

Annexe 1 : Détail Quantitatif Estimatif (DQE) établi pour les travaux

Syndicat Mixte Veyle Vivante
Renaturation de a Veyle au droit du moulin de Polaizé à Polliat
Détail Quantitatif et Estimatif

N° de Prix	Désignation du poste	Unité	Quantité	Prix unitaire € HT	Montant total € HT
------------	----------------------	-------	----------	--------------------	--------------------

1 - PRIX GÉNÉRAUX & TRAVAUX PRÉPARATOIRES

1.1	Installation et repliement de chantier	Forfait	1	15 000.00	15 000.00
1.2	Constat d'huissier	Forfait	1	800.00	800.00
1.3	Études d'exécution - SOPAQ - DOE	Forfait	1	2 500.00	2 500.00
1.4	Pêche électrique de sauvegarde	Forfait	1	3 500.00	3 500.00
1.5	Débroussaillage et abattage d'arbres sur l'ensemble des emprises nécessaires	Forfait	1	5 000.00	5 000.00
Total 1 - PRIX GÉNÉRAUX & TRAVAUX PRÉPARATOIRES					26 800.00

2 - TRAVAUX DE TERRASSEMENTS

2.1	Décapage, mise en dépôt provisoire et nappage de terre végétale sur l'emprise du chantier	m ²	26 000	2.00	52 000.00
2.2	Terrassements en déblais avec reprofilage soigné du nouveau lit et des berges et mise en dépôt provisoire des matériaux	m ³	13 600	5.00	68 000.00
2.3	Remblaiement du lit de la Morte avec matériaux issus des déblais et modelage du terrain	m ³	2 100	4.00	8 400.00
2.4	Remblaiement pour épaulement rive gauche sur la partie amont du nouveau lit à partir des déblais issus du fossé de drainage de la parcelle ZM9	m ³	400	4.00	1 600.00
2.5	Terrassements en déblais/remblais du merlon en rive gauche du lit actuel de la Veyle avec remblaiement du lit	m ³	1 000	6.00	6 000.00
2.6	Remblaiement de l'ancien canal de la Veyle avec matériaux issus des déblais du nouveau lit et modelage du terrain	m ³	11 500	4.00	46 000.00
2.7	Remblaiement pour rampes d'accès aux parcelles agricoles	m ³	100	5.00	500.00
Total 2 - TRAVAUX DE TERRASSEMENTS					182 500.00

3 - TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL & VOIRIE

Aménagement du chemin du moulin de Polaizé

3.1	Démantèlement des tabliers et garde-corps des ponts OH2 et OH6	Forfait	1	4 000.00	4 000.00
3.2	Terrassement en déblais pour mise en œuvre des fondations du futur ouvrage	m ³	50	30.00	1 500.00
3.3	Fourniture et mise en place d'un ouvrage hydraulique de dimensions intérieures 10,0 m x 2,0m	Forfait	1	80 000.00	80 000.00
3.4	Aménagement des entonnements amont et aval	Forfait	1	10 000.00	10 000.00
3.5	Fourniture et pose de bordure de rive et garde-corps	m	25	80.00	2 000.00
3.6	Réfection de voirie sur chemin du moulin de Polaizé et création de places de stationnement	m ²	700	10.00	7 000.00

Syndicat Mixte Veyle Vivante
Renaturation de a Veyle au droit du moulin de Polaizé à Polliat
Détail Quantitatif et Estimatif

N° de Prix	Désignation du poste	Unité	Quantité	Prix unitaire € HT	Montant total € HT
------------	----------------------	-------	----------	--------------------	--------------------

Aménagement de places de stationnement vers la route de Montcet

3.7	Création de places de stationnement	m ²	100	10.00	1 000.00
-----	-------------------------------------	----------------	-----	-------	----------

Rehausse du seuil d'entrée vers la Morte depuis l'Être

3.8	Mise en place d'argile compactés et d'enrochements récupérés sur site pour rehausse du seuil aux cotes projet	Forfait	1	500.00	500.00
-----	---	---------	---	--------	--------

Total 3 - TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL & VOIRIE **106 000.00**

4 - TRAVAUX DE GÉNIE VÉGÉTAL

4.1	Fourniture de treillis biodégradable de type toile coco	m ²	1 000	4.00	4 000.00
4.2	Fourniture et mise en œuvre de boutures de saules en	U	800	2.00	1 600.00
4.3	Mise en place et fixation par cablage de souches récupérées sur place	U	10	100.00	1 000.00
4.4	Fourniture et plantation de plants arbustifs à racines nues	U	3 500	7.00	24 500.00
4.5	Fourniture et plantation d'arbres de haute tige ou cépées	U	15	100.00	1 500.00
4.6	Fourniture de mélange grainier en semences locales	kg	120	40.00	4 800.00
4.7	Ensemencement des berges par hydroseeding	m ²	6 400	0.50	3 200.00
4.8	Ensemencement de l'ensemble des autres surfaces travaillées par mélange adapté de type agricole	m ²	34 000	0.02	680.00

Total 4 - TRAVAUX DE GÉNIE VÉGÉTAL **41 280.00**

5 - TRAVAUX DIVERS

Aménagements récréatifs (pêche & promenade)

5.1	Création d'un sentier piétonnier en paillage de broyat de copeaux (y/c raccordement aux extrémités par rampe ou marches bois)	m	835	15.00	12 525.00
5.2	Fourniture et mise en œuvre d'un ponton de pêche PMR	U	1	10 000.00	10 000.00
5.3	Fourniture et mise en œuvre de postes de pêche	U	4	1 000.00	4 000.00

Réseaux eaux pluviales

5.4	Rétablissement des eaux pluviales du quartier des 4 vents par un fossé vers le nouveau lit (y/c busage sous rampe accès)	Forfait	1	500.00	500.00
5.5	Drainage des eaux le long de la parcelle agricole ZM9	m	340	5.00	1 700.00
5.6	Rétablissement du fossé Est du chemin de moulin Polaizé (y/c busage récupéré sur place)	Forfait	1	250.00	250.00

Total 5 - TRAVAUX DIVERS **28 975.00**

Syndicat Mixte Veyle Vivante
Renaturation de a Veyle au droit du moulin de Polaizé à Polliat
Détail Quantitatif et Estimatif

N° de Prix	Désignation du poste	Unité	Quantité	Prix unitaire € HT	Montant total € HT
---------------	----------------------	-------	----------	-----------------------	-----------------------

RÉCAPITULATIF					
1 - PRIX GÉNÉRAUX & TRAVAUX PRÉPARATOIRES					26 800.00
2 - TRAVAUX DE TERRASSEMENTS					182 500.00
3 - TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL & VOIRIE					106 000.00
4 - TRAVAUX DE GÉNIE VÉGÉTAL					41 280.00
5 - TRAVAUX DIVERS					28 975.00
Total H.T					385 555.00
<i>TVA 20 %</i>					<i>77 111.00</i>
Total T.T.C					462 666.00

***Annexe 2 : Note technique bilan du fonctionnement des frayères
aménagées de Polliat (FDPPMA01)***

Éléments au sujet des frayères aménagées de Polliat pour contribuer à leur préservation dans le cadre du projet de suppression des ouvrages du moulin de Polaizé

Note technique pour le Syndicat de la Veyle et le bureau d'études

I.1 Présentation du type de site

Les deux frayères créées par le Syndicat sont des **prairies naturelles qui ont été décaissées** par terrassements en déblais avec conservation de la terre végétale et réensemencement. Les terrains sont en **pente douce jusqu'à un fossé central toujours en eau** permettant la circulation des poissons. Près de la Veyle, **le fossé est barré par un ouvrage hydraulique de type vanne verticale** (empellement) installée dans une maçonnerie. Cet ouvrage permet d'isoler la frayère dans le but de **conserver un niveau d'eau élevé après une crue**, alors que le niveau de la Veyle redescend mais que des brochets ont pu rejoindre le site. Les brochets ainsi « piégé » dans la frayère bénéficient en théorie de conditions optimales (niveau d'eau contrôlé, élévation température, végétation dense inondée) pour la ponte et surtout pour les premières semaines très critiques de développement des alevins.

Dédiés à la reproduction du brochet, ces sites sont également favorables à tout un cortège d'espèces de milieux humides : oiseaux, insectes, amphibiens, plantes. Un état des lieux du Conservatoire Botanique National Alpin en 2013, à la demande du Conseil Général de l'Ain, atteste de l'intérêt botanique.

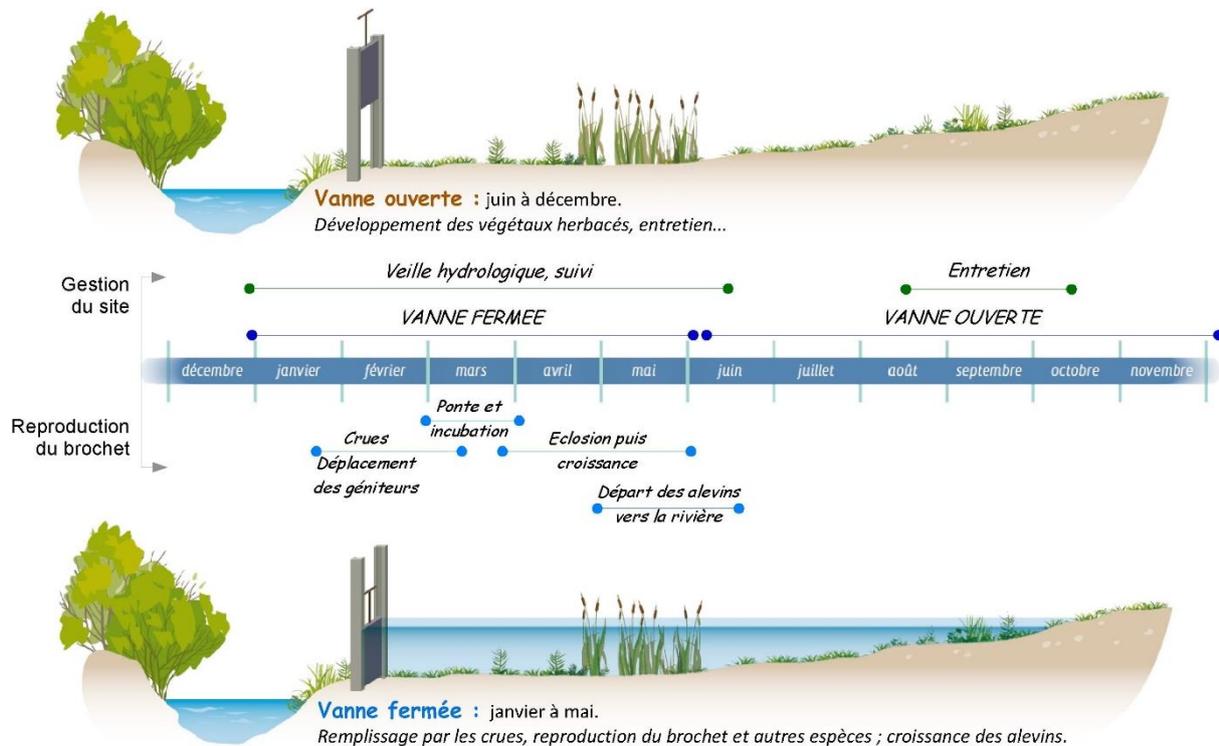
La végétation est entretenue par fauche par le Syndicat.

I.2 Gestion des sites

La difficulté et le point faible de ce type d'aménagements vient de ce que la conjoncture parfaite de l'hydrologie et des déplacements piscicoles est rare et imprévisible, comme en milieu naturel. Toute décision de **manœuvre des ouvrages** relève en réalité d'un **compromis** entre laisser circuler au mieux les poissons (vanne ouverte) et **conserver le maximum d'eau** (vanne gérée fréquemment). Le tout sans pouvoir préjuger des précipitations des semaines suivantes qui conditionnent l'évolution des niveaux d'eau et tenant compte que des abaissements brusques sont impossibles en période de présence des œufs et larves fixées.

Des apports d'eau autres que provenant d'une montée ou débordement de la rivière sont un atout significatif (cas de la frayère de Champvent).

Le principe de gestion théorique est rappelé ci-dessous.



Montaison des géniteurs :

Idéalement, on mise sur des crues de février (fin janvier à début mars selon météo) pour que des géniteurs se déplacent et rejoignent les frayères. Les vannes sont abaissées en fin de crue pour piéger les poissons et conservé un certain niveau d'eau qui permet si possible d'envoyer le maximum le site.

Ponte :

La date de ponte dépend de plusieurs facteurs, notamment de la thermie. Les frayères aménagées se réchauffent plus vite que la rivière. En général, les pontes ont lieu aux alentours de début mars contre première quinzaine de mars dans des sites plus naturels ou selon la littérature grise.

Développement des œufs et alevins

La stabilité ou élévation des niveaux durant 1 mois minimum après la ponte est essentielle. La météo douce et l'absence de vent du nord ou de froid durable permet une

bonne survie via le développement du plancton indispensable pour les jeunes alevins nageants. Ensuite, la densité du couvert herbacé et le volume disponible, avec l'abondance en invertébrés puis alevins, conditionnent la densité des brochetons qui sont soumis au cannibalisme et la prédation aviaire.

Retour la rivière :

L'ouverture de la vanne de la frayère permet reconnecter à la rivière. Contrairement aux sites naturels en prairies ou bras mort, une crue de printemps n'est pas indispensable même si elle est idéale.

Introduction de géniteurs :

Après plusieurs années sans que soient observés des brochetons, les pêcheurs et d'autres partenaires mettaient en doute l'intérêt des aménagements. Les alevinages ou déversement de brochet en rivière étaient maintenus, avec le relatif mauvais succès rencontré depuis les décennies que ces pratiques perduraient. Il a été décidé d'introduire des géniteurs issus de pisciculture dans les frayères avant la période de reproduction afin de vérifier la compatibilité des sites avec les exigences du poisson. En moyenne 4 mâles et 4 femelles + du poisson fourrage par site.

I.3 Frayère de Polliat proche STEP.

Eléments clés

Site créé en 2004.

Suivi par pêche électriques et visites régulières **depuis 2007**. Pas de suivis en 2005 et 2006 mais pas d'observation de brochetons rapportée par les gestionnaires.

Introduction de géniteurs depuis 2009 : 6 années sur 14 de 2007 à 2020.

Observations de brochetons sur 14 années de 2007 à 2020 : **8 années avec brochetons et 6 sans.**

Contribution significative des géniteurs sauvages et introduits : 2 années sur 14 avec reproduction exclusive des géniteurs sauvages (2016 et 2018) + majorité des années avec présence de géniteurs supposés sauvages (8 sur 14) + brochetons observés toutes les années où des géniteurs ont été introduits.



Hydrologie :

Dépend en partie de la vanne de Polaizé qui contrôle la ligne d'eau.

Si vanne frayère fermée, surverse pour des débits d'environ 30-35m³/s à Biziat et ennoiemment par débordement de la Veyle vers 45m³/s à Biziat. Connexion par le fossé en amont avant 30m³/s mais dépend aussi de la présence ou non d'une planche pour obturer ce fossé qui est un peu plus bas que la surverse.

Un apport d'eau pluviale depuis le coteau contribue au maintien du niveau d'eau mais jusqu'aux environs 2011-2013 il apportait vraisemblablement un flux de nutriments néfastes.

Suivi annuel des niveaux d'eau en annexe.

Frayères de la Veyle

La différence entre le trait bleu du niveau de la rivière et le trait vert du niveau à l'intérieur du site permet de visualiser le gain de niveau d'eau généré par les ouvrages.

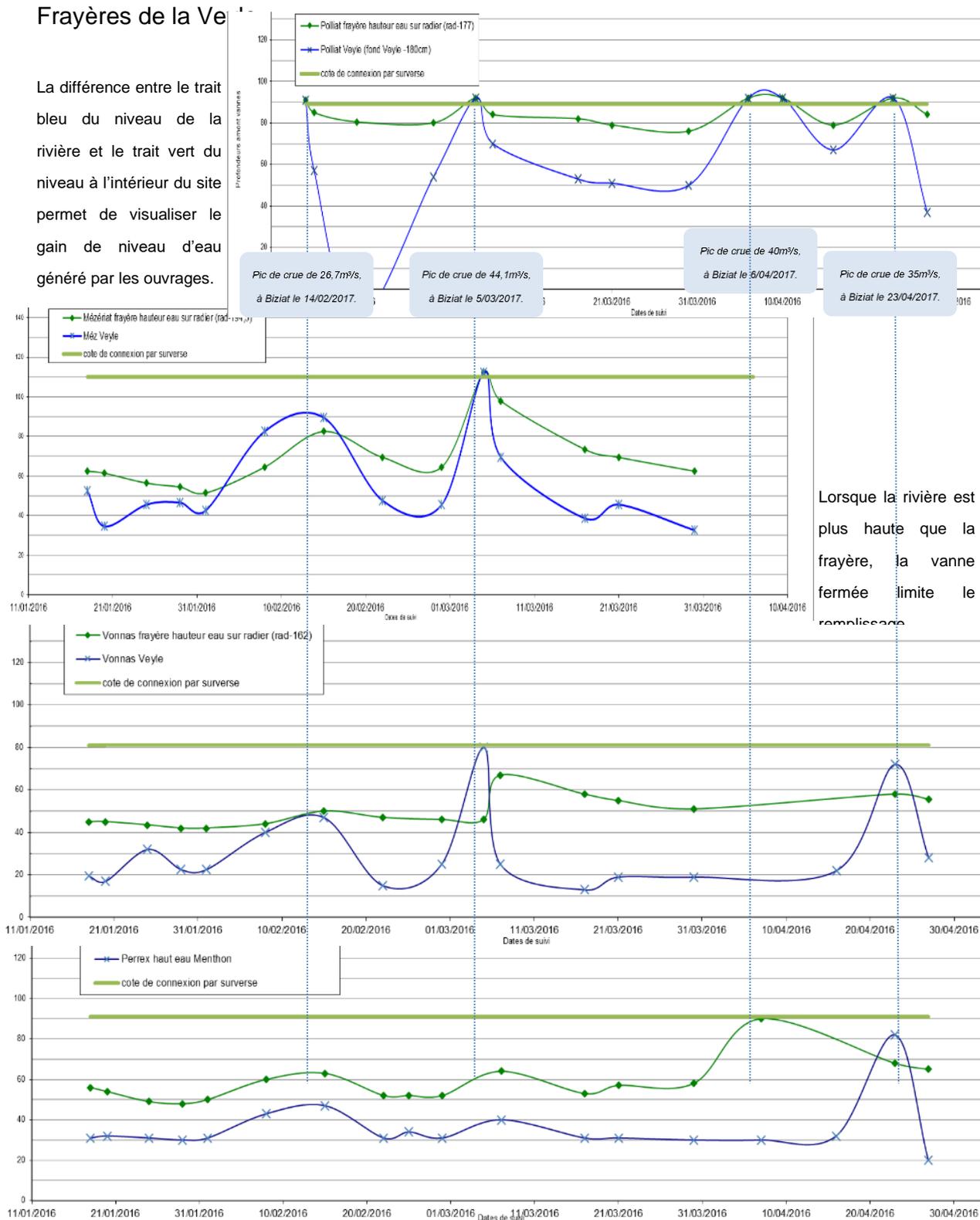
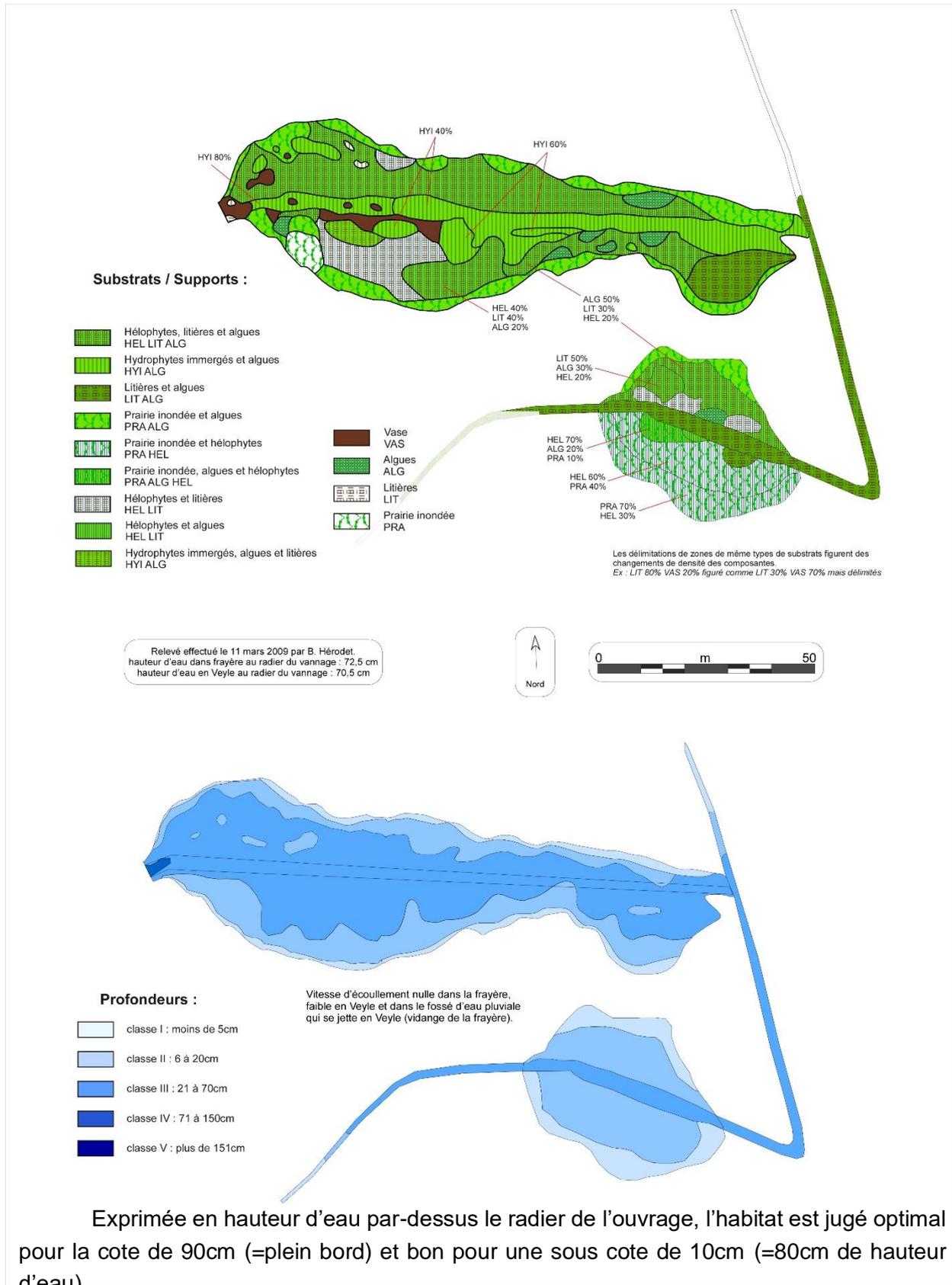


Figure n°III.1. Niveau d'eau relevés au droit des vannes de sur-inondation des frayères aménagées du bassin de la Veyle à Biziat

Habitat :



I.4 Frayère de Polliat Champvent (confluence Iragnon-Veyle).

Éléments clés

Site créé en 2017 avec 1er année fonctionnement en 2018.

Suivi par pêche électriques et visites régulières depuis 2018.

Introduction de géniteurs depuis 2018 (3 années sur 3).

Observations de brochetons sur les 3 années de fonctionnement et densités élevées.

Contribution non observée à ce jour des géniteurs sauvages.

Hydrologie :

Apports d'eau par le coteau ou terrains hydromorphes permettant une bonne tenue du niveau d'eau.

Si vanne frayère fermée, surverse pour des débits d'environ 30 m³/s à Biziat et ennoisement par débordement de la Veyle vers 35-40m³/s à Biziat.

Habitat :

Niveau optimal à plein bord mais encore très bon à -10cm.

Pas de carte disponible. Site dont la végétation n'a pas fini d'évoluer mais qui conserve pour l'instant un faciès plus prairial que celui la step.

I.5 Fonctionnalité pour le brochet des deux sites

Limite du suivi mis en œuvre :

Il faut rappeler que les pêches électriques de contrôle de fin avril sont **essentiellement qualitatives** car l'efficacité sur des brochetons est faible pour plusieurs raisons :

- Comportement de fuite,
- Taille souvent trop faible pour réaction de nage forcée dans le champ électrique,
- Mimétisme et densité de végétation,
- Turbidité,
- Répartition non homogène selon la météo.

De plus, seules quelques zones sont pêchées en général pour plusieurs centaines ou milliers de m² de surface en eau. Ce suivi étant pluri-annuel et sur de nombreux sites, un **protocole très allégé** est mis en œuvre.

Ainsi, des pêches à 2 passages dans des zones peu larges ont pu le prouver, on capture moins de 50% de l'effectif par passage. Lorsque les conditions n'ont pas été favorables et qu'il y a une très faible densité de brochetons, elle peut passer inaperçue lors des pêches de contrôle. Les captures brutes peuvent donc paraître faibles.

Résultats observés :

Par exemple, **avec 33 brochetons capturés en 2018 dans la frayère de la step et 60 dans la frayère de Champvent, on estime très approximativement à un minimum de 250 brochetons présents à la step et 850 à Champvent.**

2019 à Champvent : capture de 10 brochetons et supposition de 250-300 brochetons présents. 2020 à Champvent : capture de 76 brochetons de tailles très variables (40 à 140mm), attestant probablement d'un manque de plancton à une certaine période, d'autant que les abondances observées visuellement auparavant étaient supérieures. On peut estimer qu'il y a de l'ordre de 700-900 brochetons.

La fréquence de fonctionnement de plus d'une année sur 2, en partie liée à l'artificialisation du processus, et les densités souvent bonnes placent ces 2 sites dans le l'ordre de grandeur de sites particulièrement fonctionnels.

Par ailleurs, **ces 2 sites sont les plus fonctionnels de ceux aménagés sur le bassin versant à ce jour.**

Enfin, **on ne connaît actuellement aucune frayère non aménagée sur le bassin de la Veyle** (hors Val de Saône) qui fonctionne bien régulièrement ou même occasionnellement.

Ces deux sites sont donc d'une importance particulière à préserver. Bien que les données précises fassent défaut, le constat d'une nette amélioration des densités de brochets à Polliat depuis que ces aménagements fonctionnent est partagé.

I.6 Fonctionnement des années à venir et compatibilité avec la suppression de vannes de Polaizé :

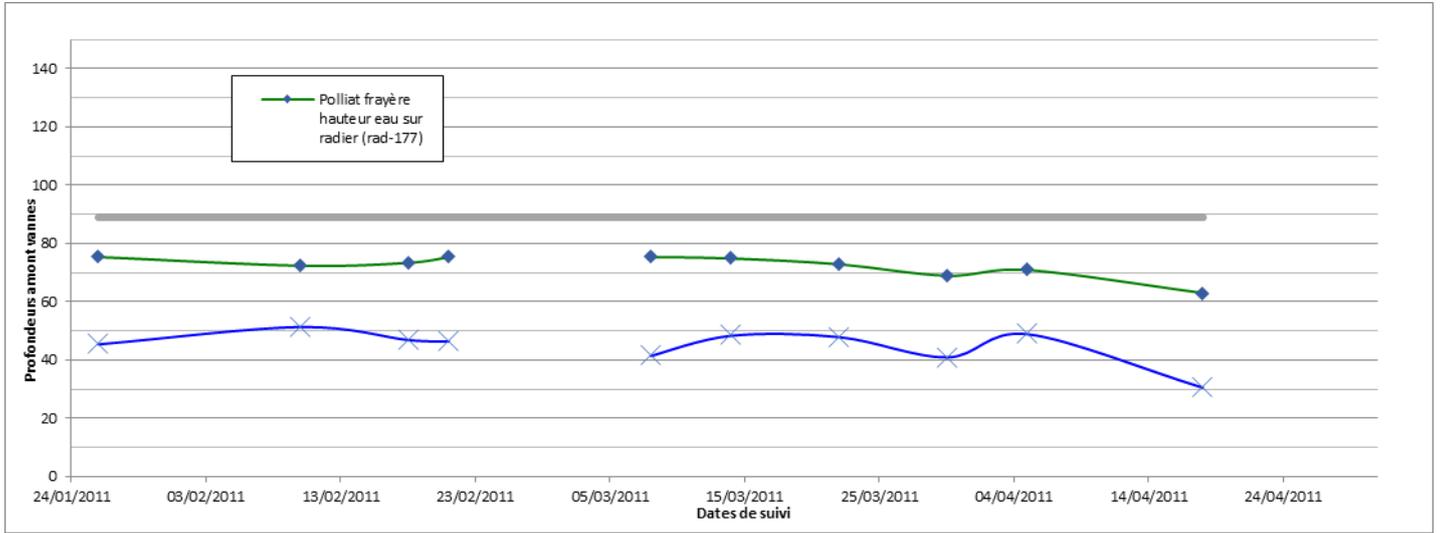
On s'accorde à souhaiter qu'un fonctionnement « autonome » des frayères soit suffisant, c'est-à-dire sans introduction de géniteurs. Dans ce cas, l'hydrologie optimale sera encore plus nécessaire si la densité des pontes est potentiellement plus faible.

La tenue en eau après fermeture de la vanne est le point qui semble le plus délicat sur le site de la step. Ce site semble aussi le plus dépendant de la ligne d'eau liée au moulin.

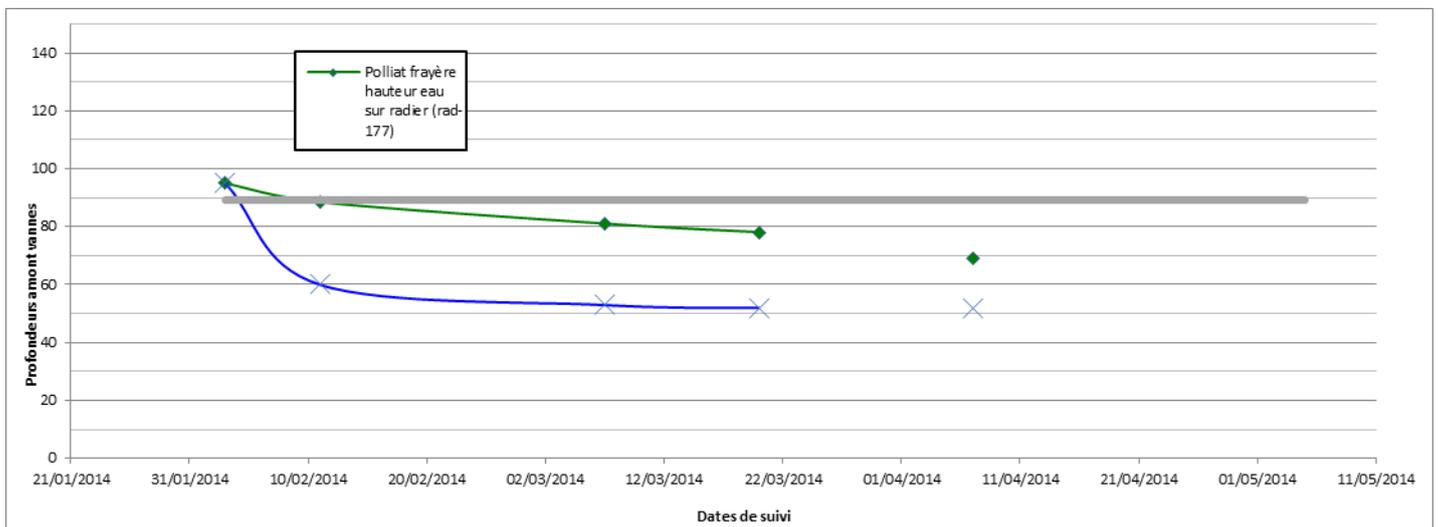
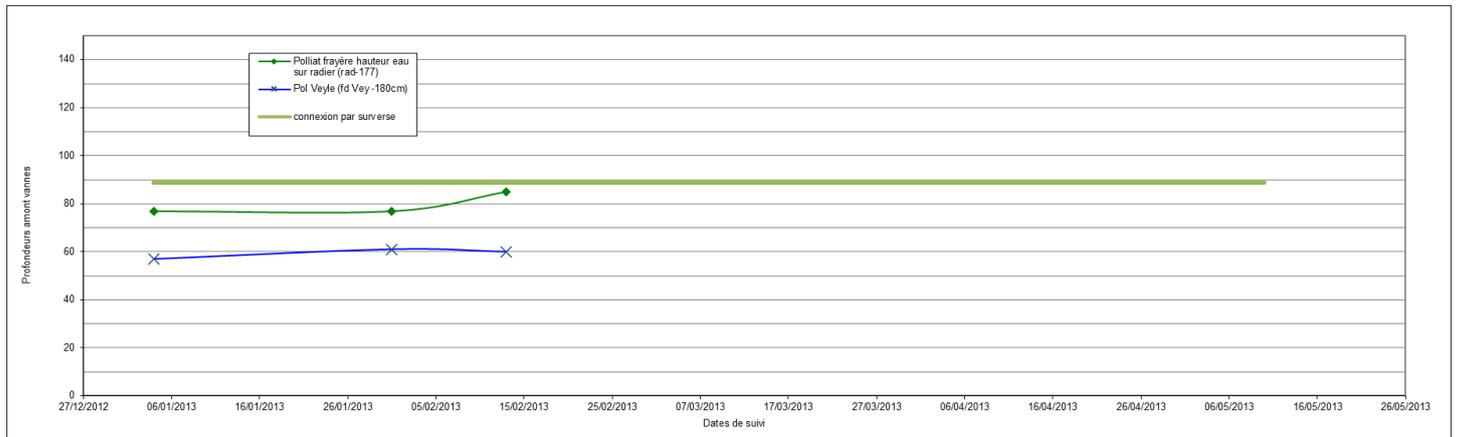
Il ne faudrait pas que la connectivité en hautes eaux soit significativement amoindrie ou que l'abaissement de la ligne d'eau moyenne de la Veyle augmente la rapidité de baisse de la frayère. Un décapage d'une partie du site pourrait éventuellement compenser la perte ou le risque de perte de fonctionnalité hydrologique.

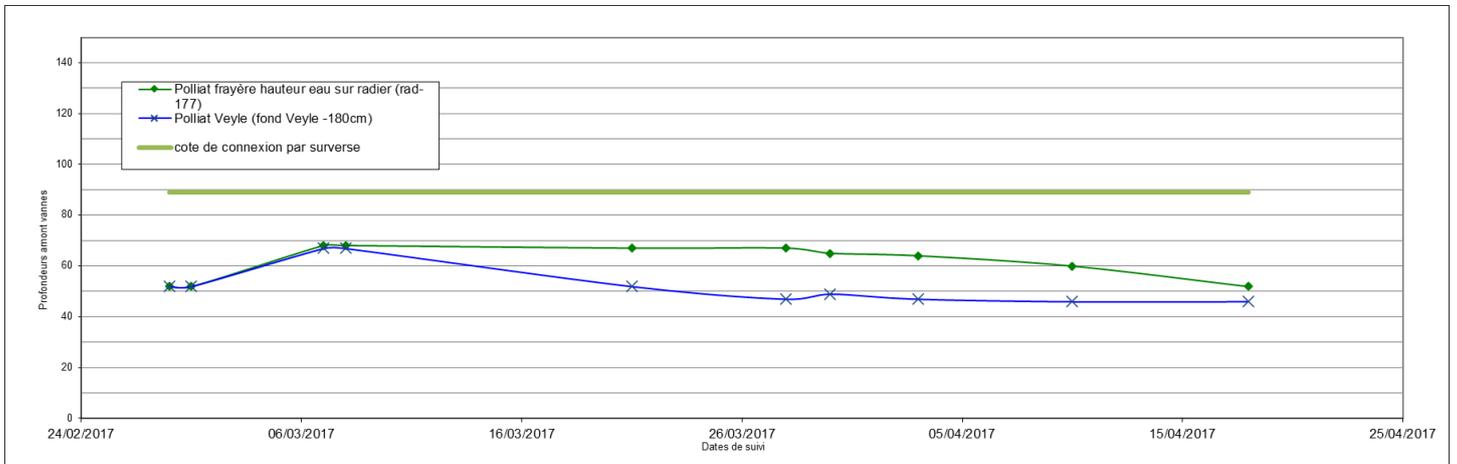
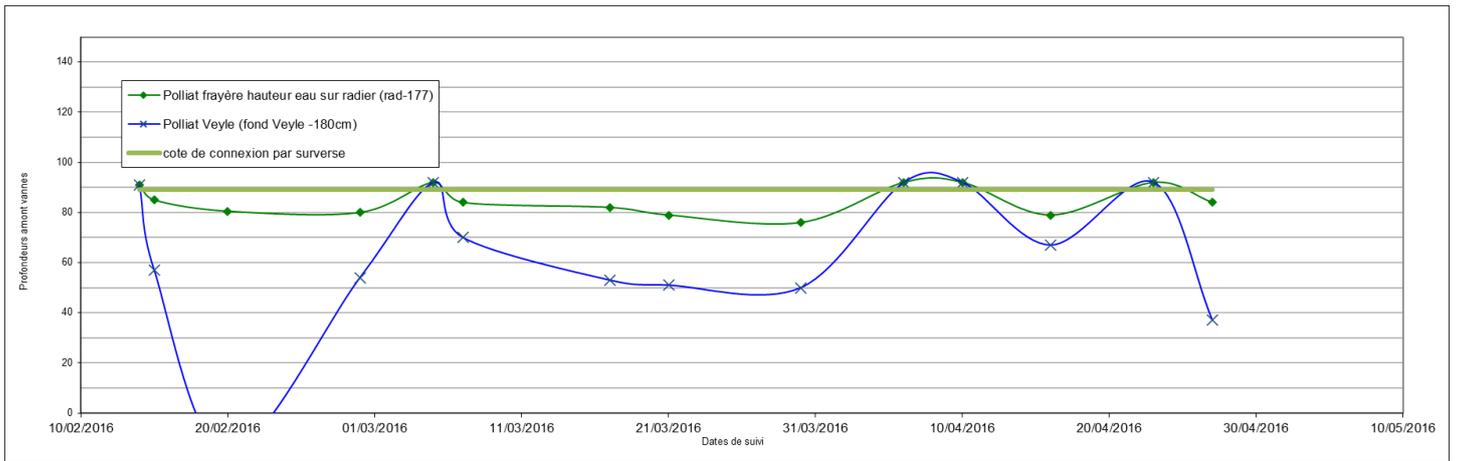
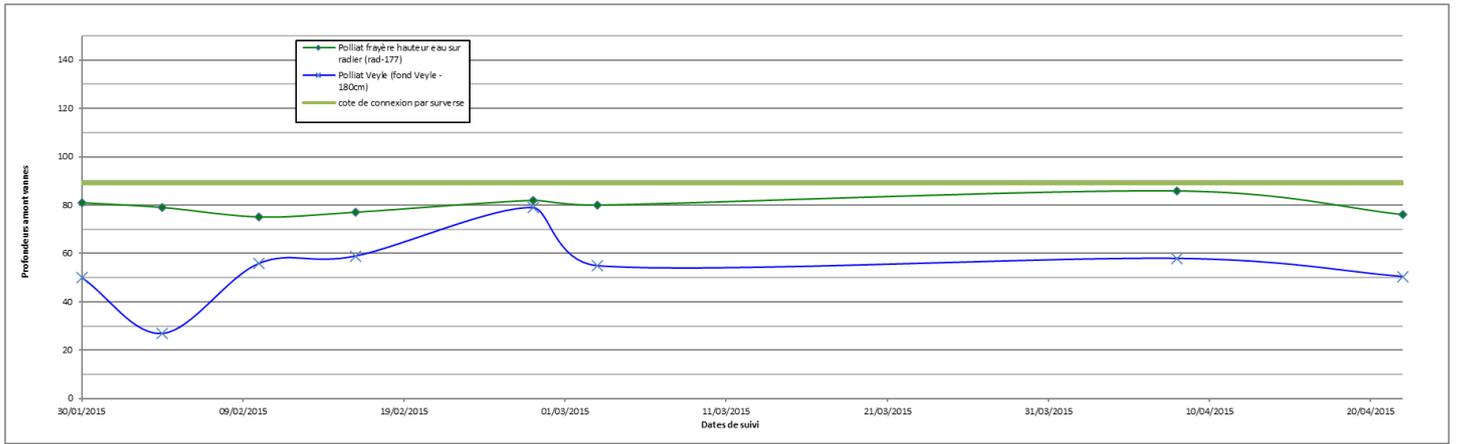
Annexe n°1 : SUIVI NIVEAUX D'EAU POLLIAT

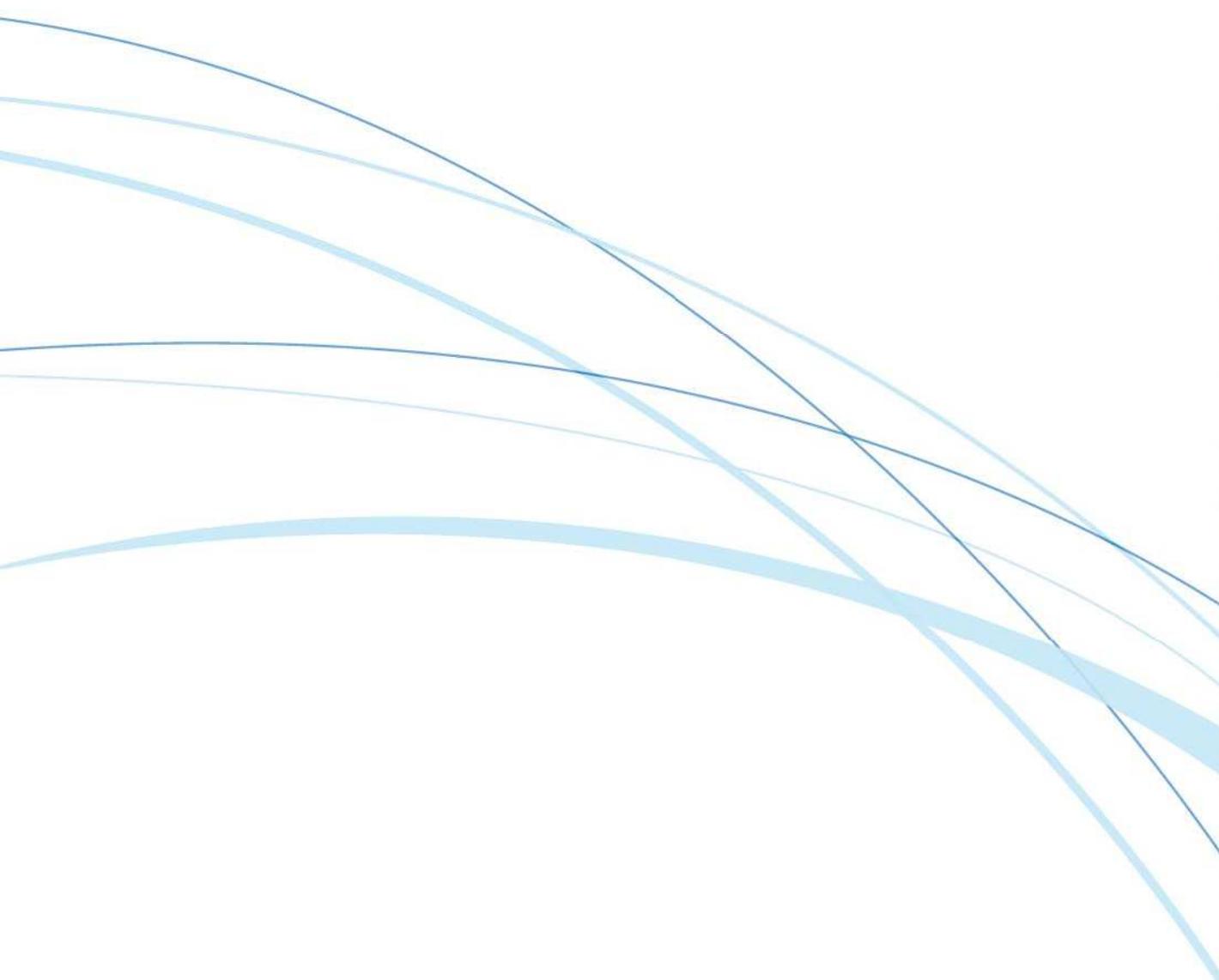
STEP



2012 : pas de données







eau 
& territoires

EAU ET TERRITOIRES
33, rue Humbert II 38000 Grenoble
Tél. 09 72 13 09 71 – contact@eauterritoires.fr
www.eauterritoires.fr