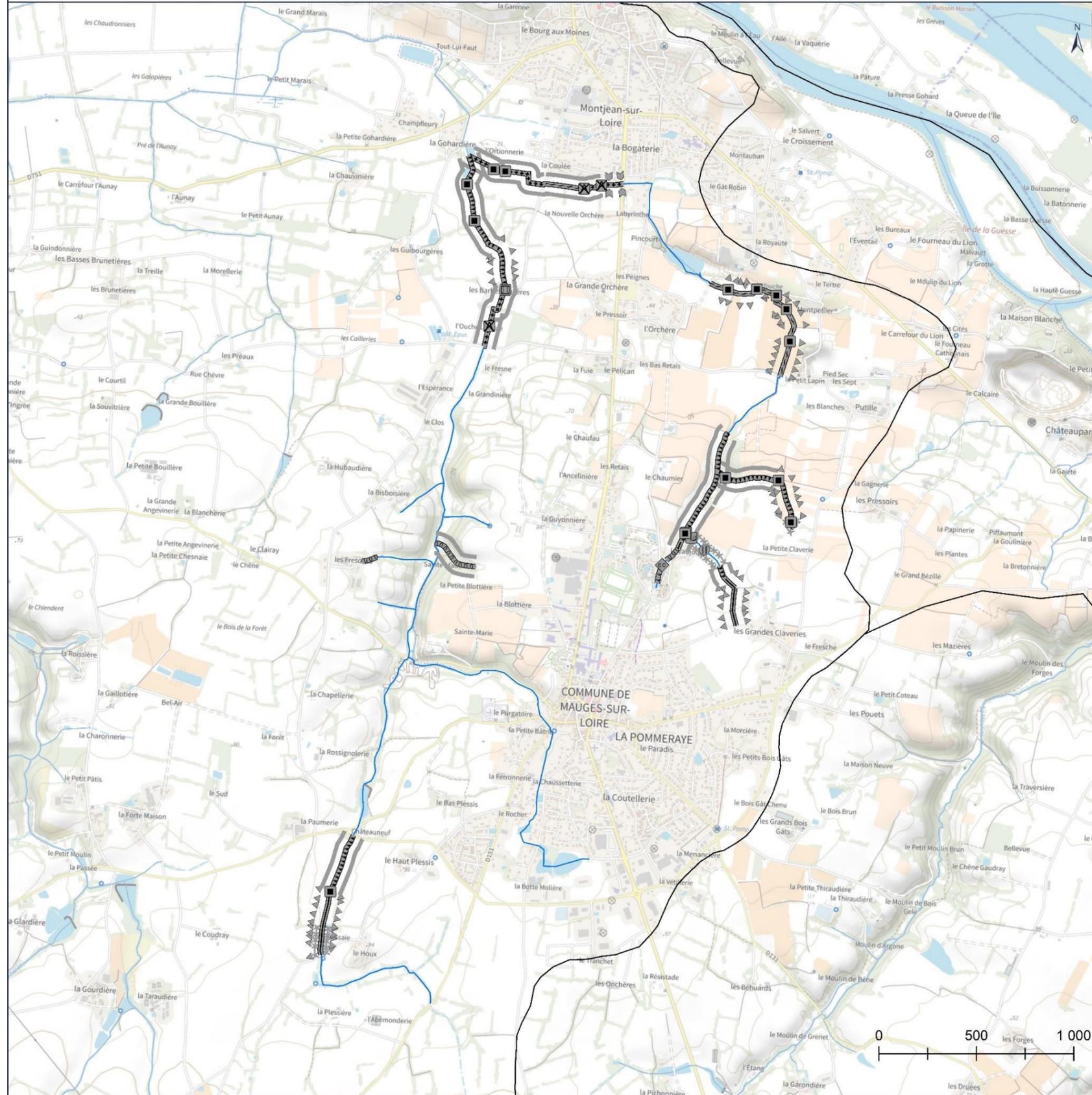
SYNDICAT MIXTE DES BASSINS EVRE - THAU - ST-DENIS - ROBINETS - HAIE D'ALOT

ETUDE D'ÉVALUATION DU CONTRAT TERRITORIAL ST-DENIS - ROBINETS - HAIE D'ALOT EVRE - THAU - ST-DENIS ET DE PROGRAMMATION 2023-2028

# PROGRAMME D'ACTIONS LA TAU



Fond de carte : Plan IGN  
Sources : Hardy Environnement, SMIB



### ACTIONS SUR LE LIT MINEUR

**Diversification des habitats**

▬▬▬▬ Action supplémentaire

**Recréation d'un nouveau lit**

▬▬▬▬ Action supplémentaire

**Remise du cours d'eau à ciel ouvert**

▬▬▬▬ Action supplémentaire

**Remise en fond de vallée**

▬▬▬▬ Action supplémentaire

**Reméandrage**

▬▬▬▬ Action supplémentaire

**Réhaussement du lit**

▬▬▬▬ Action supplémentaire

**Travaux à définir**

▬▬▬▬ Action supplémentaire

### ACTION SUR LE RÉSEAU HYDRAULIQUE ANNEXE

**Aménagement anti-transfert**

⊕ Action supplémentaire

### ACTIONS SUR LES BERGES

**Installation de clôture**

▬▬▬▬ Action supplémentaire

### ACTIONS SUR LA RIPISYLVE

**Restauration ripisylve**

▬ Action supplémentaire

**Recréation de ripisylve**

▲▲▲▲ Action supplémentaire

**Suppression totale de peupliers**

☹☹☹ Action supplémentaire

### ACTIONS SUR LES OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT

**Rampe d'enrochement**

▬▬ Action supplémentaire

**Remplacement de l'ouvrage de franchissement**

▬▬ Action supplémentaire

**Remplacement par pont cadre**

▬▬ Action supplémentaire

**Suppression totale d'un seuil**

⊗ Action supplémentaire

### ACTIONS SUR LES OUVRAGES HYDRAULIQUES

**Etude complémentaire**

◆ Action supplémentaire

### INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

▬ Linéaire prospecté

▬ Cours d'eau (DDT 49)

▭ Masse d'eau



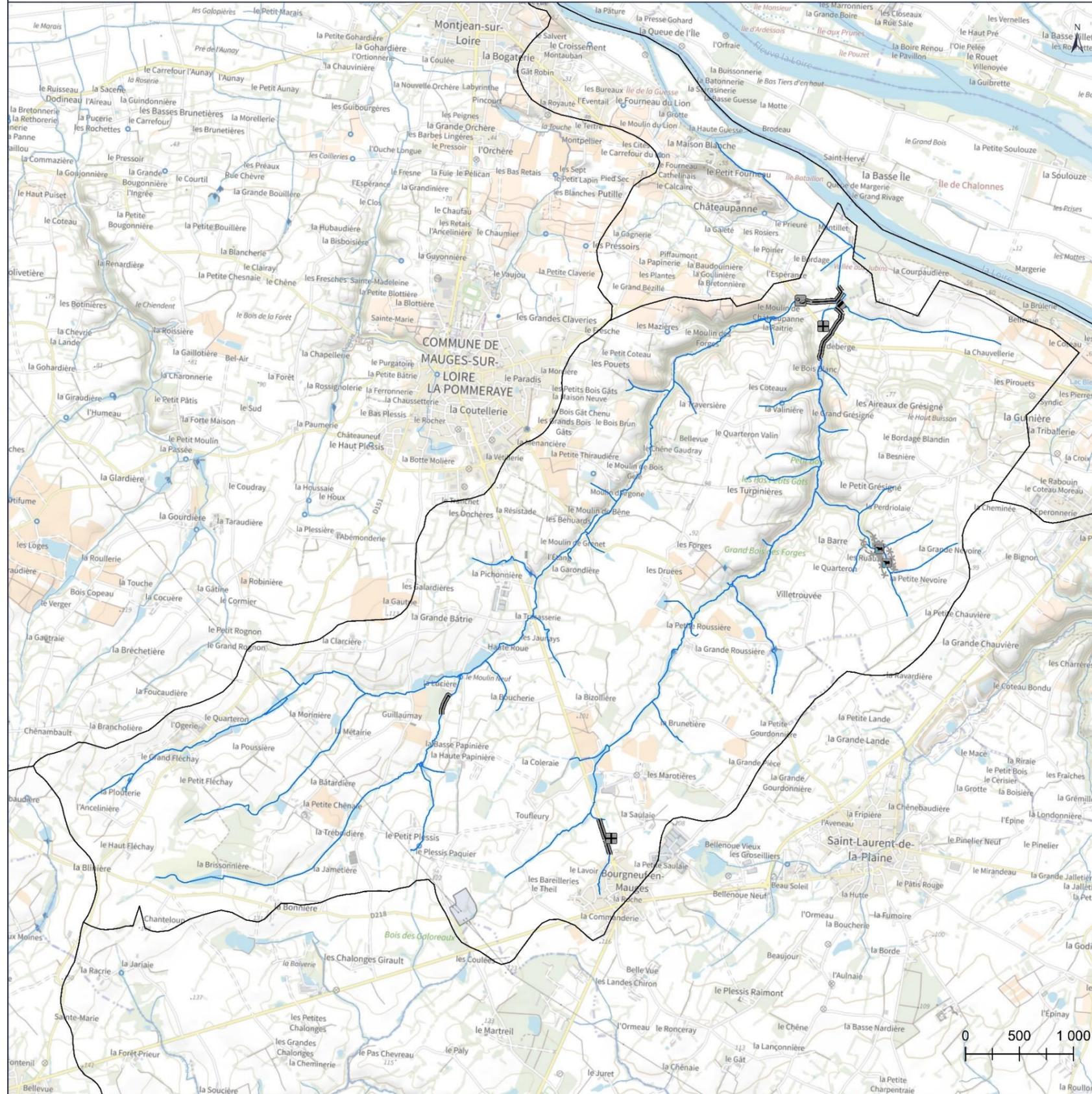
SYNDICAT MIXTE DES BASSINS EVRE - THAU - ST-DENIS - ROBINETS - HAIE D'ALOT

ETUDE D'ÉVALUATION DU CONTRAT TERRITORIAL ST-DENIS - ROBINETS - HAIE D'ALOT EVRE - THAU - ST-DENIS ET DE PROGRAMMATION 2023-2028

# PROGRAMME D'ACTIONS LES MOULINS



Fond de carte : Plan IGN  
Sources : Hardy Environnement, SMIB



### ACTIONS SUR LE LIT MINEUR

**Remise en fond de vallée**  
 Action supplémentaire

**Reméandrage**  
 Action supplémentaire

### ACTIONS SUR LES ZONES HUMIDES

**Suppression de peupleraie**  
 Action supplémentaire

### ACTIONS SUR LES BERGES

**Installation de clôture**  
 Action supplémentaire

### ACTIONS SUR LES OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT

**Mise en place d'un ouvrage de franchissement**  
 Action supplémentaire

**Rampe d'enrochement**  
 Action supplémentaire

### AUTRES ACTIONS PONCTUELLES

**Travaux d'aménagement d'abreuvoirs à définir**  
 Action supplémentaire

### INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Linéaire prospecté

Cours d'eau (DDT 49)

Masse d'eau



## 2<sup>EME</sup> PARTIE : DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

## A. VOLETS VISES PAR L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Depuis le 1er mars 2017, les installations, ouvrages, travaux et activités en rivière, soumis à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau, doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation environnementale unique (Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 et décrets n°2017-81 et n°2017-82 du 26 janvier 2017).

Cette procédure a pour but de :

- simplifier des procédures sans diminuer le niveau de protection environnementale,
- obtenir une meilleure vision globale de tous les enjeux environnementaux d'un projet,
- permettre une anticipation, une lisibilité et une stabilité juridique accrues pour le porteur de projet.

Le tableau ci-contre liste les domaines concernés par la demande d'autorisation environnementale et les volets visés par le présent projet.

Volet de la demande d'autorisation environnementale	Volets concernés par le projet
<b>LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES</b> (projets visés au 1° de l'article L.181-1 ; déclarations loi sur l'eau soumises à évaluation environnementale)	<b>Oui</b>
<b>ICPE</b> (projets mentionnés au 1er alinéa du 2° de l'article L.181-1)	<b>Non</b>
<b>DEFRICHEMENT</b> (articles L.214-13 et L.341-3 du code forestier)	<b>Non</b>
<b>ESPECES ET HABITATS PROTEGES</b> (article L411-2 du code de l'environnement)	<b>Non</b>
<b>RESERVES NATURELLES NATIONALES</b> (articles L.332-6 et L.332-9 du code de l'environnement)	<b>Non</b>
<b>SITES CLASSES</b> (articles L.341-7 et L.341-10 du code de l'environnement)	<b>Non</b>
<b>OGM</b> (article L.532-3 du code de l'environnement)	<b>Non</b>
<b>DECHETS</b> (article L.541-22 du code de l'environnement)	<b>Non</b>
<b>ENERGIE</b> (article L.311 1 du code de l'énergie)	<b>Non</b>

## B. AUTORISATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES

### 8 GENERALITES

#### 8.1 Nom et adresse des pétitionnaires

Syndicat Mixte des Bassins Evre – Thau – St Denis – Robinets – Haie d'Alot (SMiB)

Ilôt de l'Evre n°1

2 rue des Arts et Métiers

Beaupréau

49600 BEAUPREAU EN MAUGES

Téléphone : 02 41 71 76 83

Courriel : [contact@evrethausaintdenis.fr](mailto:contact@evrethausaintdenis.fr)

Le numéro de SIRET du SMiB est le : 254 900 582 00043.

Conservatoire d'espaces naturels des Pays de la Loire (CEN)

1 rue Célestin Freinet

Le Nanttil, Bât. A1 Nord

44200 NANTES

Téléphone : 02-28-20-66-07

Courriel : [accueil@cenpaysdelaloire.fr](mailto:accueil@cenpaysdelaloire.fr)

Le numéro de SIRET du CEN est le : 809 440 654 00030.

#### 8.2 Localisation, nature, consistance et volume des travaux

##### 8.2.1 Localisation des travaux

Les interventions programmées ont fait l'objet d'un atlas cartographique au 1/5 000ème, joint à ce document.

##### 8.2.2 Nature, consistance et volume des travaux

Les actions ont été décrites dans le chapitre 2 : Emplacements et descriptifs des aménagements de ce dossier. Celui-ci précise par typologie, la nature, la consistance et le volume des travaux.

## 8.3 Rubriques de la nomenclature concernée par les travaux

L'ensemble des actions programmées sur le territoire d'étude dans le Contrat Territorial Eau et nécessitant un dossier au titre de la Loi sur l'Eau est récapitulé dans le tableau ci-après, ainsi que le volume de travaux prévus pour chaque type d'action.

Actions	Unité	Total	Rubriques concernées au titre de la Loi sur l'Eau
<b>Travaux/études sur la continuité</b>			
Travaux Evre aval (pour 3 ou 4 OH Evre aval)	forfait	1	*
Effacement total	unité	6	3.1.2.0.
Mise en place d'un ouvrage de franchissement	unité	9	
Remplacement de l'ouvrage de franchissement	unité	29	
Rampe d'enrochement	unité	4	
Remplacement par pont-cadre	unité	1	
Suppression d'un petit ouvrage	unité	3	
Suppression totale d'un seuil	unité	7	
Suppression partielle d'un seuil	unité	1	
<b>Travaux sur berges/ripisylve</b>			
Retalutage de berge	m de berge	322	3.1.4.0 et 3.1.2.0
Aménagement d'abreuvoirs	unité	49	
<b>Travaux sur lit mineur</b>			
Remise à ciel ouvert	m de CE	787	3.1.2.0.
Reméandrage	m de CE	1 765	3.1.2.0. et 3.1.5.0
Remise en fond de vallée	m de CE	2 453	
Rehaussement du lit	m de CE	7 999	
Recréation d'un nouveau lit	m de CE	211	
Diversification des habitats	m de CE	2 043	3.1.2.0.

Figure 48 : Rubrique concernée au titre de la Loi sur l'Eau

\*Les travaux qui seront réalisés sur les chaussées situées sur l'Evre aval (Chaussées de Notre Dame du Marillais, de Coulaines, de Gévrise et de Courossé) feront l'objet de dossiers réglementaires à part, décrivant précisément la nature des interventions qui auront été validées.

**NB :** Les mises en place d'ouvrage de franchissement sont prévues dans le cas de travaux de remise du cours d'eau dans son talweg pour permettre l'accès de l'exploitant à l'ensemble de sa parcelle.

Les **travaux sur lit mineur** visent les rubriques **3.1.2.0.** et **3.1.5.0.** de la nomenclature « eau » annexée à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement car les actions programmées modifieront les profils en long et en travers des cours d'eau et seront de nature à détruire temporairement les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens.

Les **travaux sur berge et d'aménagement d'abreuvoirs** touchent les rubriques **3.1.2.0.** et **3.1.4.0.** de la nomenclature « eau » annexée à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement car ces actions modifieront les profils en long et en travers des cours d'eau et pourraient nécessiter des techniques de protection de berge autres que végétales vivantes.

Les **travaux liés à la continuité écologique** visent la rubrique **3.1.2.0.** de la nomenclature « eau » annexée à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement car les actions programmées auront un impact sur les profils en long et en travers des cours d'eau.

Au regard du décret n° 2020-828 du 30 juin 2020 modifiant la nomenclature, les aménagements prévus sur les cours d'eau relèvent donc des rubriques suivantes :

Numéro de Rubrique	Désignation de l'opération	Dimension	Procédure
3.1.2.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur du cours d'eau ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau	1 : sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m	Autorisation
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes	1° : sur une longueur supérieure ou égale à 200 m	Autorisation
3.1.5.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités dans le lit mineur étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens	2 : destruction de plus de 200 m <sup>2</sup> de frayères	Autorisation
<b>Procédure de l'opération</b>			<b>Autorisation</b>

Figure 49 : Nomenclature des travaux - Source : décret du 30 juin 2020

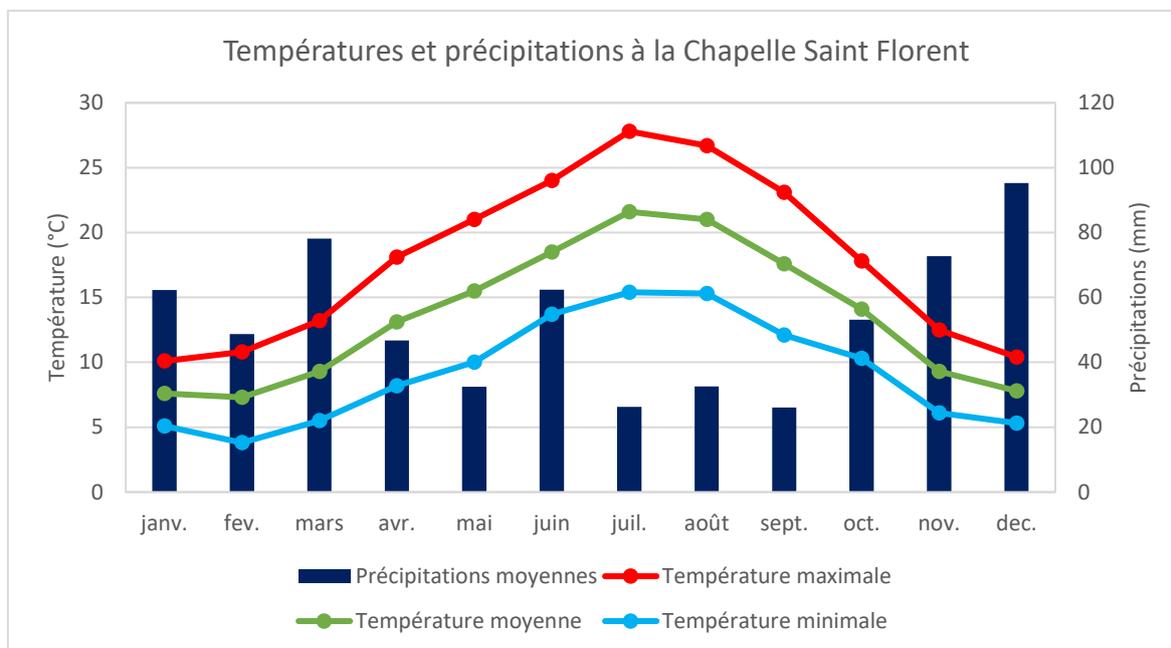
Le dossier relève donc d'une procédure d'**Autorisation**.

## 9 ETAT INITIAL

### 9.1 Caractéristiques physiques

#### 9.1.1 Climatologie

Les données climatiques proviennent des relevés de la station météorologique de la Chapelle Saint Florent sur la période 1991 - 2020, éditées par Infoclimat.



Mois	Température maximale (°C)	Température moyenne (°C)	Température minimale (°C)	Précipitations moyennes (mm)
Janvier	10,1	7,6	5,1	62,3
Février	10,8	7,3	3,8	48,7
Mars	13,2	9,3	5,5	78,1
Avril	18,1	13,1	8,2	46,7
Mai	21	15,5	10	32,5
Juin	24	18,5	13,7	62,4
Juillet	27,8	21,6	15,4	26,3
Août	26,7	21	15,3	32,6
Septembre	23,1	17,6	12,1	26,1
Octobre	17,8	14,1	10,3	53,1
Novembre	12,5	9,3	6,1	72,7
Décembre	10,4	7,8	5,3	95,3
<b>Moyennes annuelles</b>	<b>18</b>	<b>13,6</b>	<b>9,2</b>	<b>636,8</b>

Figure 50 : Données climatiques à la station météorologique de la Chapelle Saint Florent – Source : Infoclimat

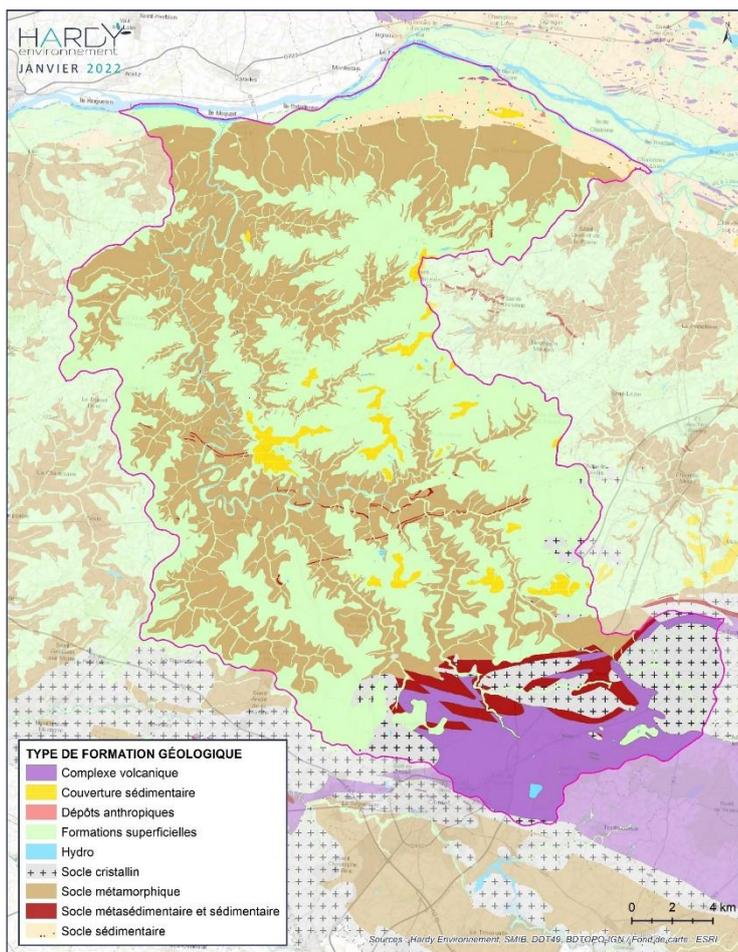
Le bassin de l'Evre est soumis à un climat océanique tempéré, les amplitudes de température journalières et annuelles sont faibles. D'après les relevés de la station météorologique réparties sur le bassin de l'Evre, la pluviométrie moyenne interannuelle est de 740 mm.

Néanmoins, les précipitations sont plus abondantes en amont du bassin et elles diminuent à l'approche de la Loire, comme le montre les relevés pluviométriques effectués à la Chapelle Saint Florent qui indiquent un cumul annuel moyen de 637 mm.

Le bilan hydrique révèle deux périodes climatiques :

- une période de déficit hydrique, d'avril à septembre. La situation apparaît critique lors des mois d'été, où la réserve en eau des sols est épuisée,
- une période d'excédent hydrique, d'octobre à mars. L'excédent hydrique participe en premier lieu à la recharge en eau des sols, puis à partir du mois de décembre à l'alimentation des cours d'eau.

### 9.1.2 Géologie et contexte pédologique



L'aire d'étude est située sur la frange sud-est du Massif Armoricaïn et se caractérise principalement par des roches anciennes de couleur sombre, constituant « l'Anjou noir ».

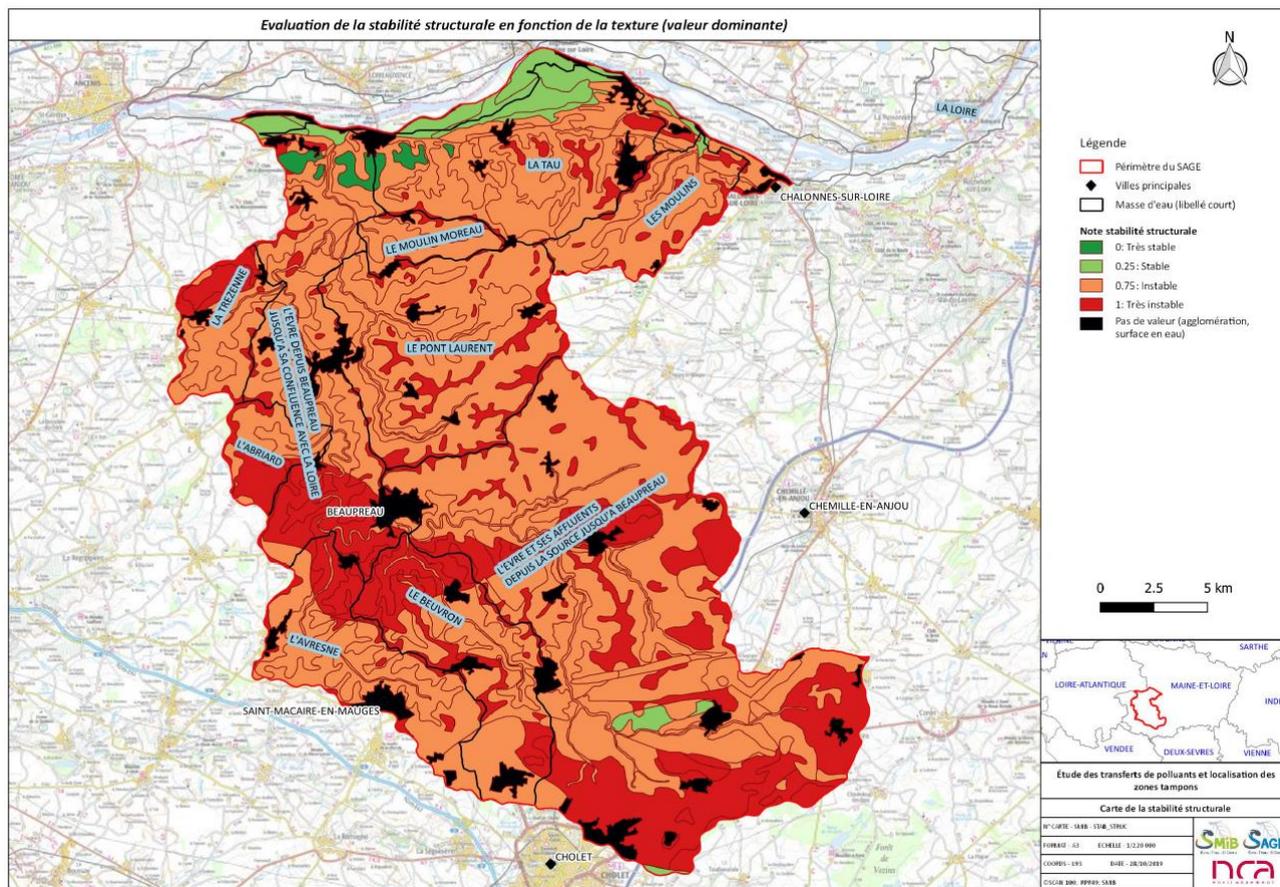
La base de données sur le Référentiel Hydrogéologique Français indique que le nord et une partie du sud du bassin reposent sur les micaschistes du Hâvre (domaine ligérien du sud de la Loire), et la partie centrale sur les schistes des Mauges (datant du Protérozoïque). Ces schistes et micaschistes sont des roches métamorphiques, c'est-à-dire des roches qui ont subi des déformations au cours des temps géologiques. Elles sont principalement constituées de couches de minéraux qui leur confèrent un aspect feuilleté.

A l'amont du bassin de l'Èvre, à proximité de l'unité des rhyolites du Choletais (roches volcaniques), on retrouve les massifs granitiques de Chemillé, de Vezins et du Choletais (roches plutoniques). Ces roches acides, c'est-à-dire riches en silice, ont été formées par le refroidissement plus ou moins lent d'intrusions de magma. D'autres inclusions de roches méta-volcaniques sont observées au sud-ouest de Beaupréau.

La Thau, ancien bras de la Loire, repose sur des terrains sédimentaires alluvionnaires récents.

Ainsi, l'essentiel des sous-sols du bassin est schisteux et repose sur le socle armoricaïn. Il y a donc très peu de ressources en eau souterraine disponibles. On note cependant un système de fracturations important favorisant l'exploitation de certains minerais, dont l'or, au fil du temps.

L'étude des unités cartographiques de sols (UCS), des sols dominants, de leurs profondeurs et textures a été menée lors de l'étude des transferts de polluants réalisée par NCA en 2021. Une évaluation de la stabilité structurale des sols a ainsi été estimée. Les résultats sont présentés ci-après.



Il en résulte que 25% des sols du territoire sont jugés très instables et 65% instables. Les secteurs les plus instables sont situés sur l'extrême amont de l'Evre ainsi que sur sa partie centrale, l'aval du Beuvron, l'amont de l'Abriard et la rive gauche de la Trézenne.

### 9.1.3 Hydrogéologie

Source : AZI de l'Evre

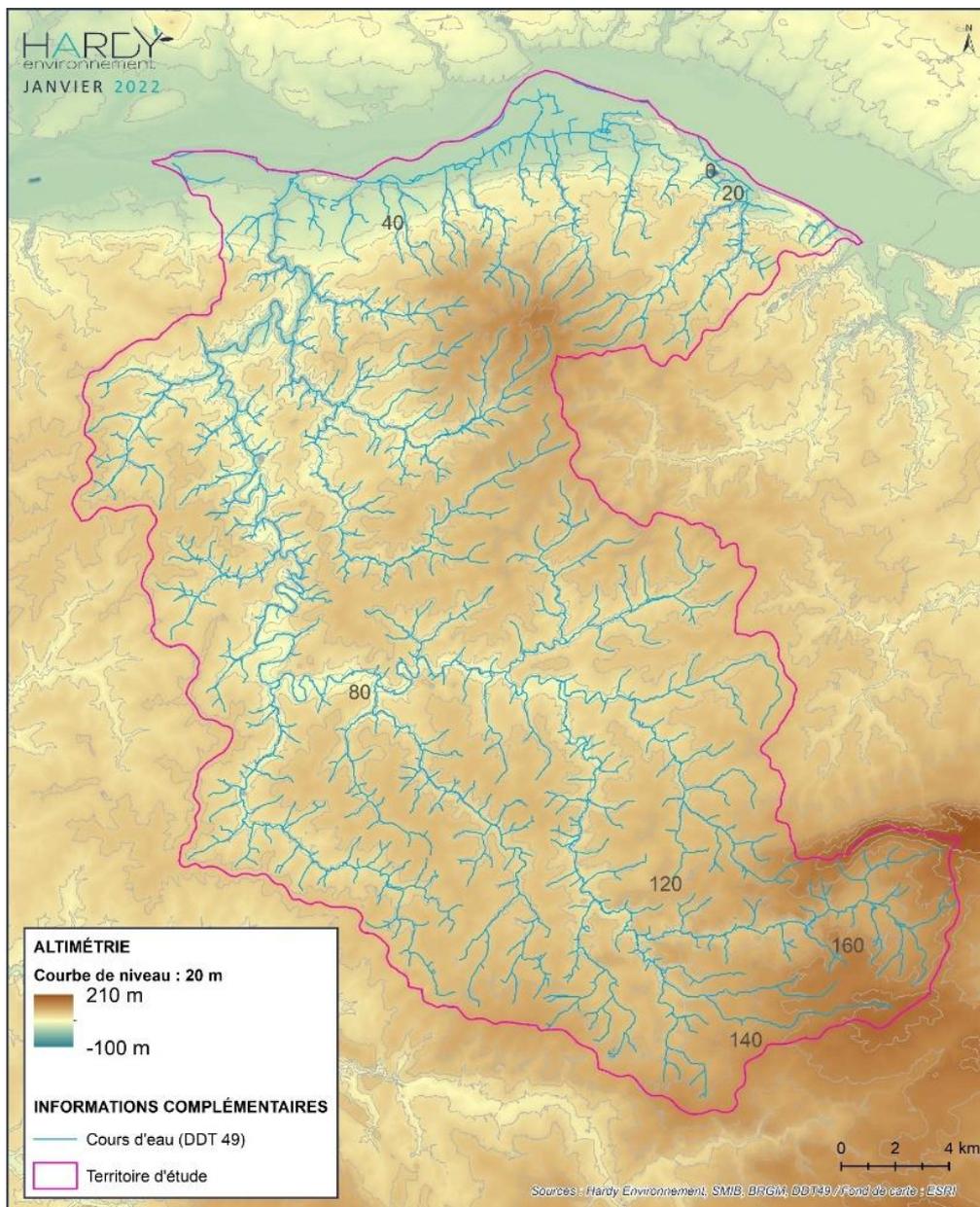
Globalement, le contexte géologique du bassin de l'Evre n'est pas favorable à la constitution de réserves en eau souterraine importantes.

En effet, au niveau des roches du socle armoricain les circulations d'eau ne s'établissent qu'à la faveur de zones fracturées et des discontinuités lithologiques. Ce type d'aquifère réagit rapidement aux précipitations et tarit de ce fait bien souvent dès le printemps.

Dans la partie amont du bassin, des circulations d'eau peuvent s'établir à la faveur des réseaux de fractures des roches granitiques et dans leur zone d'altération (arène granitique). Néanmoins, du fait de leur faible extension, ces aquifères ne suffisent pas à soutenir les débits d'été. Il en est de même pour l'aquifère superficiel de alluvions de la vallée de l'Evre.

### 9.1.4 Topographie et pentes

L'altitude maximale atteint 210 m au sud-est du territoire. A l'aval, le niveau de confluence avec la Loire se situe à environ 10 m d'altitude.

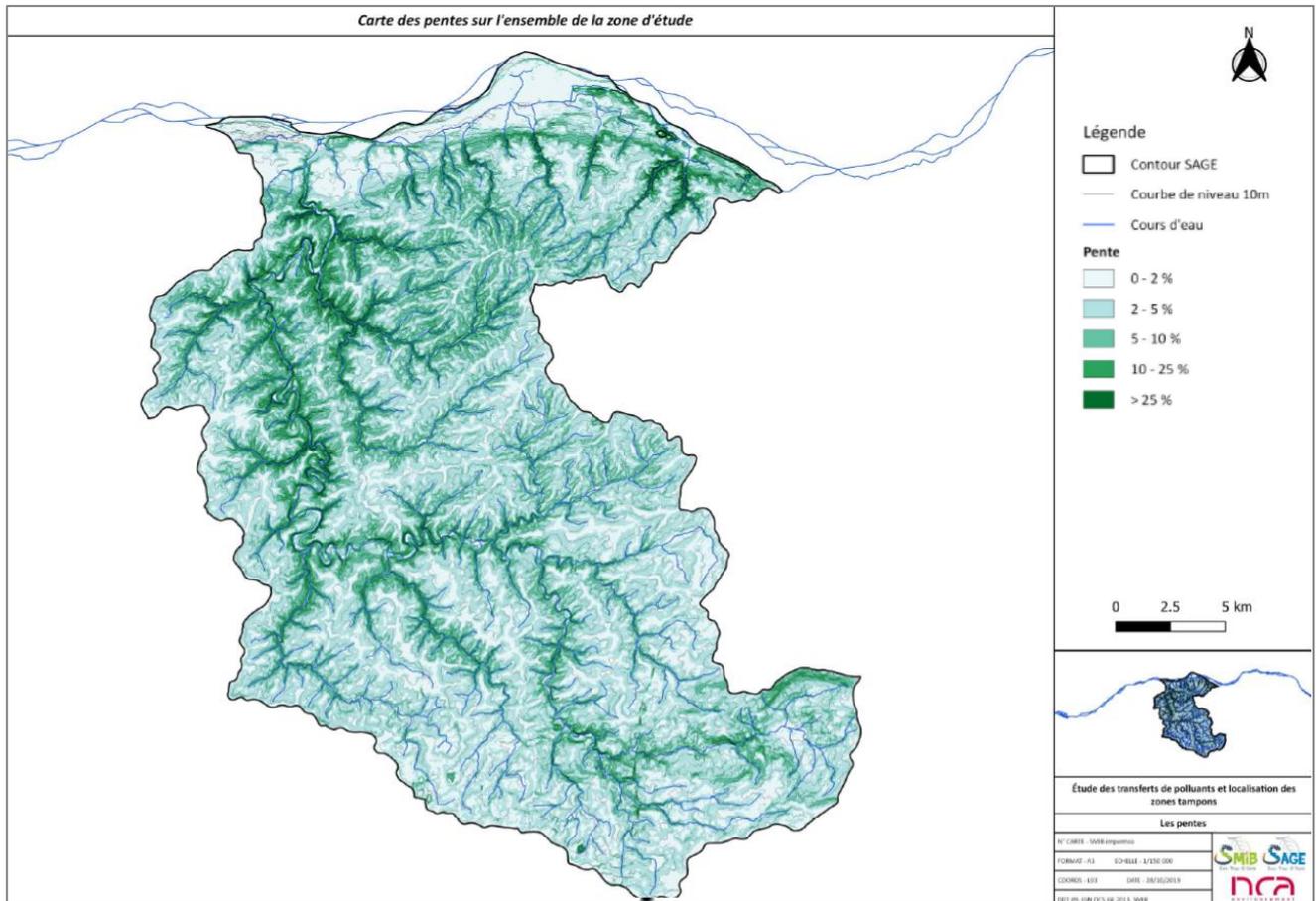


Dans la partie sud de la **vallée de la Thau**, un modelé de coteaux assez marqués présente des altitudes de 40 à 80 m. Ces coteaux repèrent l'amorce du plateau des Mauges.

**L'Èvre** prend sa source en limite des communes de Vezins et La Tourlandry à une altitude de 162 m. Après un parcours de 97 km, il se jette dans la Loire au niveau de St Florent-le-Vieil. Sa direction générale d'écoulement est orientée du Sud-Est vers le Nord-Ouest. Les pentes des versants sont très marquées dans la vallée de l'Èvre. Le bassin est situé sur la frange sud-est d'un grand domaine géologique, le Massif Armoricain.

Le **Saint-Denis** prend sa source sur la commune de Bourgneuf en Mauges à une altitude de 103 m. Après un parcours d'environ 7 km, il conflue avec le ruisseau des Moulins sur la commune de la Pommeraye, à une altitude de 13 m. Ses versants sont particulièrement marqués sur la partie aval de son parcours.

Un calcul des pentes sur le territoire a été réalisé pour l'étude de transfert des polluants (Source : NCA). La carte ci-après présente le résultat. Elle illustre bien la présence de **vallées marquées** entaillant des plateaux avec des pentes très fortes formant des coteaux le long des vallées des cours d'eau principaux. Les parties les plus pentues se situent plutôt sur **l'aval des bassins versants**. Le risque de transferts de polluants et d'érosion des sols y est donc plus important.



## 9.1.5 Occupation des sols

### 9.1.5.1 Imperméabilisation

Source : « Etude des transferts de polluants et localisation des zones tampons sur le territoire des bassins Evre – Thau – Saint-Denis » - 2021

Les zones urbanisées représentent 5% (3 545.9 ha) de la zone d'étude. Elles sont principalement situées sur la partie nord du territoire le long de la Loire avec notamment Chalonnes-sur-Loire, Saint-Florent-le-Vieil. Les principales zones bâties sont Beaupréau-en-Mauges, Montrevault-sur-Evre et les alentours de Cholet.

Les masses d'eau les **moins impactées** par l'imperméabilisation sont l'**Abriard** et les **Moulins**. Les **plus impactées** sont La **Loire**, l'**Evre aval** et l'**Avresne**.

Masse d'eau	Surface imperméabilisée	
	Ha	%
LA LOIRE	218,39	11,3 %
L'EVRE AVAL	536,06	6,3 %
L'AVRESNE	309,62	6,1 %
LE BEUVRON	312,28	5,7 %
LA TAU	361,82	5,0 %
L'EVRE AMONT	1 240,53	4,7 %
LE PONT LAURENT	324,46	3,8 %
LE MOULIN MOREAU	45,47	3,5 %
LA TREZENNE	78,59	3,3 %
LES MOULINS	84,03	2,8 %
L'ABRIARD	35,19	2,3 %
TOTAL	71 037,9	5,0%

Figure 51 : Surface imperméabilisée par masse d'eau – Source : OGS GE

### 9.1.5.2 Surface boisée, maillage bocage, bande enherbée et prairies permanentes

Source : « Etude des transferts de polluants et localisation des zones tampons sur le territoire des bassins Evre – Thau – Saint-Denis » - 2021

Dans l'étude des transferts de polluants, les données suivantes ont été utilisées :

- les surfaces boisées ont été calculées à partir du référentiel OGS GE,
- la densité bocagère en fonction de leur fonction a été estimée à partir des inventaires communaux et de la photo-interprétation de la Fédération de chasse,
- les bandes enherbées et les prairies permanentes à partir du RPG.

**NB** : Sur de nombreuses masses d'eau et notamment l'Abriard et la Trézenne, les informations de positionnement des haies par rapport au relief sont manquantes. Les haies n'ont donc pu être classifiées selon leur efficacité à ralentir les transferts.

Le tableau ci-après présente les résultats par masse d'eau.

Masses d'eau	Surface en bois		Haies		Surface enherbée (prairie et bande enherbée)	
	ha	%	m	m/ha	ha	%
LA LOIRE	157,50	8,0%	130 300,60	66,57	504,60	26%
L'EVRE AMONT	1 628,95	6,2%	1 955 236,04	74,83	3 739,30	14%
L'EVRE AVAL	632,65	7,4%	577 993,87	68,03	1 378,50	16%
LE BEUVRON	303,47	5,6%	373 149,84	68,63	632,70	12%
L'AVRESNE	258,84	5,1%	350 846,13	69,19	602,30	12%
L'ABRIARD	349,52	22,5%	69 400,51	44,59	188,50	12%
LE PONT LAURENT	610,36	7,1%	475 937,92	55,70	1 165,20	14%
LA TREZENNE	178,54	7,6%	174 801,84	74,61	493,40	21%
LE MOULIN MOREAU	77,52	6,0%	108 873,88	84,41	278,00	22%
LES MOULINS	186,52	6,1%	237 192,08	78,07	795,00	26%
LA TAU	327,76	4,6%	589 172,42	82,12	1 597,60	22%
<b>TOTAL</b>	<b>4 711,63</b>	<b>6,6%</b>	<b>5 042 905,13</b>	<b>70,99</b>	<b>11 375,10</b>	<b>16%</b>

Figure 52 : Surface boisée, enherbée et haie par masse d'eau – Source : SMiB

Plus de 20% du territoire de l'Abriard est couvert par des surfaces boisées, notamment grâce au bois de Leppo. Pour les autres masses d'eau, les valeurs sont comprises entre 7,6 et 1,6%.

La densité moyenne de haie sur le territoire est de 71 m/ha. Les plus importantes sont sur les masses d'eau le Moulin Moreau et la Thau. La faible densité sur l'Abriard s'explique par la présence du bois de Leppo qui couvre une grande partie de son territoire. L'urbanisation et la présence du fleuve et de sa plaine alluvionnaire expliquent la faible densité pour la Loire.

Les prairies permanentes sont localisées principalement en bordure de cours d'eau, en zone alluvionnaire. Elles représentent 16% du territoire. Le nord du territoire du SAGE comporte la plus forte proportion de ces zones tampons. La forte proportion de prairies permanentes sur le bassin de la Thau est corrélée avec la densité en zones humides.

### 9.1.6 Sensibilité du territoire – Définition des zones contributrices au transfert de polluants

Source : « Etude des transferts de polluants et localisation des zones tampons sur le territoire des bassins Evre – Thau – Saint-Denis » - 2021

Le bureau d'études NCA a réalisé pour le SMiB en 2021 une « Etude des transferts de polluants et localisation des zones tampons sur le territoire des bassins Evre – Thau – Saint-Denis ».

L'ensemble des données présentées ci-après sont issues de cette étude.

### 9.1.6.1 Méthodologie

Pour analyser et pour définir les zones ayant potentiellement la plus forte contribution au transfert de polluants sur l'ensemble du territoire du SAGE Èvre - Thau - St Denis, des indicateurs du milieu physique et du milieu humain sont croisés.

La méthodologie peut se résumer par le schéma ci-après :

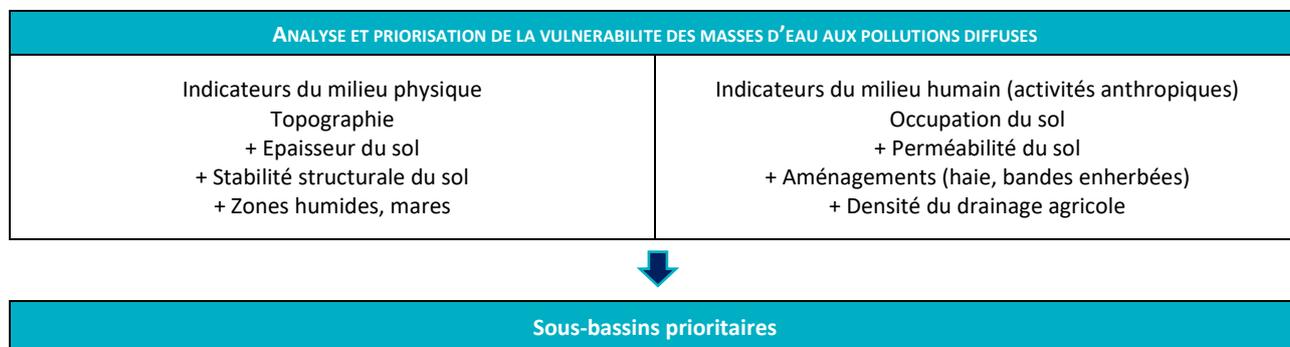


Figure 53 : Indicateurs pris en compte – Source : NCA

Chaque indicateur a été affecté d'une note allant de 0 à 1 (0 : défavorable aux transferts de polluant, 1 : favorable aux transferts de polluants). La priorisation des sous-bassins s'effectue à partir de la somme des notes des indicateurs.

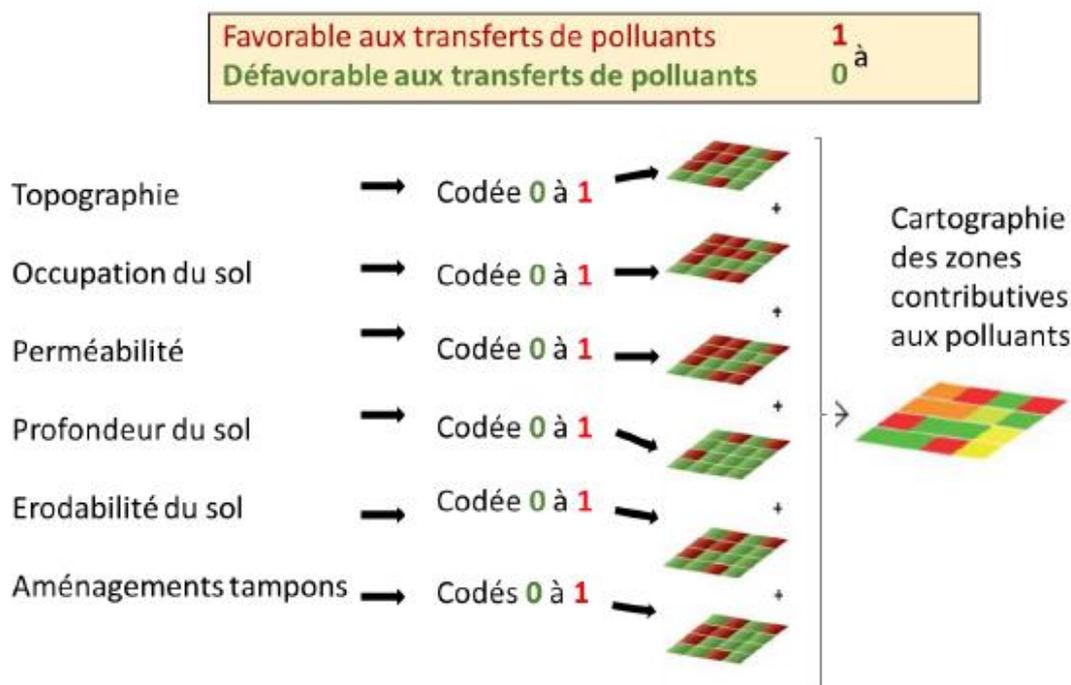
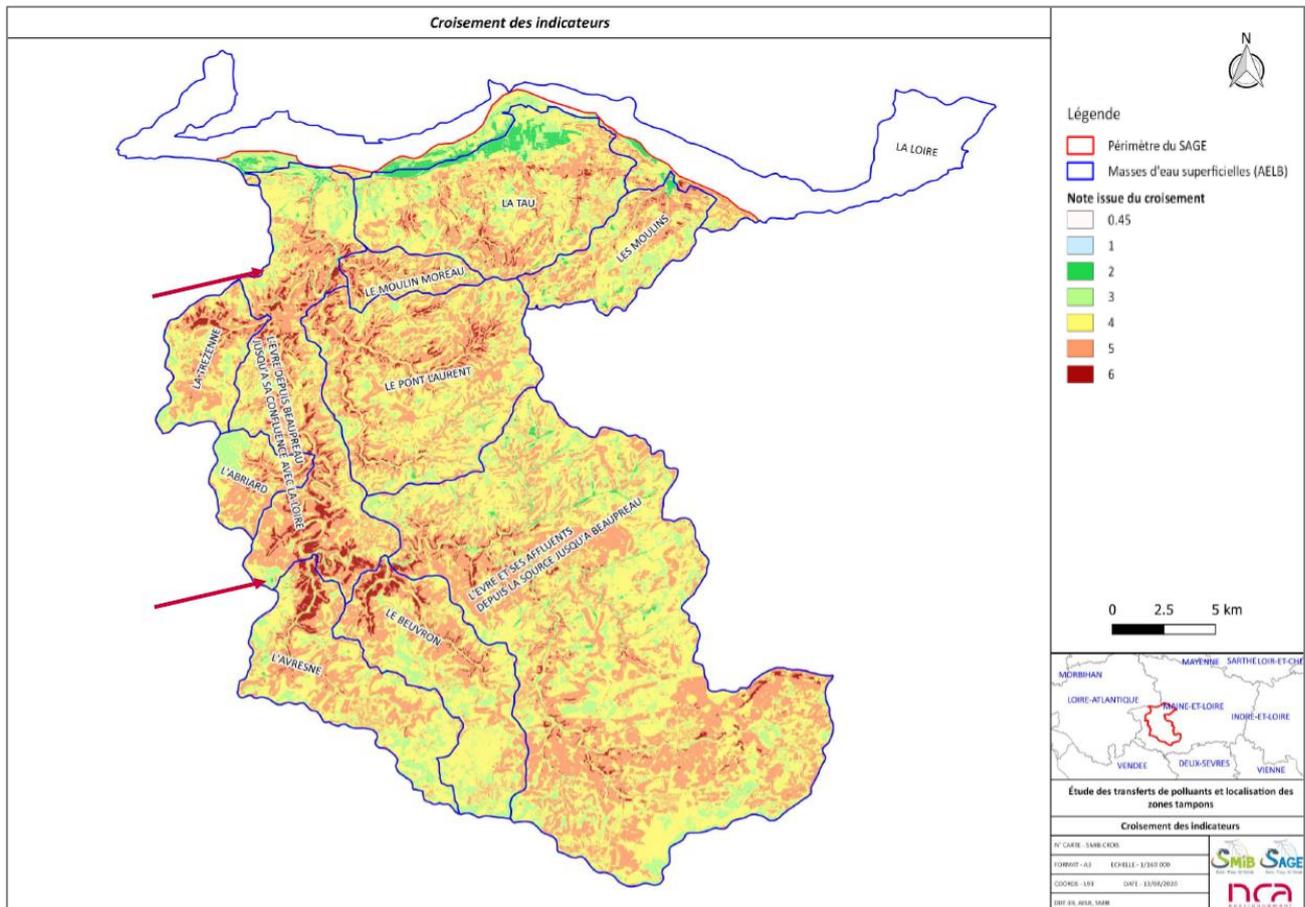


Figure 54 : Méthodologie de croisement des indicateurs – Source : NCA

Les notes les plus élevées correspondent aux zones susceptibles d'être les plus contributives.

## 9.1.6.2 Résultats

La carte ci-après présente le résultat du croisement des indicateurs.



Les masses d'eau avec la **plus grande proportion de surface fortement sensible** (note 6) aux transferts sont les suivantes :

- la Trézenne (132.25 ha – 6%),
- le Moulin Moreau (65.40 ha – 5%),
- l'Avresne (239.84 ha – 5%),
- l'Evre aval (391.51 ha – 5%).

La Thau et la Loire sont les masses d'eau présentant la plus forte proportion de surface les moins contributrices (note de 0.45 à 2) aux transferts.

Il en ressort que les **facteurs les plus discriminants** sont les **pentés** et les **caractéristiques du sol** (profondeur et stabilité structurale).

### 9.1.7 Vulnérabilité des têtes de bassins versants

Une étude de localisation, caractérisation et hiérarchisation des têtes de bassin versant du territoire du SAGE Evre-Thau-St Denis a été réalisée en février – avril 2020.

Une analyse des données SIG de ces bassins, utilisant des indicateurs physiques (surface, pente, indice de compacité, densité de cours d'eau, densité de points bas, position dans le réseau hydrographique) et de pression (taux de cours d'eau impactés par les plans d'eau, taux de cours d'eau avec ripisylve, densité de mares, occupation du sol, densité de haies, taux d'artificialisation, densité de zone humide, ...) suivis d'une analyse statistique, a permis de déterminer une note de vulnérabilité des sous-bassins. Cette note de vulnérabilité apporte une information en termes d'effort à fournir pour l'atteinte du bon état écologique d'une masse d'eau.

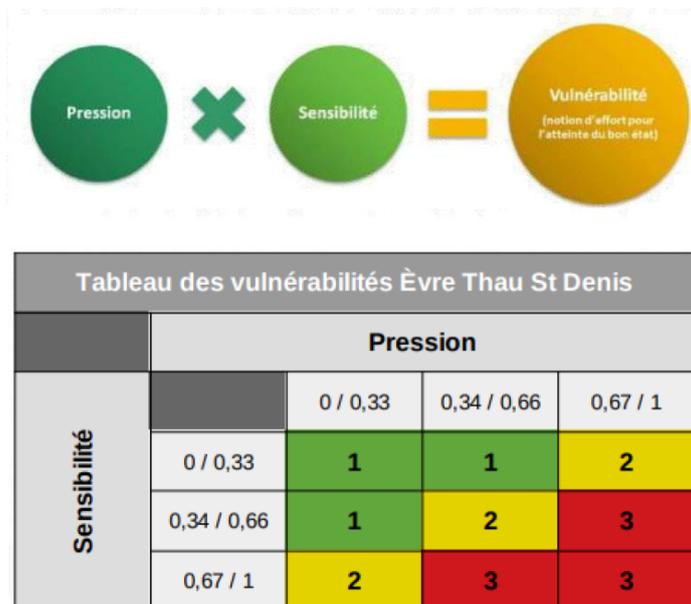


Figure 55 : Principe de calcul des vulnérabilités – Source : SMiB

Les enjeux retenus dans le cadre de cette étude, menant à une cartographie des sensibilités, sont :

- la qualité de l'eau,
- la quantité de l'eau,
- la qualité des milieux.

L'étude présente ainsi des cartes de vulnérabilités pour les différents enjeux, et des cartes de sensibilité pour ces enjeux.

La carte ci-après présente la priorisation des têtes de bassins versants.

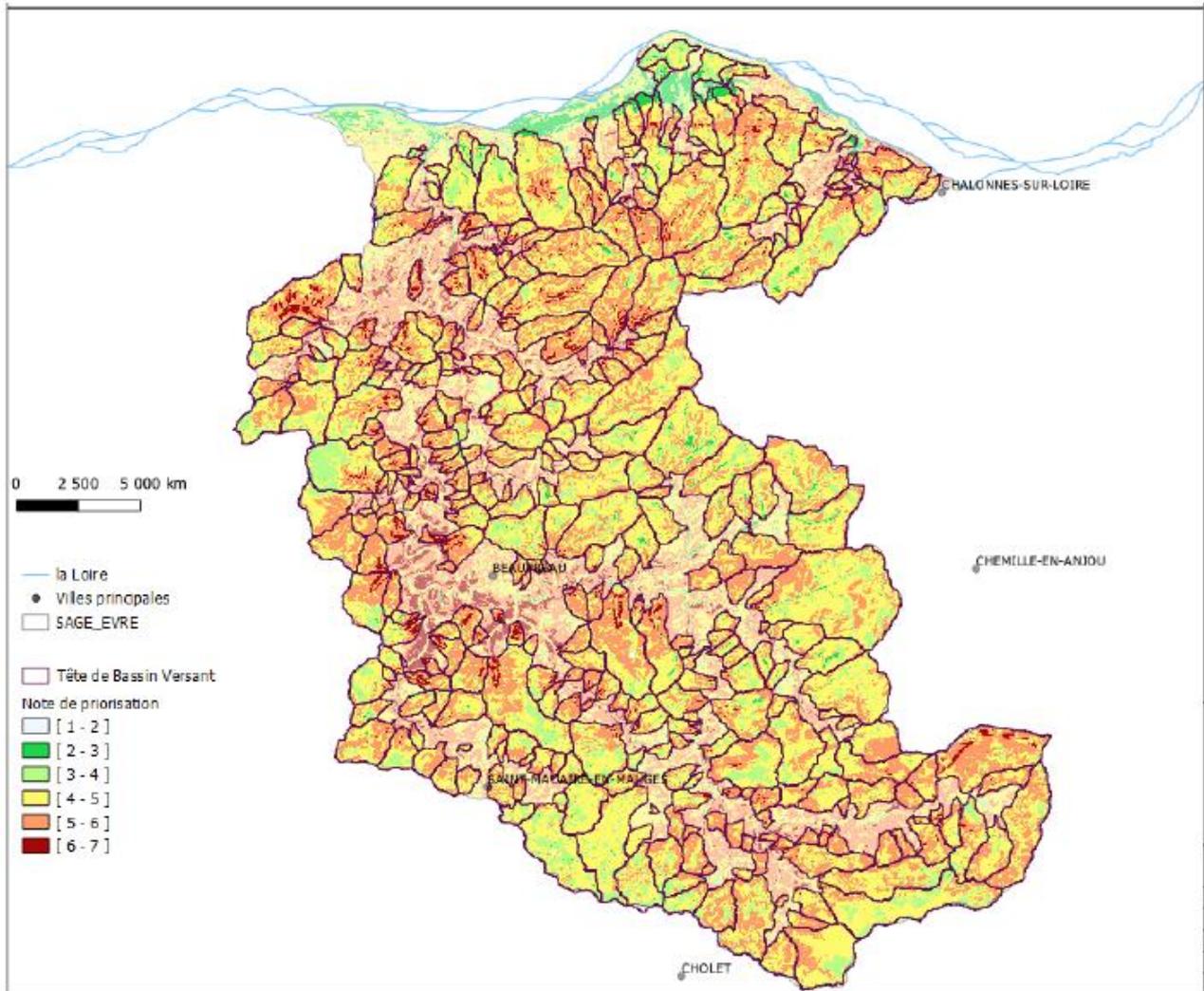


Figure 56 : Priorisation des têtes de bassins versants – Source : SMiB

### 9.1.8 Croisement de données et proposition de secteurs prioritaires

Source : « Etude des transferts de polluants et localisation des zones tampons sur le territoire des bassins Evre – Thau – Saint-Denis » - 2021

L'objectif de ce croisement est de définir les secteurs fortement contributeurs aux transferts de polluants qui possèdent des têtes de bassins versants vulnérables. Le principe retenu par NCA est le suivant :

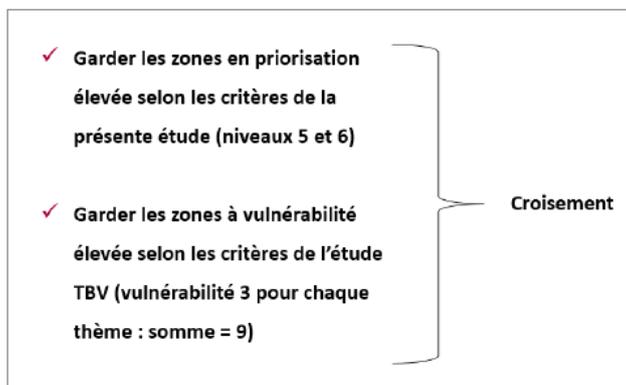
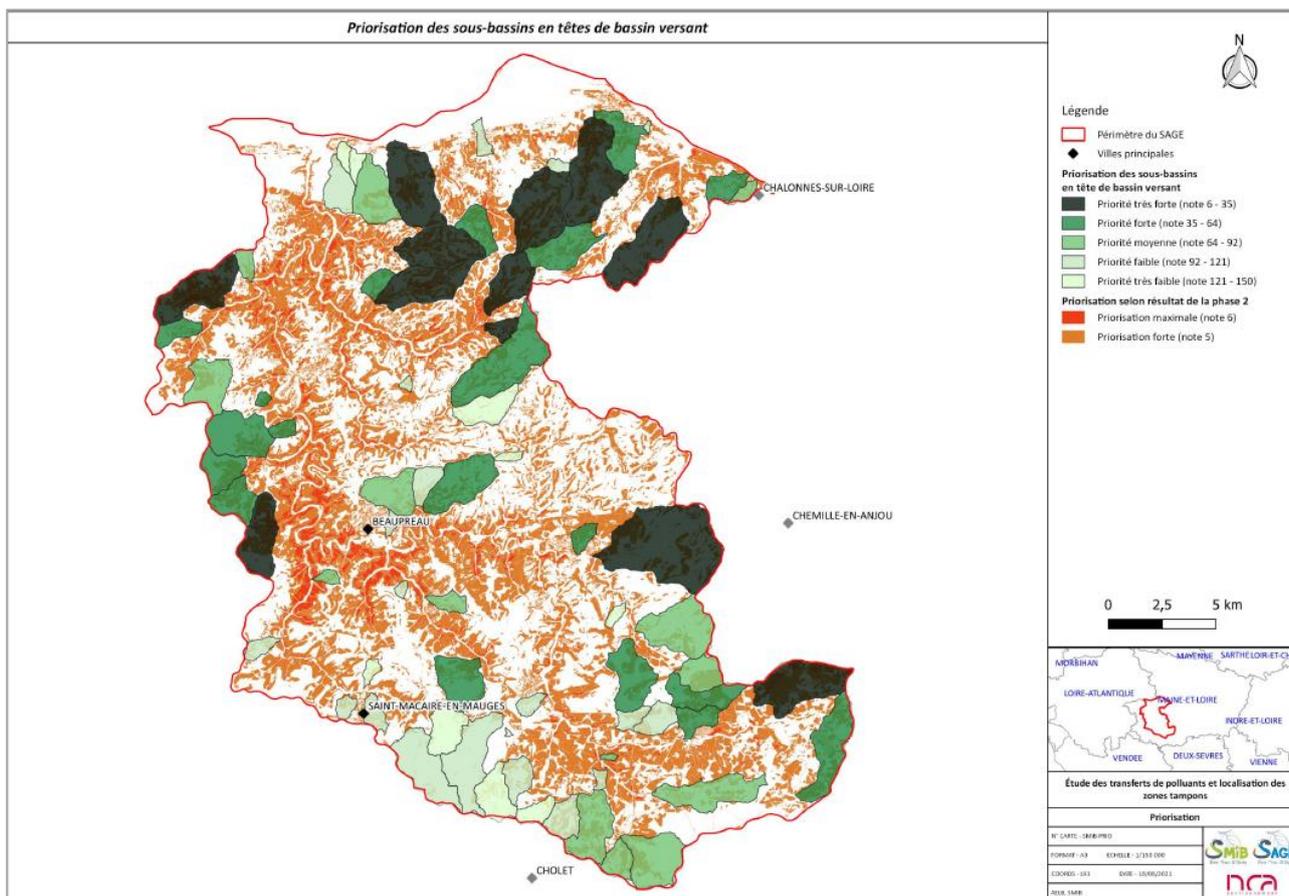


Figure 57 : Principe de croisement des résultats – Source : NCA

La carte ci-après présente les résultats du croisement des données.



Au regard de ces résultats, NCA a proposé de travailler sur les 2 têtes de bassins versants en priorité très forte (vert foncé – notre comprise entre 6 et 35) également définis en secteurs très contributeurs aux transferts de polluants (rouge – note 6) que sont : la Trézénne et l'extrême amont de l'Evre amont.

## 9.2 Qualité des eaux superficielles

### 9.2.1 Zones vulnérables

La directive européenne n°91/676/CEE du 12 décembre 1991, appelée communément « directive nitrates », vise la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole. L'application nationale de cette directive se concrétise par la désignation de zones dites « zones vulnérables » qui contribuent à la pollution des eaux par le rejet de nitrates d'origine agricole.

Cette directive impose la révision, au moins tous les 4 ans, de la délimitation des zones dites "vulnérables". Ces zones sont caractérisées par une pollution diffuse en nitrates qui prend en compte les caractéristiques des sols ainsi que la teneur dans les eaux et leur zone d'alimentation. Elles concernent :

- 1) les eaux atteintes par la pollution :
  - o eaux souterraines et eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 milligrammes par litre ;
  - o les eaux douces superficielles qui ont subi une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote, dont la teneur en nitrates est supérieure à 18 milligrammes par litre.
  
- 2) les eaux menacées par la pollution :
  - o eaux souterraines et eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrates est comprise entre 40 et 50 milligrammes par litre et montre une tendance à la hausse ;
  - o les eaux douces superficielles dont les principales caractéristiques montrent une tendance à une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote, dont la teneur en nitrates est supérieure à 18 milligrammes par litre.

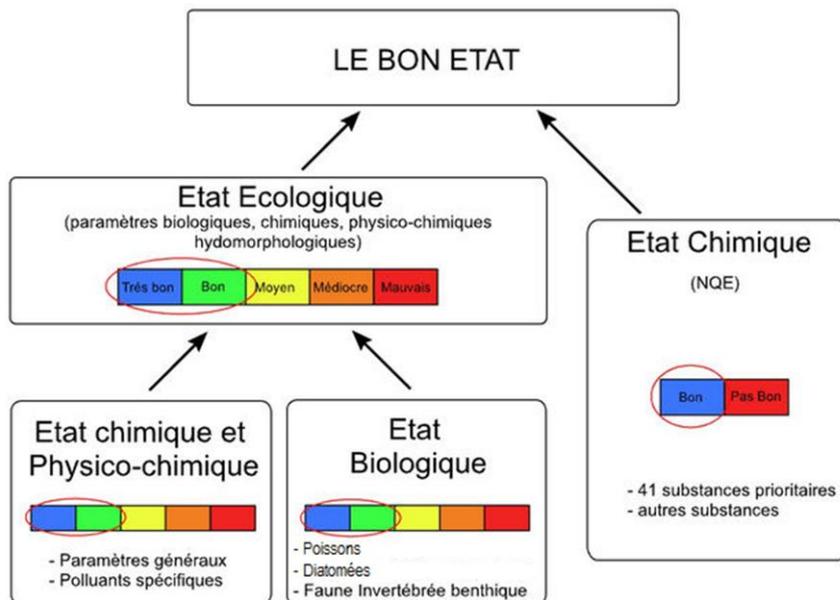
La délimitation et la désignation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole ont été révisées par arrêtés du Préfet coordonnateur de bassin du 30 août 2021.

**L'ensemble de la zone d'étude est compris en zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole.**

### 9.2.2 Définition du bon état au titre de la DCE

La Directive Cadre sur l'Eau fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines. L'objectif général est d'atteindre **le bon état des différents milieux** sur tout le territoire européen.

La figure ci-après indique les critères sur lequel est défini l'état des masses d'eau.



**L'état écologique** d'une masse d'eau de surface résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (par exemple les indices invertébrés ou poissons en cours d'eau). Pour chaque type de masse d'eau (par exemple : petit cours d'eau de montagne, lac peu profond de plaine, côte vaseuse...), il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » de ce type, qui est désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine.

**L'état chimique** d'une masse d'eau de surface est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales (NQE) par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et pas bon (non-respect). 41 substances sont contrôlées :

#### • 33 SUBSTANCES PRIORITAIRES (ANNEXE X DE LA DCE)

- |                           |                                     |                             |
|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| - Alachlore               | - Dichlorométhane                   | - Nickel et ses composés    |
| - Anthracène              | - Di (2-éthylhexyl)phthalate (DEHP) | - Nonylphénols              |
| - Atrazine                | - Diuron                            | - Octylphénols              |
| - Benzène                 | - Endosulfan                        | - Pentachlorobenzène        |
| - Diphenyléthers bromés   | - Fluoranthène                      | - Pentachloro phénol        |
| - Cadmium et ses composés | - Hexachlorobenzène                 | - HAP                       |
| - Hexachlorobutadiène     | - Simazine                          | - Mercure et ses composés   |
| - C10-13-chloroalcane     | - Hexachlorocyclohexane             | - Trichlorométhane          |
| - Chlofenvinphos          | - Isoproturon                       | - Trifluraline              |
| - Chlorpyrifos            | - Plomb et ses composés             | - Composés du tributylétain |
| - 1,2-dichloroéthane      | - Trichlorobenzènes                 | - Naphtalène                |

#### • 8 SUBSTANCES DITES DANGEREUSES (LISTE I DE LA DIRECTIVE 2006/11)

- |                            |              |
|----------------------------|--------------|
| - Tétrachloroéthylène      | - Aldrine,   |
| - Trichloroéthylène        | - Dieldrine, |
| - Tétrachlorure de carbone | - Endrine,   |
| - DDT total                | - Isodrine   |

### 9.2.3 Etat écologique des masses d'eau

Le tableau ci-dessous présente l'état écologique évalué en 2019 pour les masses d'eau présentes sur le territoire d'étude.

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat Ecologique validé (2019)
FRGR0533	L'EVRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A BEAUPREAU	médiocre
FRGR0534	L'EVRE DEPUIS BEAUPREAU JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE	médiocre
FRGR0535	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	moyen
FRGR2120	L'AVRESNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	mauvais
FRGR2148	L'ABRIARD ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	moyen
FRGR2176	LE PONT LAURENT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	moyen
FRGR2179	LA TREZENNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	moyen
FRGR2193	LE MOULIN MOREAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	moyen
FRGR2203	LES MOULINS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE	moyen
FRGR2216	LA TAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE	mauvais

Figure 58 : Masses d'eau du bassin versant d'étude – Source AELB

D'après l'état des lieux réalisé par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne en 2019, le territoire d'étude possède 6 masses d'eau en moyen état écologique, 2 en état médiocre et 2 en mauvais état.

Le tableau suivant caractérise les causes de risques de non atteinte du bon état, pour chaque masse d'eau.

Nom de la masse d'eau	Risque écologique	Pollutions ponctuelles	Pollutions diffuses	Morphologie	Continuité	Hydrologie	Eléments biologiques
Evre amont	Risque	Risque	Risque	Respect	Risque	Risque	Respect
Evre aval	Risque	Risque	Risque	Risque	Risque	Risque	Respect
Beuvron	Risque	Risque	Risque	Respect	Risque	Risque	Respect
Avresne	Risque	Risque	Risque	Risque	Respect	Risque	Respect
Abriard	Risque	Respect	Risque	Respect	Respect	Risque	Respect
Pont Laurent	Risque	Risque	Risque	Risque	Risque	Risque	Respect
Trézenne	Risque	Respect	Respect	Risque	Risque	Risque	Respect
Moulin Moreau	Risque	Respect	Respect	Risque	Respect	Risque	Respect
Moulins	Risque	Respect	Risque	Risque	Risque	Risque	Respect
Thau	Risque	Respect	Risque	Risque	Risque	Risque	Respect

Figure 59 : Caractérisation du risque de non-respect des objectifs environnementaux pour les masses d'eau – Source : AELB

## 9.2.4 Stations de mesures et réseaux de suivi

19 stations de suivi sont présentes sur les masses d'eau étudiées.

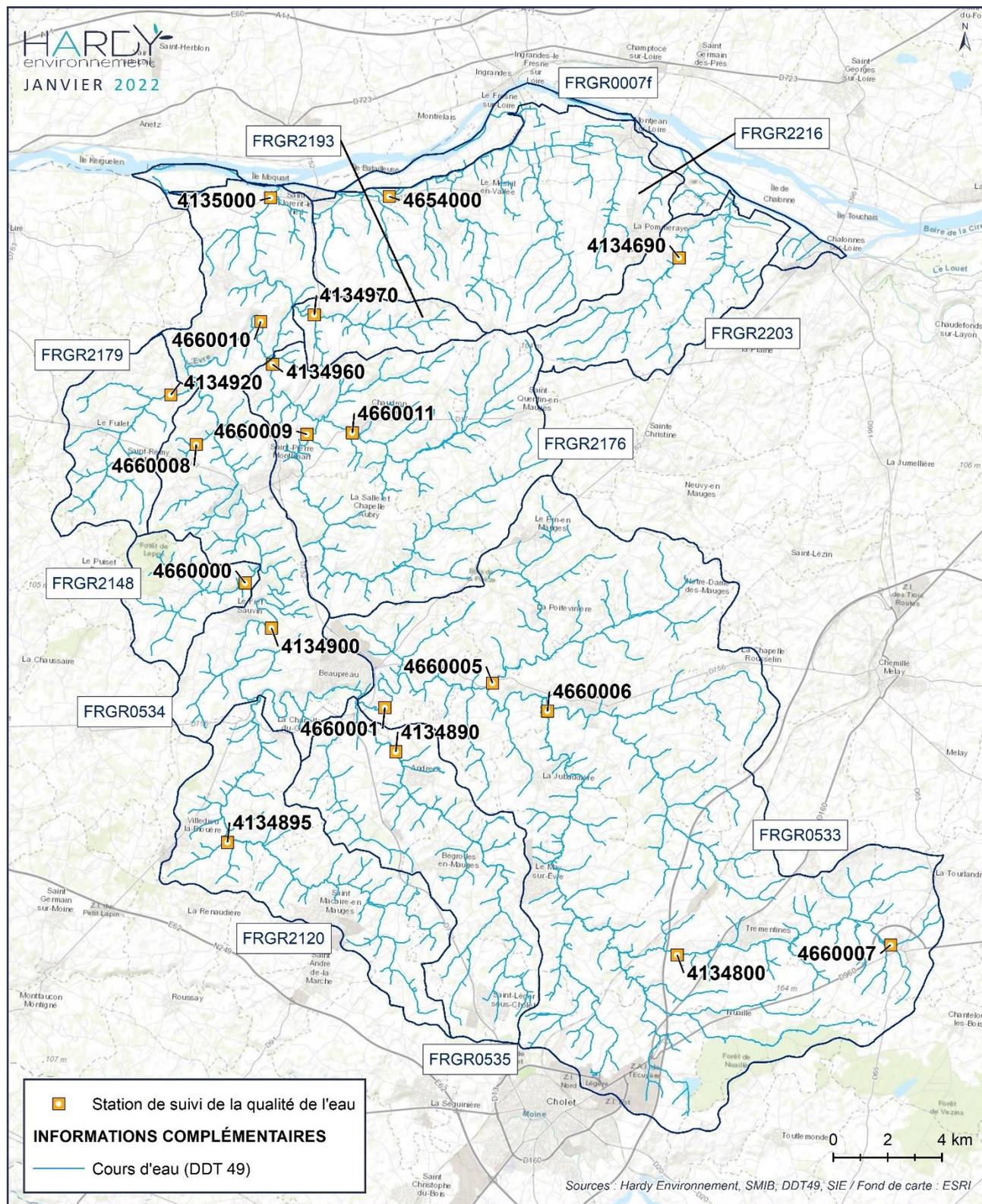
N° station	Libellé station	Commune	Masse d'eau
4660010	EVRE A MONTREVAULT SUR EVRE	Montrevault-sur-Èvre	FRGR0534
4134900	EVRE à BEAUPREAU	Beaupréau-en-Mauges	
4135000	EVRE à SAINT-FLORENT-LE-VIEIL	Mauges-sur-Loire	
4660008	AVOYE A MONTREVAULT SUR EVRE	Montrevault-sur-Èvre	
4134800	EVRE à TREMENTINES	Trémentines	FRGR0533
4660001	EVRE À BEAUPREAU	Beaupréau-en-Mauges	
4660007	EVRE A VEZINS	Vezins	
4660006	MONTATAIS A BEAUPREAU EN MAUGES	Beaupréau-en-Mauges	
4660005	REZ PROFOND A BEAUPREAU EN MAUGES	Beaupréau-en-Mauges	FRGR2176
4660009	LE CHARRUAU A MONTREVAULT-SUR-EVRE	Montrevault-sur-Èvre	
4660011	LE PINOUX A MONTREVAULT-SUR-ÈVRE	Montrevault-sur-Èvre	
4134960	RAU DU PONT LAURENT à BOTZ-EN-MAUGES	Mauges-sur-Loire	
4134890	BEUVRON à ANDREZE	Beaupréau-en-Mauges	FRGR0535
4134895	AVRESNE À SEVREMOINE	Sèvremoine	FRGR2120
4660000	RAU D'ABRIARD À LA FIEF-SAUVIN	Montrevault-sur-Èvre	FRGR2148
4654000	TAU A SAINT-FLORENT-LE-VIEIL	Mauges-sur-Loire	FRGR2216
4134690	RAU DES MOULINS À LA POMMERAYE	Mauges-sur-Loire	FRGR2203
4134970	RAU DU MOULIN MOREAU à SAINT-FLORENT-LE-VIEIL	Mauges-sur-Loire	FRGR2193
4134920	TREZENNE À SAINT-REMY-EN-MAUGES	Montrevault-sur-Èvre	FRGR2179

Figure 60 : Stations de suivi présentes sur l'aire d'étude – Source AELB

Ces stations appartiennent aux réseaux de suivi suivants :

- **le Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS).** Le contrôle de surveillance a pour objectif principal de permettre une évaluation pérenne de l'état général des eaux. Il est placé sous la maîtrise d'ouvrage de l'Agence de l'Eau ou de l'État (DREAL et Office français de la biodiversité) ;
- **le Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO).** Le contrôle opérationnel provisoire est destiné à suivre l'état des Masses d'Eau et des Très Petits Cours d'Eau qui n'ont pas atteint le Bon Etat Ecologique en 2015 requis par la Directive Cadre Européenne (DCE). Il s'appuie notamment sur un partenariat avec le Département de Maine-et-Loire (Département 49) ;
- **le Réseau Complémentaire Agence (RCA).** Ce réseau a pour objectif l'acquisition de données. Il est placé principalement sous maîtrise d'ouvrage de l'Agence de l'Eau et s'appuie sur un partenariat avec les maîtres d'ouvrages locaux ;
- **le Réseau départemental.** En complément ou en appui des trois premiers, le Réseau Départemental (RD) est constitué de points suivis par le Département.

La carte ci-après fournit la localisation des différentes stations de suivi fournissant des données (physico-chimiques ou biologiques) sur les masses d'eau de l'aire d'étude.



## 9.2.5 Qualité physico-chimique

### 9.2.5.1 Principe d'évaluation des classes de qualité des éléments physico-chimiques

L'analyse des classes de qualité des paramètres physico-chimiques s'établit conformément à l'arrêté ministériel du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel des eaux de surface.

Il est à distinguer pour les éléments physico-chimiques :

- les éléments physico-chimiques généraux ;
- les polluants spécifiques de l'état écologique.

La classification s'effectue en comparant le percentile 90 obtenu à partir des données acquises sur les stations de suivi aux seuils de qualité.

#### • ÉLÉMENTS PHYSICO-CHIMIQUES GÉNÉRAUX

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	très bon	bon	moyen	médiocre	mauvais
<b>Bilan de l'oxygène</b>					
Oxygène dissous mg(O <sub>2</sub> )/L	8	6	4	3	
Taux de saturation en O <sub>2</sub> (%)	90	70	50	30	
DBO <sub>5</sub> à 20°C (mg(O <sub>2</sub> )/L)	3	6	10	25	
Carbone Organique (mg(C)/L)	5	7	10	15	
<b>Température de l'Eau</b>					
Eaux salmonicoles	20	21,5	25	28	
Eaux cyprinicoles	24	25,5	27	28	
<b>Nutriments</b>					
Orthophosphates (mg(PO <sub>4</sub> )/L)	0,1	0,5	1	2	
Phosphore total (mg(P)/L)	0,05	0,2	0,5	1	
Ammonium (mg(NH <sub>4</sub> )/L)	0,1	0,5	2	5	
Nitrites (mg(NO <sub>2</sub> )/L)	0,1	0,3	0,5	1	
Nitrates (mg(NO <sub>3</sub> )/L)	10	50	*	*	
<b>Acidification</b>					
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5	
pH maximum	8,2	9	9,5	10	
<b>Salinité</b>					
Conductivité (µS/cm)	*	*	*	*	*
Chlorures (mg(Cl)/L)	*	*	*	*	*
Sulfates (mg(SO <sub>4</sub> )/L)	*	*	*	*	*

Figure 61 : Limites des classes d'état des paramètres physico-chimiques généraux – Source : AELB - \*pas de valeurs établies, à ce stade des connaissances

### • POLLUANTS SPÉCIFIQUES DE L'ÉTAT ÉCOLOGIQUE

Les polluants spécifiques de l'état écologique sont les substances dangereuses pour les milieux aquatiques déversées en quantité significative dans les masses d'eau.

La liste de ces substances est précisée par les préfets coordonnateurs de bassin dans les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux.

Pour le cycle de gestion 2016-2021, les polluants spécifiques de l'état écologique à prendre en compte dans l'évaluation de l'état écologique des eaux de surface continentales du bassin Loire Bretagne sont les suivants :

- Méta-zachlore
- Glyphosate
- Zinc dissous
- Arsenic dissous
- Cuivre dissous
- Chrome dissous
- Chlortoluron
- Aminotriazole
- Nicosulfuron
- AMPA
- 2,4 MCPA
- Dilufenicanil
- 2,4 D
- Toluène
- Boscalid
- Métaldéhyde
- Oxadiazon

#### 9.2.5.2 Résultats

Les données suivantes sont issues de la base de données NAIADES de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne. La période de suivi considérée s'étend de 2015 à 2021. Parmi les 19 stations de suivi du territoire d'étude, 15 présentent des données physico-chimiques.

Les données présentées dans le tableau ci-dessous correspondent aux mesures physico-chimiques effectuées sur la masse d'eau du ruisseau des Moulins (FRGR2203) à la Pommeraye (4134690).

4134690 – Rui. Des moulins à LA POMMERAYE	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Bilan de l'oxygène</b>							
Oxygène dissous	8	8,9	7,6	8,7	8,1	8,5	8,6
Taux de saturation en oxygène	78,2	91	74	87	76	84	90
DBO5	3,9	2,2	2,3	2,2	2,9	2,9	3
Carbone Organique	6,4	6,3	5	7,9	8,2	9,2	11,9
<b>Température</b>							
Température de l'eau	16,3	19,5	18	17,1	15,5	18,1	17,9
<b>Bilan nutritif</b>							
Orthophosphates	0,259	0,189	0,15	0,25	0,27	0,253	0,335
Phosphore total	0,105	0,086	0,125	0,154	0,229	0,15	0,48
Ammonium	0,068	0,041	0,05	0,191	0,08	0,18	0,14
Nitrites	0,082	0,425	0,32	0,191	0,17	0,23	0,3
Nitrates	39	40	35	41	38	39	35
<b>Potentiel hydrogène</b>							
pH minimum	7,7	7,75	7,6	7,55	7,6	6,89	7,7
pH maximum	9,5	8,1	8,05	8	8	8,2	8,1

Figure 62 : Qualité physico-chimique sur le ruisseau des Moulins à LA POMMERAYE

Pour le bilan en oxygène, les résultats sont globalement bons hormis pour le paramètre carbone organique (COD) qui présente depuis 2018 des valeurs classées en état moyen et médiocre. Une partie du COD peut provenir de substances organiques émises par les effluents des stations d'épuration, agricoles ou industriels. Pour le bilan des nutriments, on observe à plusieurs reprises des valeurs moyennes pour le phosphore total et les nitrites.

Les données présentées dans les quatre tableaux ci-dessous correspondent aux mesures physico-chimiques effectuées sur la masse d'eau de l'Evre amont (FRGR0533). Le premier tableau présente les mesures réalisées au niveau de la station de l'Evre à Trémentines (4134800), sur la période 2015-2021.

4134800 – L'Evre à Trémentines	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Bilan de l'oxygène</b>							
Oxygène dissous	4,1	4,2	4	4,1	4,3	4	3,2
Taux de saturation en oxygène	46	46	43	43,8	42	42	35
DBO5	2,6	3,9	2,8	4,2	5,6	2,3	2,7
Carbone Organique	6,6	7	7,6	9,9	10,3	8,1	7
<b>Température</b>							
Température de l'eau	18,9	18,6	17,4	18	15,5	18	19
<b>Bilan nutritif</b>							
Orthophosphates	2,12	1,42	1,9	1,69	3,49	2,1	1,79
Phosphore total	0,839	0,55	0,758	0,607	1,35	0,786	0,754
Ammonium	0,247	0,832	0,225	0,851	2,3	0,32	0,65
Nitrites	0,225	0,462	0,41	0,258	0,451	0,518	0,607
Nitrates	31	26	30	37	41	34	43
<b>Potentiel hydrogène</b>							
pH minimum	7	7,5	7,2	7,3	7,4	7,3	7,6
pH maximum	8,3	7,95	7,8	7,95	8,1	7,8	8,3

Figure 63 : Qualité physico-chimique sur l'Evre à TREMENTINES

Pour le bilan de l'oxygène, les paramètres « carbone organique », « oxygène dissous » et « taux de saturation en oxygène » présentent des valeurs classées en état moyen et médiocre, sur la période considérée. La réduction de l'oxygène dissous peut s'expliquer par la décomposition de grandes quantités de matière organique (COD) qui peuvent provenir en partie de substances organiques émises par les effluents des stations d'épuration, agricoles ou industriels.

Les paramètres associés à la température de l'eau et au pH sont en bon ou très bon état.

Enfin, le bilan en nutriments est globalement médiocre hormis pour le paramètre nitrates qui affiche tout de même des valeurs assez fortes, voire même proches de la limite des 50 mg/l. L'analyse des concentrations d'Orthophosphates et de Phosphore total tend à émettre l'hypothèse d'un problème lié à l'assainissement (surverse de poste de refoulement lié à des eaux parasites, par exemple) car les orthophosphates semblent augmenter plus vite que le phosphore total.

Les données présentées dans le tableau ci-dessous correspondent aux mesures physico-chimiques effectuées sur l'Evre à Beaupréau en Mauges (4660001), sur la période 2015 - 2021.

4660001 – L'Evre à Beaupréau en Mauges	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Bilan de l'oxygène</b>							
Oxygène dissous	7,5	7,5	6,3	7,5	7,7	7,9	7,7
Taux de saturation en oxygène	83	82	65	80	89	87	91
DBO5	3	2,9	2,9	3,4	3	3,1	2,6
Carbone Organique	6,2	9,2	7,5	10,5	9,7	10,8	6,4
<b>Température</b>							
Température de l'eau	20,5	20,9	22,1	20	23,6	19,5	23
<b>Bilan nutritif</b>							
Orthophosphates	0,471	0,392	0,554	0,36	0,516	0,44	0,46
Phosphore total	0,247	0,227	0,28	0,241	0,28	0,325	0,244
Ammonium	0,178	0,231	0,36	0,207	0,15	0,19	0,25
Nitrites	0,183	0,401	0,22	0,245	0,19	0,177	0,148

Nitrates	28	23	31,5	42	34	29	38
<b>Potentiel hydrogène</b>							
pH minimum	7,3	7,5	6,3	7,5	7,2	7,4	7,7
pH maximum	8,2	8,6	7,9	8	8	7,8	8,1

Figure 64 : Qualité physico-chimique sur l'Evre à BEAUPREAU EN MAUGES

L'Evre à Beaupréau en Mauges montre un état physico-chimique meilleur qu'à Trémentines.

Pour le bilan en oxygène, les résultats sont globalement bons hormis pour le paramètre carbone organique (COD) qui présente à plusieurs reprises des valeurs classées en état moyen et médiocre. Une partie du COD peut provenir de substances organiques émises par les effluents des stations d'épuration, agricoles ou industriels.

Pour le bilan des nutriments, on observe à plusieurs reprises des valeurs moyennes pour le phosphore total, les orthophosphates et les nitrites. L'analyse des concentrations d'Orthophosphates et de Phosphore total tend à émettre l'hypothèse d'un problème lié à l'assainissement car les orthophosphates semblent augmenter plus vite que le phosphore total.

Le paramètre température de l'eau présente enfin quelques valeurs moyennes entre 2015 et 2021.

Les données présentées dans le tableau ci-dessous correspondent aux mesures physico-chimiques effectuées sur le Rez-Profond à Beaupréau en Mauges (4660005), sur la période 2015 - 2021.

4660005 – Le Rez Profond à Beaupréau en Mauges	2018	2019
<b>Bilan de l'oxygène</b>		
Oxygène dissous	7,9	7,6
Taux de saturation en oxygène	83	79
DBO <sub>5</sub>	6	2,7
Carbone Organique	13,6	8,7
<b>Température</b>		
Température de l'eau	17,1	17,4
<b>Bilan nutritif</b>		
Orthophosphates	0,45	1,54
Phosphore total	0,492	0,616
Ammonium	0,916	1,844
Nitrites	0,451	0,465
Nitrates	34	32
<b>Potentiel hydrogène</b>		
pH minimum	7,55	7,5
pH maximum	7,85	7,8

Figure 65 : Qualité physico-chimique sur le Rez Profond à BEAUPREAU EN MAUGES

Le Rez Profond, affluent de l'Evre, montre un état physico-chimique relativement stable entre 2018 et 2019.

Pour le bilan en oxygène, les résultats sont bons hormis pour les paramètres DBO<sub>5</sub> et carbone organique qui présentent des valeurs classées en état moyen et médiocre. Le bilan en nutriments est globalement moyen hormis pour le paramètre nitrates qui affiche tout de même des valeurs assez fortes. Les paramètres associés à la température de l'eau et au pH sont en très bon état.

Les données présentées dans le tableau ci-dessous correspondent aux mesures physico-chimiques effectuées sur le Montatais à Beaupréau en Mauges (4660006), sur la période 2015 - 2021.

4660006 - Le Montatais à Beaupréau en Mauges	2018	2019
<b>Bilan de l'oxygène</b>		
Oxygène dissous	6,4	3,1
Taux de saturation en oxygène	64	32
DBO5	3,8	2,2
Carbone Organique	13,3	7,8
<b>Température</b>		
Température de l'eau	16,9	16,9
<b>Bilan nutritif</b>		
Orthophosphates	0,64	0,78
Phosphore total	0,48	0,308
Ammonium	0,264	0,101
Nitrites	0,309	0,445
Nitrates	52	72
<b>Potentiel hydrogène</b>		
pH minimum	7,55	7,4
pH maximum	7,95	7,75

Figure 66 : Qualité physico-chimique sur le ruisseau de Montatais à BEAUPREAU EN MAUGES

Le ruisseau de Montatais, affluent de l'Evre, témoigne d'un état physico-chimique plus dégradé que le Rez Profond (stations situées à proximité l'une de l'autre) en 2018 et 2019.

Pour le bilan en oxygène, les résultats sont globalement médiocres hormis pour le paramètre DBO5. Les paramètres associés à la température de l'eau et au pH sont en très bon état.

Enfin, le bilan en nutriments est globalement moyen hormis pour le paramètre ammonium qui affiche des valeurs bonnes et le paramètre nitrates qui présente au contraire des concentrations supérieures à 50 mg/l en 2018 et 2019.

Les données présentées dans les deux tableaux ci-dessous correspondent aux mesures physico-chimiques effectuées sur la masse d'eau de l'Evre aval (FRGR0534).

Le tableau suivant présente les données mesurées à la station de Beaupréau sur l'Evre (4134900).

4134900 – L'Evre à BEAUPREAU	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Bilan de l'oxygène</b>							
Oxygène dissous	7,2	7,7	5,8	5,2	5,4	7,5	8,2
Taux de saturation en oxygène	69	70	63	59	59	77	97
DBO5	3	3,3	3,5	3,7	3,8	3,6	6
Carbone Organique	6	9,1	6,7	9,2	7,7	10,5	6
<b>Température</b>							
Température de l'eau	21,7	20,5	21,2	21	22,5	20	23,5
<b>Bilan nutritif</b>							
Orthophosphates	0,771	0,65	0,79	0,56	0,92	0,61	0,41
Phosphore total	0,346	0,317	0,375	0,336	0,418	0,401	0,232
Ammonium	0,113	0,202	0,147	0,292	0,302	0,22	0,26
Nitrites	0,136	0,326	0,245	0,328	0,33	0,18	0,168
Nitrates	32	22	37	45	45	30	40

Potentiel hydrogène							
pH minimum	7,4	7,55	7,65	7,45	7,5	7,5	7,8
pH maximum	8,2	8,05	8,2	8	8,5	8,2	8,9

Figure 67 : Qualité physico-chimique sur l'Evre à BEAUPREAU

Pour le bilan de l'oxygène, les paramètres « carbone organique », « oxygène dissous » et « taux de saturation en oxygène » présentent des valeurs classées majoritairement en état moyen et médiocre, sur la période considérée. La réduction de l'oxygène dissous peut s'expliquer par la décomposition de grandes quantités de matière organique (COD) qui peuvent provenir en partie de substances organiques émises par les effluents des stations d'épuration, agricoles ou industriels.

Le paramètre température de l'eau présente également quelques valeurs moyennes entre 2015 et 2021. Enfin, le bilan en nutriments est globalement moyen hormis pour les paramètres nitrates et ammonium.

Les données présentées dans le tableau ci-dessous correspondent aux mesures physico-chimiques effectuées sur l'Evre à Saint Florent le Vieil (4135000), sur la période 2015 - 2021.

4135000 - L'Evre à SAINT-FLORENT-LE-VIEIL	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Bilan de l'oxygène</b>							
Oxygène dissous	3,9	5,7	3,1	3,6	2,2	7,5	6,1
Taux de saturation en oxygène	38,2	62	31,3	38	26,4	69	65
DBO5	6,4	4,9	2,7	2,5	3,5	4,5	4,1
Carbone Organique	7,56	7,5	7	8,3	9	6,7	6,5
<b>Température</b>							
Température de l'eau	19,5	21,8	24,4	22,4	25,6	21,4	20,8
<b>Bilan nutritif</b>							
Orthophosphates	0,36	0,396	0,23	0,339	0,413	0,425	0,583
Phosphore total	0,217	0,14	0,17	0,16	0,18	0,23	0,42
Ammonium	0,34	0,22	0,4	0,5	0,31	0,098	0,28
Nitrites	0,16	0,11	0,13	0,35	0,21	0,17	0,33
Nitrates	28	18	31,3	40	38	35	24
<b>Potentiel hydrogène</b>							
pH minimum	7	7,2	7,4	6,6	7,3	7,1	7,1
pH maximum	8,3	9	8	8,7	8,6	8,8	9,4

Figure 68 : Qualité physico-chimique sur l'Evre à SAINT-FLORENT-LE-VIEIL

Pour le bilan de l'oxygène, l'ensemble des paramètres est globalement dégradé hormis pour le DBO5. Les résultats du taux de saturation en oxygène et de la concentration en oxygène dissous sont particulièrement médiocres sur la période considérée. La réduction de l'oxygène dissous peut s'expliquer par l'augmentation de la température de l'eau et la décomposition de grandes quantités de matière organique (COD), ces deux paramètres étant également dégradés.

La neutralité ou quasi-neutralité du pH de l'eau est également altérée sur cette station, sans doute en raison de rejets liés aux activités humaines.

Enfin, le bilan en nutriments est globalement bon à moyen. Certains paramètres (orthophosphates, phosphore total, ammonium et nitrites) affichent à plusieurs reprises des valeurs moyennes traduisant des altérations anecdotiques sur ces paramètres.

Sur cette masse d'eau, les résultats physico-chimiques apparaissent globalement meilleurs à l'amont, à Beaupréau, qu'à l'aval, à Saint Florent le Vieil.

Les données présentées dans le tableau ci-dessous correspondent aux mesures physico-chimiques effectuées sur la Thau à Saint Florent le Vieil (4654000), sur la période 2015 - 2021.

4654000 - La Thau à SAINT-FLORENT-LE-VIEIL	2015	2017	2018	2019
<b>Bilan de l'oxygène</b>				
Oxygène dissous	0,8	4	1	1,7
Taux de saturation en oxygène	9	42	14	19
DBO5	12	7,8	/	7,9
Carbone Organique	12,3	17,2	/	16,5
<b>Température</b>				
Température de l'eau	18,4	21,7	23,1	20,4
<b>Bilan nutritif</b>				
Orthophosphates	0,078	0,065	/	0,295
Phosphore total	0,36	0,13	/	0,4
Ammonium	0,527	0,43	/	1,5
Nitrites	0,276	0,15	/	1,3
Nitrates	10	8,8	/	21
<b>Potentiel hydrogène</b>				
pH minimum	7,05	7,4	9,1	7
pH maximum	8,95	8,6	9,1	8,5

Figure 69 : Qualité physico-chimique sur la Thau à SAINT-FLORENT-LE-VIEIL

Pour le bilan de l'oxygène, l'ensemble des paramètres est fortement dégradé, sur la période considérée. La réduction de l'oxygène dissous peut s'expliquer par l'augmentation de la température de l'eau et la décomposition de grandes quantités de matière organique (COD), ces deux paramètres étant également dégradés. Les problèmes d'assecs récurrents observés sur le cours principal de la Thau expliquent également en partie ces résultats.

Le bilan en nutriments est moyen en 2015 et 2019 pour les paramètres phosphore total et ammonium. En 2019, la concentration en nitrites a été très déclassante. Les nitrites sont le résultat de la nitrification de l'ammonium qui constitue le premier stade de la décomposition des matières organiques azotées dans les cours d'eau, l'ammonium provenant majoritairement des rejets domestiques.

Les données présentées dans le tableau ci-dessous correspondent aux mesures physico-chimiques effectuées sur la Trézénne à Saint Rémy en Mauges (4134920), sur la période 2015 - 2021.

4134920 - La Trézénne à SANT-REMY-EN-MAUGES	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Bilan de l'oxygène</b>					
Oxygène dissous	8,6	7	8,4	7,2	8
Taux de saturation en oxygène	86	69	81,5	79	88
DBO5	3,5	2,7	2,6	2,4	2,1
Carbone Organique	5,3	7,9	6,7	7,9	6,4
<b>Température</b>					
Température de l'eau	16,4	17	15,9	16,5	19
<b>Bilan nutritif</b>					
Orthophosphates	1,3	0,641	0,43	0,34	0,53
Phosphore total	0,562	0,27	0,263	0,191	0,266
Ammonium	0,216	0,19	0,105	0,24	0,21
Nitrites	0,279	0,24	0,15	0,231	0,185
Nitrates	31	36	33	34	32
<b>Potentiel hydrogène</b>					