



SYNDICAT D'AMENAGEMENT DES
RIVIERES DU BANDIAT, DE LA
TARDOIRE ET DE LA BONNIEURE

Demande de solde

TRAVAUX HYDROMORPHOLOGIES 2021-2022



Emmanuel
ROJO-DIAZ

Avec l'aide de :



SOMMAIRE

I. Bilan des travaux sur la Bonnieure.....	3
I.1. Démarches administratives	3
I.2. Travaux de la tranche n 4-5-6-7 du PPG de la Bonnieure	5
I.2.1. Appel à projets : Plan de mesures incitatives pour l'eau-Renaturation des cours d'eau.....	5
I.2.2. Suivi de milieu.....	7
I.3. Les travaux	7
Le SyBTB a réalisé 69 points de recharge pour un volume de 10 980 T pour un coût de 249 624 €TTC.....	14
I.3.2. Suivi du milieu.....	17
I.3.1. Suivi des inondations.....	23
I.3.2. Communication sur les actions menées sur la bonnieure	24
II. Synthèse des aménagements	25
II.1. Bilan des aménagements 2021-2022 – Tranche N°4-5-6-7 du PPG	25
II.1.1. Bilan cartographique	25
II.1.2. Bilan financier.....	25
II.1.3. Bilan des bons de commande	26
II.1.4. Comparaison en pourcentage des tranches de travaux	27
II.2. Bilan du PPG sur la partie hydromorphologique sur le linéaire de la Bonnieure	28
III. Décompte récapitulatif final des dépenses éligibles	29
IV. Certificat d'achèvement de l'opération.....	30
ANNEXES	31



I. Bilan des travaux sur la Bonnieure

I.1. Démarches administratives

Le syndicat de la Bonnieure a lancé la **révision du Programme Pluriannuel de Gestion pour lequel une enquête publique était nécessaire.**

L'ensemble du dossier de déclaration d'intérêt général a été réalisé en 2016. En plus, du dossier de DIG, il a fallu réaliser un **dossier d'autorisation pour les travaux hydromorphologique.** Le dossier a été **déposé à la DDT** de la Charente le **13 octobre 2016.**

Une **réunion publique préenquête a eu lieu le 19 avril 2017** à la salle municipale de Chasseneuil sur Bonnieure. Il a été mis en place des affiches dans chaque mairie du SIAH Bonnieure et des flyers ont été donnés à l'ensemble des délégués. Nous avons aussi envoyé une invitation par email à l'ensemble des administrations et institutions faisant partie du projet. Nous avons eu 8 participants, dont la commissaire enquêteuse.



Figure 1 : Affiche pour l'enquête publique

L'enquête publique a eu lieu du 14 juin au 17 juillet 2017. Pour cela, nous avons déposé 14 panneaux au niveau de chaque pont de la Bonnieure pour indiquer la réalisation de l'enquête publique.

Carte 1 : panneaux pour la DIG de la Bonnieure



Figure 2 : Panneau pour l'enquête publique

Par la suite le commissaire a **remis son procès-verbal de synthèse.**

Au cours des permanences fixées par arrêté préfectoral et ayant fait l'objet d'une publicité : dans la presse, par affichage sur la voie publique, au niveau du cours de la rivière aux croisements routiers, par affichage communal, le commissaire enquêteur **a reçu deux propriétaires** fonciers, riverains de la Bonnieure, quatre élus, le Directeur Général des Services de la mairie de Chasseneuil.

À l'issue de la dernière permanence se tenant à Chasseneuil, le 17/07/2017, elle a pris contact par téléphone, avec les treize autres communes, pour connaître l'état des observations portées aux registres d'enquête publique.

Il a été fait **une seule observation portée au registre** « loi sur l'eau » déposé à Chasseneuil ainsi **qu'un courrier** daté du 14 juin 2017 à la mairie de Chasseneuil.

Le syndicat a fait une réponse qui a été validée par la commissaire enquêteur.

La préfecture de la Charente a réalisé un arrêté préfectoral le 12 octobre 2017.



Figure 3 : extrait de l'arrêté préfectoral pour les TRAVAUX Bonnieure



I.2. Travaux de la tranche n 4-5-6-7 du PPG de la Bonnieure

I.2.1. Appel à projets : Plan de mesures incitatives pour l'eau-Renaturation des cours d'eau

Le SyBTB a répondu à l'AAP pour bénéficier d'un taux aide de 80%.



Le dossier de l'APP comprenait 3 pièces :

- Présentation du demandeur (composition, périmètre géographique, compétences...).
- Description de la politique d'intervention de la structure en matière de gestion des milieux aquatiques et présentation de l'intégration du projet au sein de cette politique et du territoire concerné.
- Description du projet et détail de son montant.

En effet, le programme de travaux devrait se **terminer en 2022**. Les **finances du syndicat n'ont pas permis** de suivre le **planning des tranches** annuelles prévues dans le PPG. Ainsi, la **réponse positive** pour cet **appel à projets** nous a permis d'être **plus ambitieux est de faire les 4 dernières tranches du programme**.

Figure 4 : Fiche de l'AAP

N°	Interventions	Tranches							Total des dépenses TTC	
		N°1 - 2016	N°2 - 2017	N°3 - 2018	N°4 - 2019	N°5 - 2020	N°6 - 2021	N°7 - 2022		
1	Entretien de la végétation rivulaire	40 000 €	40 800 €	41 616 €	42 448 €	43 297 €	44 163 €	45 046 €	297 371 €	
2	Aménagement hydromorphologique	62 000 €	63 240 €	64 505 €	65 795 €	67 111 €	68 453 €	69 822 €	460 926 €	
3	Aménagement des points d'abreuvement pour le bétail	45 000 €	45 900 €	46 818 €	47 754 €	48 709 €	49 684 €	50 677 €	334 543 €	
4	Communications : plaquettes et panneaux d'informations	1 200 €	1 224 €	1 248 €	1 273 €	1 299 €	1 325 €	1 351 €	8 921 €	
5	Aménagement des ouvrages	En fonction des besoins	En fonction des besoins	En fonction des besoins	En fonction des besoins	En fonction des besoins	En fonction des besoins	En fonction des besoins	En fonction des besoins	
6	Techniciens de rivière ²	8 000 €	8 160 €	8 323 €	8 490 €	8 659 €	8 833 €	9 009 €	59 474 €	
7	Enquête publique	3 500 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	3 500 €	
8	Analyses sédimentaires	- €	2 870 €	- €	- €	- €	- €	2 870 €	5 741 €	
9	Suivi de la station de qualité ²	800 €	800 €	800 €	800 €	800 €	800 €	800 €	5 600 €	
10	Mise en place d'indicateur	6 000 €	- €	- €	6 000 €	- €	- €	6 000 €	18 000 €	
Total des dépenses annuelles		166 500 €	162 994 €	163 310 €	172 561 €	169 876 €	173 257 €	185 577 €	1 194 076 €	
Apport des exploitants pour les aménagements des points d'abreuvement		10%	4 500 €	4 590 €	4 682 €	4 775 €	4 871 €	4 968 €	5 068 €	33 454 €
Total moins les interventions déjà subventionnées (station de)			157 700 €	154 034 €	154 187 €	163 271 €	160 416 €	163 625 €	175 768 €	1 129 002 €
Estimation des subventions sur le TTC		75%	118 275 €	115 526 €	115 640 €	122 453 €	120 312 €	122 719 €	131 826 €	846 751 €
Apport Aappma "la truite Chasseneuilaise"		2,5%	3 685 €	3 759 €	3 835 €	3 912 €	3 990 €	4 071 €	4 152 €	27 404 €
Apport Aappma "La Gaule de Roumazières-Loubert"		2,5%	3 685 €	3 759 €	3 835 €	3 912 €	3 990 €	4 071 €	4 152 €	27 404 €
Restant à la charge du syndicat			36 355 €	35 360 €	35 319 €	37 508 €	36 712 €	37 429 €	40 379 €	259 062 €

Figure 5 : tableau du financement des tranches du PPG

Au vu des finances du syndicat, l'ensemble du coût des travaux correspondrait à une enveloppe financière de **419 000€ HT soit 502 800€ TTC** (en sachant que le syndicat retouchera le FCTVA dans 2 ans, il faut donc une trésorerie importante).

Le calcul de l'**enveloppe financière** a été calculée en **cumulant** la partie financière des travaux hydromorphologiques, d'aménagements des points d'abreuvoirs (plus subventionnés par les financeurs) et d'une partie de l'entretien de la ripisylve (une partie réalisée en interne).

Dans cette enveloppe financière, nous avons inclus l'**assistance à la maîtrise ouvrage** et la **publicité** pour la réalisation d'un **marché public à procédure adaptée de type « accord-cadre mono-attributaire à bons de commande »**. Ce type de marché permet d'**adapter les travaux à l'enveloppe financière disponible**.

Ainsi, il est prévu la réalisation d'une **recharge minimum de 5 000 ml de cours d'eau** qui permettra de **maintenir le niveau d'eau** de la nappe alluviale dans le lit majeur.

Ce **lit majeur fait en moyenne 60 m de largeur** avec de **multiples zones humides**. Nous pouvons, ainsi considérer, la **remise en fonction de 300 000m² de zone humide**.

Liste des projets lauréats à l'Appel à Projets "Restauration des cours d'eau" de l'Etat sur l'eau

Région	DDP	Nom du porteur de projet	Intitulé du projet	Montant total des travaux (prévisionnel)
Nouvelle Aquitaine	17	Charente Nouvelle Aquitaine	Restauration hydromorphologique de la Tardoire	780 000 €
Nouvelle Aquitaine	19	SPIE Centre-Nord Gersacq	Restauration du cours d'eau du Jallat	40 000 €
Nouvelle Aquitaine	20	SAF d'aménagement des rivières Sarrès, Tardoire et Banière	Restauration hydromorphologique de l'aval de la Tardoire (17)	425 000 €
Nouvelle Aquitaine	17	SYBTE	Entretien des cours d'eau (17)	28 000 €
Total Nouvelle Aquitaine				1 273 000 €
Alsace	68	CC Fleuve de Sarre	Restauration de l'hydromorphologie de la Sarre et aménagement d'un lit de secours en D1 et restauration du niveau du Tarn	95 000 €
Total Alsace				95 000 €
Occitane	31	SEMI Tarn amont	Restauration d'une zone d'écoulement des eaux et affluents du cours d'eau de la Tardoire	1 744 343 €
Occitane	46	Association de la vallée de la Tardoire	Restauration du lit majeur à l'aval	822 870 €
Occitane	83	PLUS	Restauration de cours d'eau de la Tardoire	482 000 €
Occitane	31	SEMI Tardoire Amont aval	Restauration de la Tardoire à l'aval non-déjà-travaillée	1 332 750 €
Occitane	81	PROTEA	Restauration de 5 tronçons de la Tardoire	1 111 800 €
Occitane	81	SAE Agrie	Restauration de tronçons d'aval de la Tardoire	40 000 €
Occitane	81	TECHNICAL 81	Restauration de la Tardoire pour la maîtrise des crues et l'entretien des berges	482 000 €
Occitane	31	Association de la vallée de la Tardoire	Restauration du lit de la Tardoire	1 200 000 €
Total Occitane				9 872 000 €
Total national				11 640 000 €

Ainsi, nous avons fait un **marché public pour 2 ans** avec un **accompagnement de charent'eaux** pour la réalisation et le choix de l'entreprise.

L'**entreprise SARL Rivolet a été lauréate** de ce marché. En effet, cette entreprise a réalisé les travaux des **3 tranches précédentes** et avait les **prix unitaires les moins élevés** sur les 4 entreprises qui avaient postulé.

Extrait du rapport d'analyse :

« Après examen des critères de sélection des offres, il est proposé d'attribuer à chaque candidat la note suivante :

Nom du candidat individuel ou nom du mandataire du groupement	NOTE TECHNIQUE	NOTE PRIX	TOTAL DE POINTS
CHOGNOT	70,00	24,21	94,21
RIVOLET AREA	65,42	30,00	95,42
GUINTOLI	67,85	18,36	86,21
SPIE BATIGNOLLES VALERIAN	64,88	10,05	74,93

Nous avons été lauréat de l'AAP renaturation des cours d'eau.

ACCORD-CADRE DE TRAVAUX
N° de l'accord-cadre : 2020.12.01

Syndicat d'aménagement des rivières du Bandiat, de la Tardoire et de la Bonnière (SYBTB)

RAPPORT D'ANALYSE DES OFFRES

OBJET DU MARCHÉ

Accord-cadre mono-attributaire à bons de commande
Travaux de restauration de l'hydromorphologie et d'entretien des cours d'eau du SYBTB et leurs affluents pour une durée de 24 mois.

MODE DE PASSATION

Procédure adaptée en application des dispositions du Code de la commande publique

MAITRISE D'OUVRAGE

SYNDICAT D'AMENAGEMENT DES RIVIERES DU BANDIAT, DE LA TARDOIRE ET DE LA BONNIERE
Représenté par Monsieur le Président
Adresse : ZA la petite rivière, 16 110 AGRIS
Téléphone : 05.45.38.10.26
Courriel : e.rojodiaz@sybtb.fr

ORGANISME CHARGE DE REALISER L'ANALYSE DES OFFRES

Charente Eaux – Service Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (SAMO)

Rapport d'analyse des offres | SYBTB – N° de l'accord-cadre : 2020.12.01 | 1/17

Au vu des notes proposées ci-dessus à chacun des candidats dont l'offre a été examinée, il est proposé le classement des offres suivant :

N° de classement des offres examinées	Nom du candidat individuel ou nom des membres du groupement
1 ^{er} dans l'ordre de classement	SARL RIVOLET AREA
2 ^{ème} dans l'ordre de classement	SAS CHOCHOT
3 ^{ème} dans l'ordre de classement	GUINTOLI SAS
4 ^{ème} dans l'ordre de classement	SPIE BATIGNOLLES VALERIAN



I.2.2. Suivi de milieu

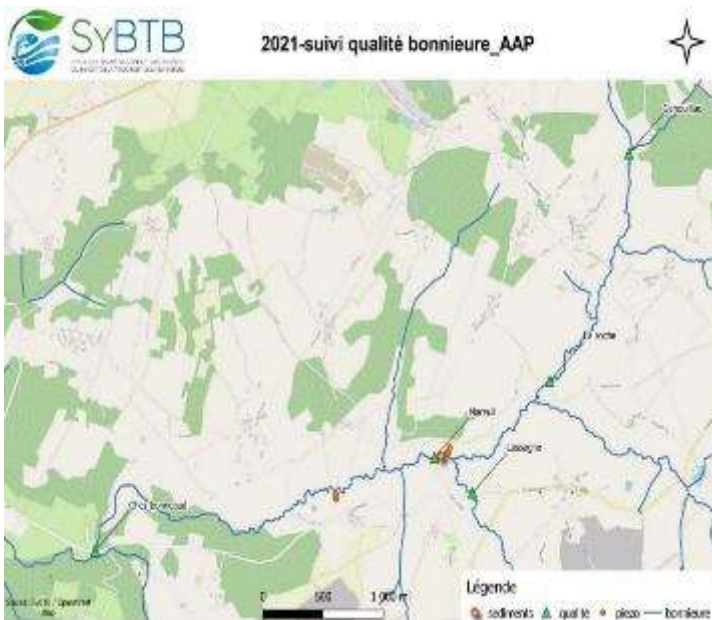


Figure 7 : sites des nouveaux suivis

Pour pouvoir suivre **les effets des travaux**, il a été mis en place **3 autres suivis supplémentaires** :

- **3 piézomètres** supplémentaires installés sur la partie aval,
- **1 tronç** mis en travers du lit mineur pour **mesurer le dépôt des matériaux**,
- **5 suivis de qualité des eaux** avec l'appareil de mesure du SyBRA (les paramètres suivis sont l'O₂ dissous et taux de saturation, la conductivité, le pH et la température de l'eau)

Figure 6 : personnes participant à la visite du chantier



Figure 8 : photos des suivis



I.3. Les travaux

Pour la tranche 2021 de travaux, nous avons pu avoir une **opportunité de réaliser un aménagement sur la partie médiane de la Bonnieure**. En effet, un riverain/exploitant a coupé l'ensemble de ces peupliers sur une longueur de berge conséquente.

À savoir que la **partie médiane de la Bonnieure fera l'objet dans le prochain programme de zone de restauration**. Ainsi, la restauration hydromorphologique de cette zone nous permettra de **tester la véracité des aménagements** et de savoir le **cout du ml de cours d'eau restauré** afin de les **intégrer dans le futur programme**.

Pour 2021, il fut réalisé 2 bons de commande

Le **1^{er} bon de commande** fut réalisé pour la **recharge du secteur sur la partie médiane de la Bonnieure**.

Le **bon de commande n°2** fut réalisé à la suite de la tranche n°3.

Pour la réalisation du **bon de commande n°2**, nous avons réalisé une **visite de chantier avant le démarrage des travaux** le mercredi 23 juin 2021.

Figure 9 : personnes participant à la visite du chantier



Lors de cette visite, une dizaine de personnes étaient présentes. Cette visite a permis de montrer **les travaux déjà réalisés** et le **secteur prévu dans le bon de commande n°2**, aux différentes institutions présentes (DDT, AEAG, CRNA, DPT16), association (Aappmas, fédération de pêche, Charente nature), collectivité (CDC Charente limousine, commune de Chasseneuil et haute Charente) et riverains.

La **principale conclusion** des différents interlocuteurs est de **continuer à mettre en place des recharges plus longues** afin d'avoir des radiers qui fassent au minimum 1 fois la largeur du lit mineur (exemple si le lit mineur fait 3 m de largeur il faut que le radier réalisé soit au minimum de 3 m de long).

Ces radiers plus longs ont **demandé plus de matériaux** et donc le **coût au mètre linéaire sera plus élevé**.

L'enveloppe financière étant déjà fixée dans le programme de travaux, **le linéaire d'intervention sera diminué**.

Figure 10 : radier long de la tranche n°3



Figure 11 : radier court de la tranche n°1



Pour 2022, il fut réalisé 1 bon de commande

Pour la réalisation du **bon de commande n°3**, nous avons réalisé une **visite de chantier avant le démarrage des travaux** le jeudi 26 juin 2022.

Figure 12 : personnes participant à la visite du chantier



Figure 13 : suivi des nouveaux piézomètres



Lors de cette visite, une quinzaine de personnes étaient présentes. Cette visite a permis de montrer **les travaux déjà réalisés** et le **secteur prévu dans le bon de commande n°3**, aux différentes institutions présentes (DDT, AEAG, CRNA, DPT16), association (Aappmas, fédération de pêche, Charente nature), collectivité (CDC Charente limousine, commune de Chasseneuil et haute Charente) et riverains.

Lors de cette visite les personnes ont pu constater le maintien de l'eau dans les piézomètres qui sont sur la tranche 2021. Tandis que les piézomètres mis sur cette zone étaient secs.

Les paragraphes suivants montrent le détail des travaux par zone et année



I.3.1.1. Travaux de recharge à Chasseneuil sur bonnieure

18 points de recharges ont eu lieu pour un volume total de matériaux de 2 300 T pour un linéaire de 600 ml de rivière.

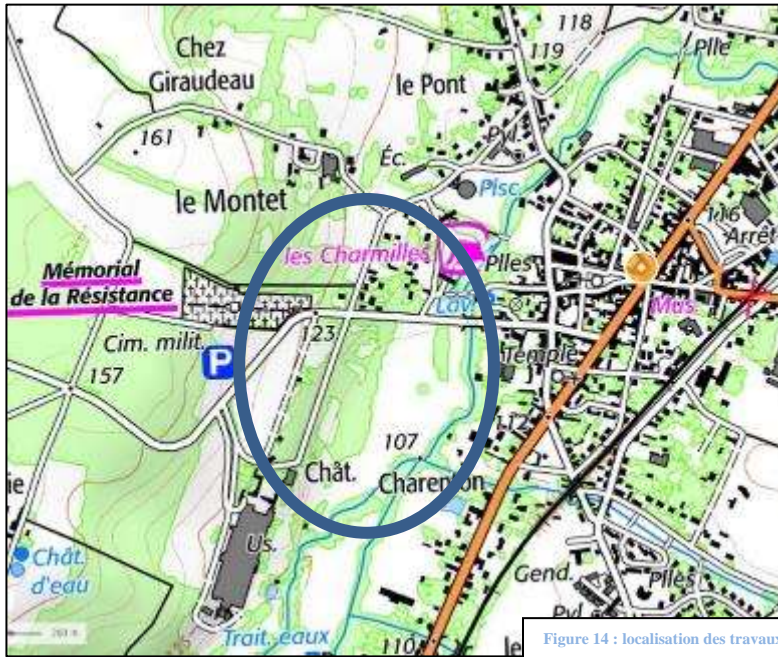
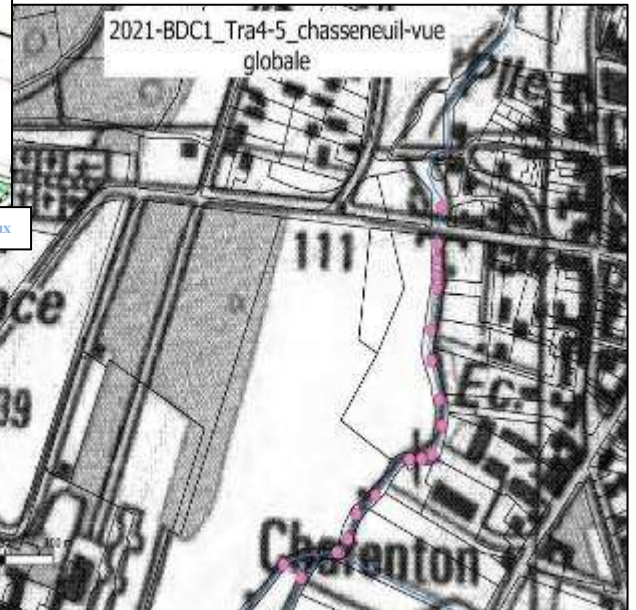


Figure 14 : localisation des travaux

Sur ce secteur, la moyenne des radiers réalisée est de 190T et un volume de pierre de diam. 400-600 de 500T.

Ainsi, les différences avec la zone amont sont des blocs d'une granulométrie plus importants et des radiers réalisés sous forme de banquette. En effet, la Bonnieure ayant une puissance supérieure, il faut adapter la granulométrie.



Enfin sur ce secteur, nous avons pu avoir des matériaux gratuits (dons de riverains et travaux sur un

Figure 15 : matériaux donnés



terrain communal) qui ont permis de réaliser 5 radiers supplémentaires pour un volume de 450T.

Ainsi, cela montre bien que les personnes ont compris l'intérêt de ces aménagements en nous proposant des matériaux gratuitement.

Cette zone de travaux correspond donc un linéaire 500 ml pour un cout de 55 260 €, soit 110 000 €/ml.

Figure 16 : photos du chantier terminé



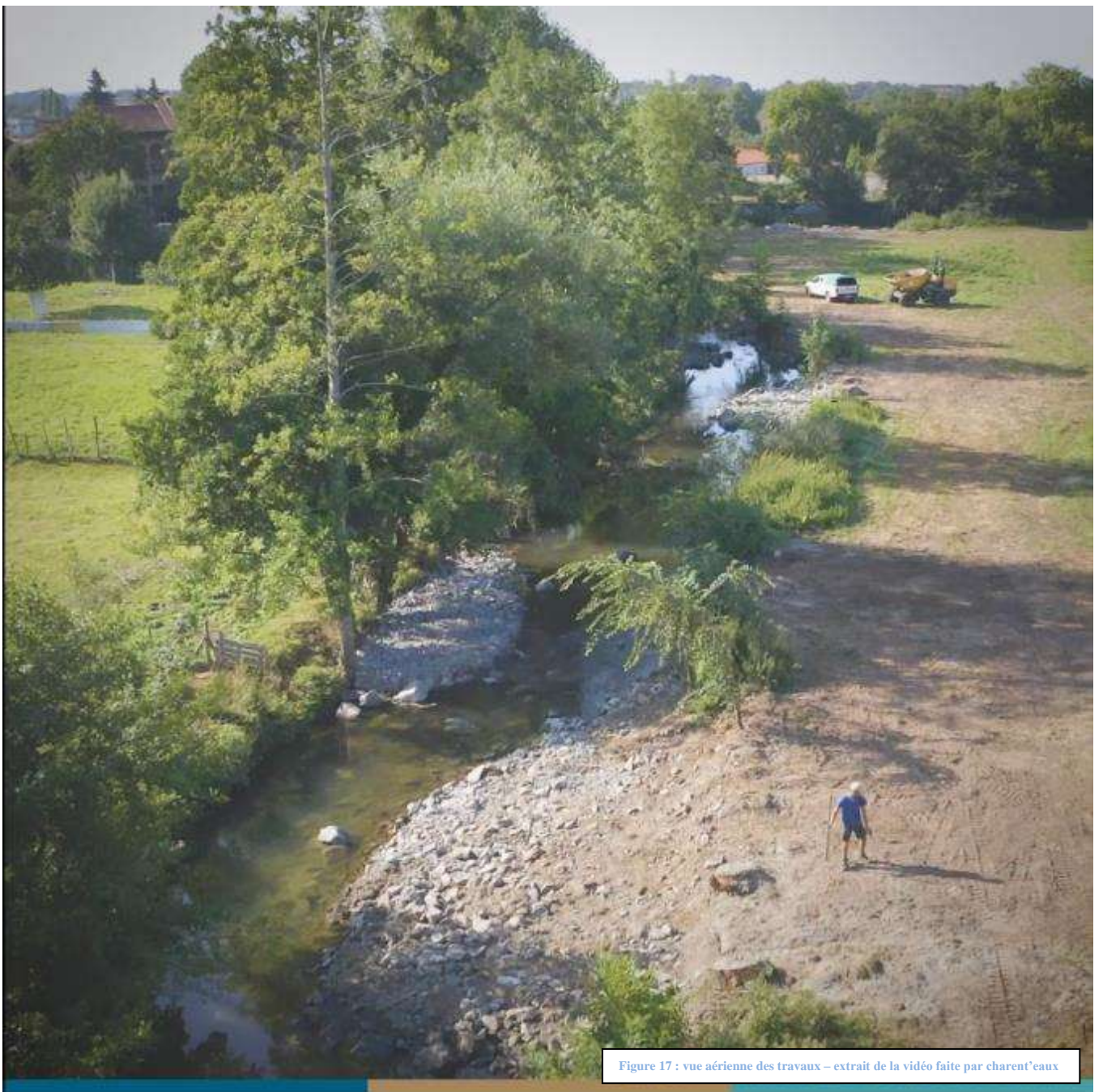


Figure 17 : vue aérienne des travaux – extrait de la vidéo faite par charent'eaux

Figure 18 : clarté de l'eau

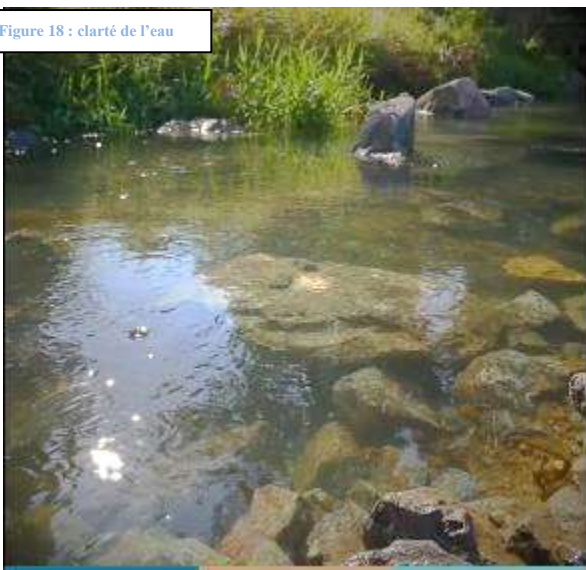


Figure 19 : radiers supplémentaires grace aux dons



Travaux de restauration hydromorphologique

Tronçon : "Chasseneuil"

Délai : Les travaux devront être réalisés avant 31 septembre 2022

Volume de travail à réaliser sur le tronçon "Chasseneuil"							
n° de prix	Référence CCTP	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	TOTAL HT	TOTAL TTC
11	II.4.4.7	Mélange argilo-limoneux-sableux et pierre	T	900	16,00 €	14 400,00 €	17 280,00 €
12	II.4.4.7	Blocs dioritiques compris entre 20 mm et 200 mm	T	850	23,00 €	19 550,00 €	23 460,00 €
13	II.4.4.7	Blocs dioritique compris entre 400 mm et 600 mm	T	550	22,00 €	12 100,00 €	14 520,00 €
14	II.4.4.7	Banquettes manéables et retalutage des berges de granulométrique 20-200 mm	T	0	25,00 €	- €	- €
15	II.4.4.7	Nivellements effectués pendant le chantier	u	0	640,00 €	- €	- €
16	II.4.4.8	Fascinage	ml	0	100,00 €	- €	- €
17	II.4.4.8	Peigne	m ²	0	85,00 €	- €	- €
Sout total						46 050,00 €	55 260,00 €
<i>Total</i>						46 050,00 €	55 260,00 €

I.3.1.1. Travaux de recharge à Suaux en 2021

51 points de recharges ont eu lieu pour un volume total de matériaux de 8 570 T pour un linéaire de 1 600 ml de rivière.

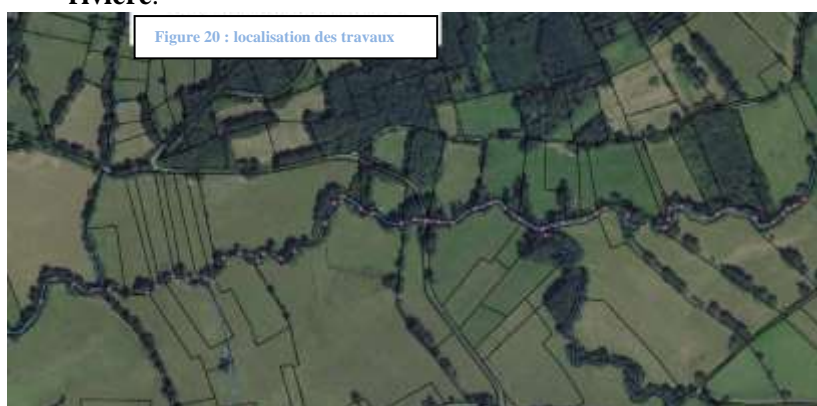


Figure 20 : localisation des travaux

Sur ce secteur, **les radiers** réalisés sont en **moyenne de 170T** avec un maximum à 400 T et un minimum de 100T.

Ainsi, nous **maintenons la réalisation de radier plus long**. Par contre, le linéaire d'intervention estimé était de **2,6 km** est descendu à **1,6 km**.



Figure 21 : Photos des aménagements





Figure 22 : retour de l'eau



Le volume des **matériaux par radiers** a été **augmenté par rapport aux années précédentes sur une courte distance**. Ainsi, un **nombre élevé d'engins** sont passés dans les prairies au même endroit sans **entraîner une forte dégradation**.

En effet, le chantier s'est fait dans de **bonnes conditions** permettant une **faible dégradation** de la prairie, **essentiel pour les exploitants**, ce qui a permis de continuer les chantiers sans difficulté majeure.

BONDE COMMANDE N°2 Tranche N°4-5



Travaux de restauration hydromorphologique

Tronçon : "Mareuil-Mazières"

Délai : Les travaux devront être réalisés avant 30 Octobre 2022

Volume de travail à réaliser sur le tronçon "Mareuil-Mazières"

n° de prix	Référence CCIP	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	TOTAL HT	TOTAL TTC
11	II.4.4.7	Mélange argilo-limoneux-sableux et pierre	T	4 960	16,00 €	79 360,00 €	95 232,00 €
12	II.4.4.7	Blocs dioritiques compris entre 20 mm et 200 mm	T	3 515	23,00 €	80 845,00 €	97 014,00 €
13	II.4.4.7	Blocs dioritique compris entre 400 mm et 600 mm	T	95	22,00 €	2 090,00 €	2 508,00 €
14	II.4.4.7	Banquettes minérales et retulage des berges de granulométrie 20-200 mm	T	0	25,00 €	- €	- €
15	II.4.4.7	Nivellements effectués pendant le chantier	u	1	640,00 €	640,00 €	768,00 €
16	II.4.4.8	Fascinage	ml	0	100,00 €	- €	- €
17	II.4.4.8	Peigne	m²	0	85,00 €	- €	- €
Sout total						162 935,00 €	195 522,00 €
Total						162 935,00 €	195 522,00 €

Cette zone de travaux correspond donc un linéaire **1 600 ml** pour un cout de **195 500 €**, soit **125 000 €/ml**.

Remarques :

Ces travaux ont démarré à la suite de la tranche n°3-2020. Cette tranche fut **arrêtée avec des blocs permettant de maintenir le niveau d'eau qui créés une chute d'eau d'environ 1,5m**. Lors de l'hiver 2021, la

bonnieure a **contourné ce mur par la berge en rive droite emportant 15 ml de berge sur une largeur de 3 m** qui aurait pu **permettre la recharge de la partie aval de la Bonnieure**. Nous avons pourtant **constaté très peu de recharge en aval**. En effet, les matériaux des berges



Figure 24 : radier de la fin Tra n°3



Figure 23 : contournement du radier

sont majoritairement constitués de matériaux fins qui ne permettent pas la recharge naturelle du lit.

I.3.1.1. Travaux de recharge à Suaux en 2022

Le SyBTB a réalisé **69 points de recharge** pour un volume de **10 980 T** pour un coût de **249 624 €TTC** pour un linéaire de **2 140 ml de rivière**.

Figure 25 : localisation des travaux



Sur ce secteur, les radiers réalisés sont en moyenne de **170T** avec un maximum à 450 T et un minimum de 15T.



Le lit mineur situé en aval de la zone est déjà pourvu de faible hauteur de berge et est diversifié. De plus, cette zone se situe dans une zone boisée rendant difficile les accès par des engins. Ainsi, ce linéaire de 1 295 m n'a pas besoin d'intervention de la part du syndicat.



Linéaire intervention hydromorphologie 2022

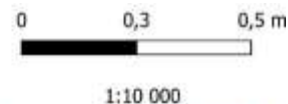


Figure 26 : linéaire intervention 2022

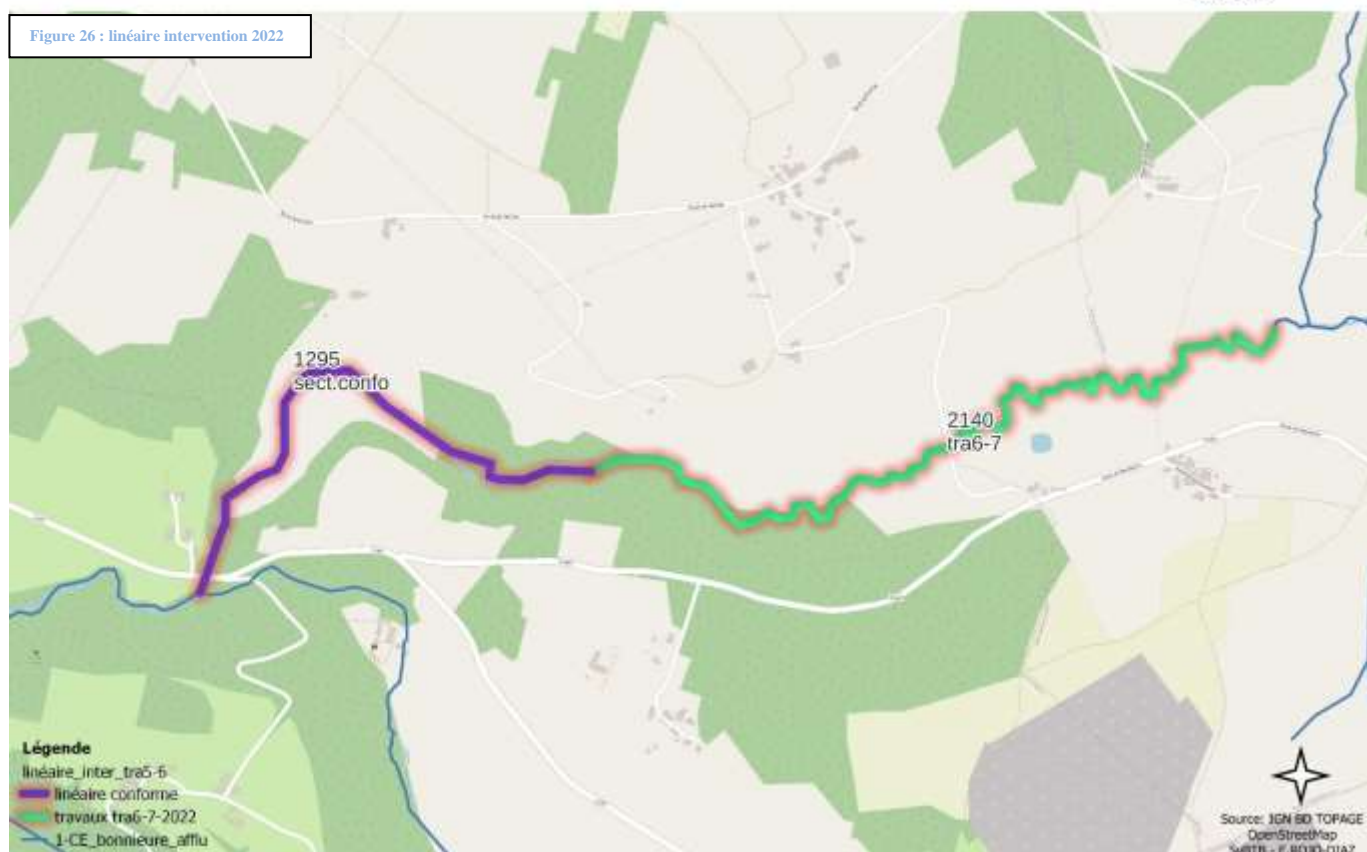


Figure 27 : aménagement 2022



Le volume des **matériaux par radiers a été la même que 2021**. Ainsi, comme 2021 le chantier s'est fait dans de **bonnes conditions** permettant une **faible dégradation** des prairies.

A la fin du chantier, un exploitant, situé au début de la zone travaux, n'était pas satisfait du chantier. En effet, **de son point de vue la rivière n'était pas « propre »** car il restait trop de bois dans l'eau.

Après une dizaine de réunion où nous lui avons expliqué que **le bois était le carburant des rivières** (début de la chaîne alimentaire), il a **contacté**



Figure 28 : branches laissées dans le lit de la rivière

l'ensemble des autres exploitants, élus des communes et demandé au 2^{ème} vice-président de venir à une visite du site avec le directeur. **Le directeur ne savait pas qu'il y avait d'autres personnes invitées**, il pensait n'avoir rendez-vous qu'avec l'exploitant. Ainsi, **la réunion a démarré avec beaucoup d'hostilités envers le syndicat**.


Pour pouvoir retrouver un **climat serein**, il a été conclu qu'une **partie des branches**, située principalement en amont du début de la tranche, **allée être enlever** et que **le reste des branches ont été localisé pour faire leur suivi lors de crue**.

Cette conciliation a permis de faire **la visite de fin de chantier le 17 octobre 2022**.(Cf.annexe)



Figure 29 : Visite du site avec les exploitants

Le bon de commande suivant reprend l'ensemble des éléments technique et financier de cette tranche de travaux.

BON DE COMMANDE N°3 Tranche N°5-6				 SYNDICAT D'AMÉNAGEMENT DES RIVIÈRES DU BANDIAT, DE LA TARDOIRE ET DE LA BONNEURE			
<i>Travaux de restauration hydromorphologique</i>							
Tronçon : "Brouchanche-Brassac"							
Délai : Les travaux devront être réalisés avant 30 Octobre 2022							
Volume de travail à réaliser sur le tronçon "Brouchanche-Brassac"							
n° de prix	Référence CCTP	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	TOTAL HT	TOTAL TTC
11	II.4.4.7	Mélange argilo-limoneux-sableux et pierre	T	6 410	16,00 €	102 560,00 €	123 072,00 €
12	II.4.4.7	Blocs dioritiques compris entre 20 mm et 200 mm	T	4 500	23,00 €	103 500,00 €	124 200,00 €
13	II.4.4.7	Blocs dioritique compris entre 400 mm et 600 mm	T	60	22,00 €	1 320,00 €	1 584,00 €
14	II.4.4.7	Banquettes minérales et retalutage des berges de granulométrie 20-200 mm	T	0	25,00 €	- €	- €
15	II.4.4.7	Nivellements effectués pendant le chantier	u	1	640,00 €	640,00 €	768,00 €
16	II.4.4.8	Fascinage	ml	0	100,00 €	- €	- €
17	II.4.4.8	Peigne	m²	0	85,00 €	- €	- €
Sout total						208 020,00 €	249 624,00 €
<i>Total</i>						208 020,00 €	249 624,00 €

Cette zone de travaux correspond donc un linéaire 2 140 ml pour un cout de 249 624 €, soit 117 000 €/Km

I.3.1.2. Travaux sur la végétation

Les **travaux de la végétation ont été réalisés par la régie du syndicat**. Cela a permis de **concentrer un maximum de financement sur la recharge du lit mineur**.

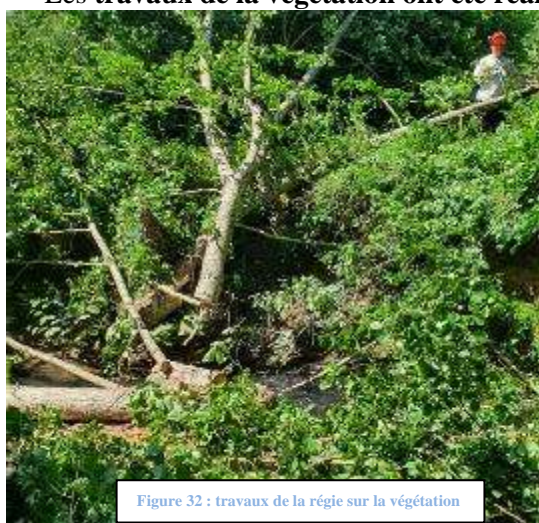


Figure 32 : travaux de la régie sur la végétation

L'entretien a eu lieu sur l'ensemble du linéaire soit un linéaire de cours d'eau de **5 000 m pour dégager les zones de recharges**.

Le linéaire d'intervention était supérieur, car nous



Figure 31 : travaux de la régie sur la végétation

ne connaissions pas exactement le volume de matériaux demandé par les

aménagement. L'intervention a consisté à **dégager la végétation sur la rive d'intervention et de dégager les 2 berges sur les zones de radiers**. En effet, cette intervention permet un accès plus facile pour l'intervention de la mini-pelle, et avoir un visuel sur l'évolution de ces radiers lors des crues. De plus, cela redonne des zones éclairées sur la rivière et en particulier sur les zones de courant.



Figure 30 : travaux finis de la régie sur la végétation

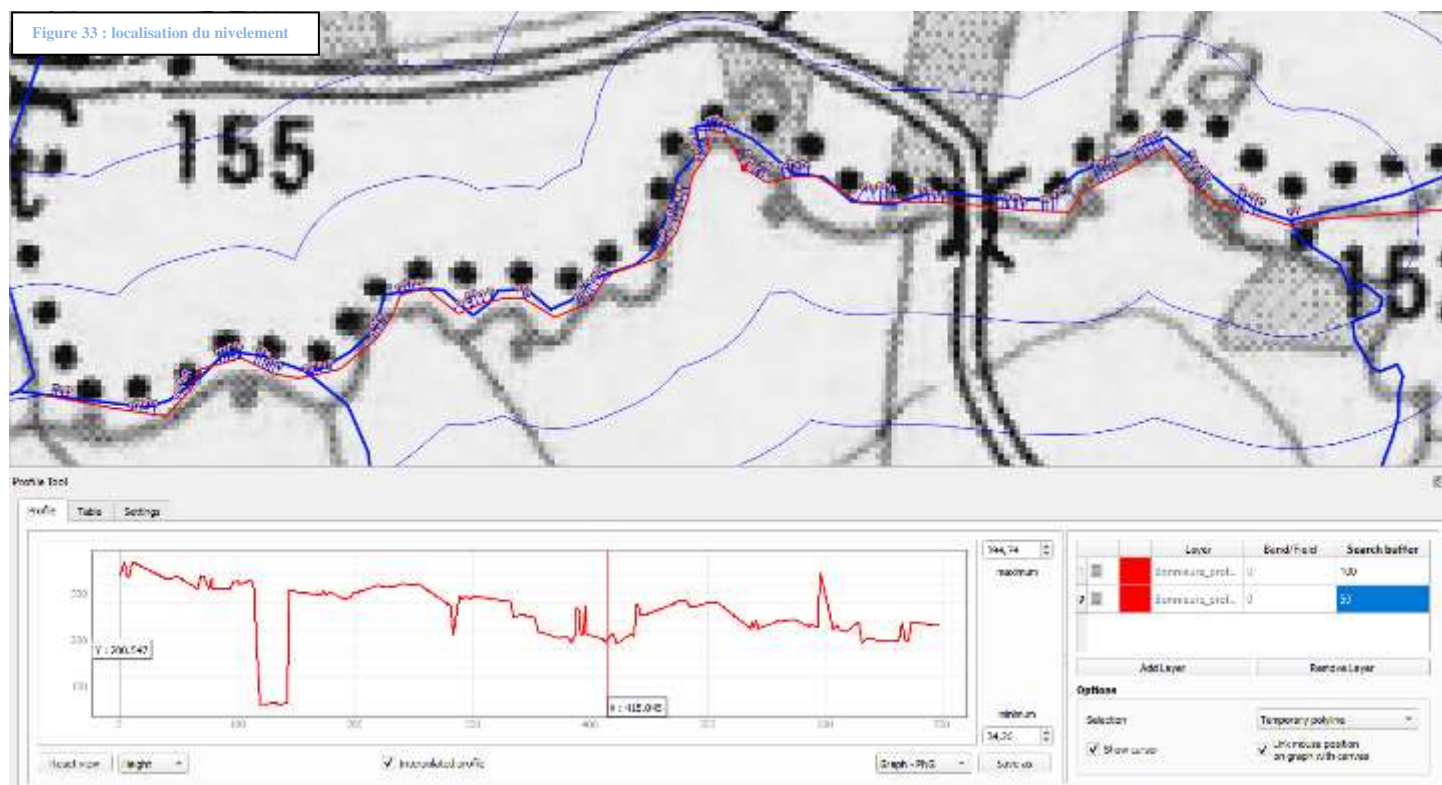


I.3.2. Suivi du milieu

4 suivis supplémentaires ont été réalisés en plus de ceux prévus dans le PPG en fonction des opportunités.

I.3.2.1. Nivellement

Un nivellement a été fait pour le bon de commande n°2 de la tranche N°4-5.



Ainsi, nous avons une **hauteur moyenne** de recharge de **100 cm**, un **maximum** de **150cm** et un **minimum** de **50cm**.

I.3.2.2. Évolution des travaux

Les photos suivantes montrent les travaux et leurs évolutions après un hiver.



Figure 34 : evolution des travaux



Figure 35 : debordement de la rivière



Nous pouvons constater que si lors des travaux la hauteur de matériaux parait impressionnante dès que l'eau revient cela supprime cette impression. La bonnieure retrouve son image de rivière et ne ressemble plus un fossé d'évacuation des eaux.



I.3.2.3. Modification de la couleur de l'eau

Lors du **suivi du site** corrélé à **une montée d'eau**, nous avons pu observer que l'eau après avoir parcouru environ 2km d'aménagements était plus claire. Ainsi, l'ensemble des aménagements permet de **décant**er et de **filtrer** l'eau.



Figure 36 : couleur de l'eau

Nous avons aussi noté que les **1^{ères} fosses de la tranche n°1** ont commencé à se **remplir de matériaux** provenant du charriage naturel de la rivière.



Pollution de la bonnieure

Nous avons pu constater lors du suivi des piézomètres **une couleur d'eau très chargée le 30 juin 2021.**



Figure 37 : mesure du niveau de la rivière avec eau très chargée

Pour pouvoir découvrir, la source de cette pollution, le technicien est **remonté en amont de la Bonnieure.**

Nous avons donc découvert que ces matières en suspensions provenaient **des travaux de la déviation de Roumazières-loubert.**

Pourtant, sur les secteurs des **filtres à pailles et de la diorite** ont été mis en place mais ne **permet pas la décantation des argiles.**



Figure 38 : système pour la décantation de l'eau au niveau des travaux de la déviation

I.3.2.4. Suivi de la qualité de l'eau



Un relevé fut effectué le vendredi 11 juin 2021, il montre que le **paramètre température**, qui est essentiel pour la vie de la rivière, est **incompatible avec l'espèce repère qui est la truite fario**. Toutefois, à la sortie de la zone de travaux, la température de l'eau **baisse de 4°C**.



Figure 39 : suivi de la qualité de l'eau

Date	O ² dissous	taux de saturation	Conductivité	T°	Ph	Station
vendredi 11 juin 2021	5.9	66%	319	23.2	7.93	Bonnieure-Genouillac
	6.14	67%	266	19.6	7.45	La roche
	7.84	86%	177	19.1	7.59	Lassagne
	7.34	80%	308	19.3	7.44	Bonnieure-Mareuil
	8.37	91%	306	18.8	7.97	Bonnieure-Chez Bonnaud

Une rivière ne naît pas polluée, elle le devient...

I.3.2.5. Mise en place de piézomètres artisanaux

Pour pouvoir suivre l'évolution de la **nappe phréatique**, **3 piézomètres artisanaux ont été posés** sur une partie de la rivière où les travaux devraient avoir lieu dans 2 à 3 ans (en fonction des financements possible). La **réalisation des sondages** a été **réalisée manuellement** grâce à la **tarière prêtée par le SPANC de la CDC RPP**. La profondeur du sondage est de 2,20m.



Figure 40 : localisation des piézomètres

À la suite, des tuyaux de 2,40 m ont été perforés et collés par la régie et l'apprentie du SyBTB.

Ils ont été ensuite **disposés dans les emplacements prévus**. Le tuyau a été bouché et la jonction avec le sol a été colmatée avec de l'argile. **Des relevés** sont réalisés en moyenne de façon **hebdomadaire** grâce à un piézomètre manuel.

De 2018 à 2020, le marnage de la nappe est de 130 cm avec une alimentation de la rivière qui devient nul en période estivale.



En 2020, les travaux de la **tranche n°3** se sont terminés **fin juillet**. La **distance entre la fin des travaux et le piézomètre n°1** est de **475 m**.

Au cours du mois de **septembre 2020**, le niveau d'eau dans le **piézomètre N°1** est **remonté à 20 cm en dessous** de la surface, mais les **autres piézomètres et le niveau de la rivière n'ont eu pas varié** en restant à un niveau d'environ 1 m en dessous du piézomètre n°1.

En septembre 2021, les travaux ont été réalisés au droit des piézomètres.

Il a pu être constaté que la **nappe est remontée très rapidement sans aucune précipitation**. En effet, le piézomètre n°3 (situé à 50 m de la rivière) est remonté de 70 cm entre le 3 septembre et le 11 octobre 2021.

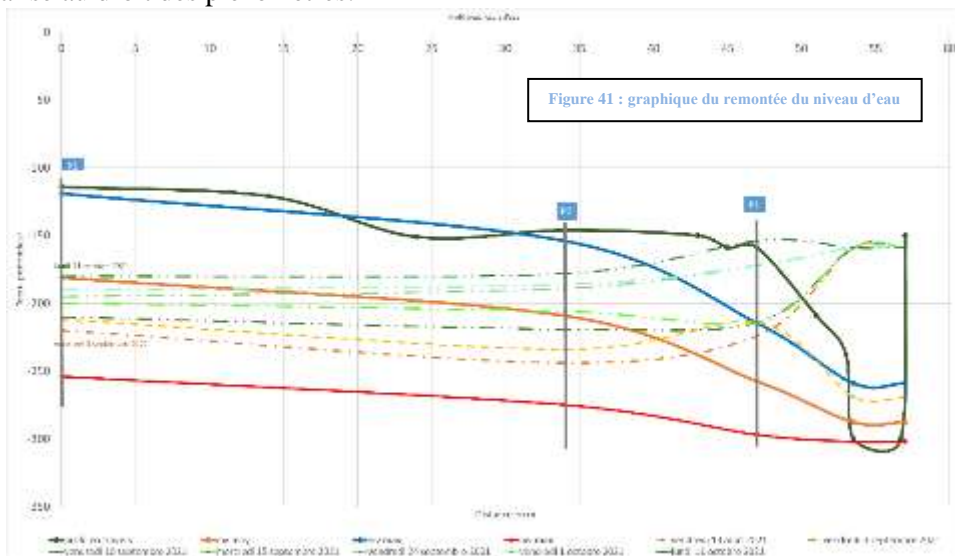


Figure 41 : graphique du remontée du niveau d'eau



Figure 42 : resurgence du piézomètre N°1

Par la suite, le niveau des piézomètres varie très peu et le piézomètres N°1 déborde avec une **source proche qui est maintenant toujours en eau**. A l'été 2022, la source a toujours coulé et le secteur est resté en eau.

Synthèse

Avant restauration, le battement du niveau d'eau dans les piézomètres était de 1,5 m.

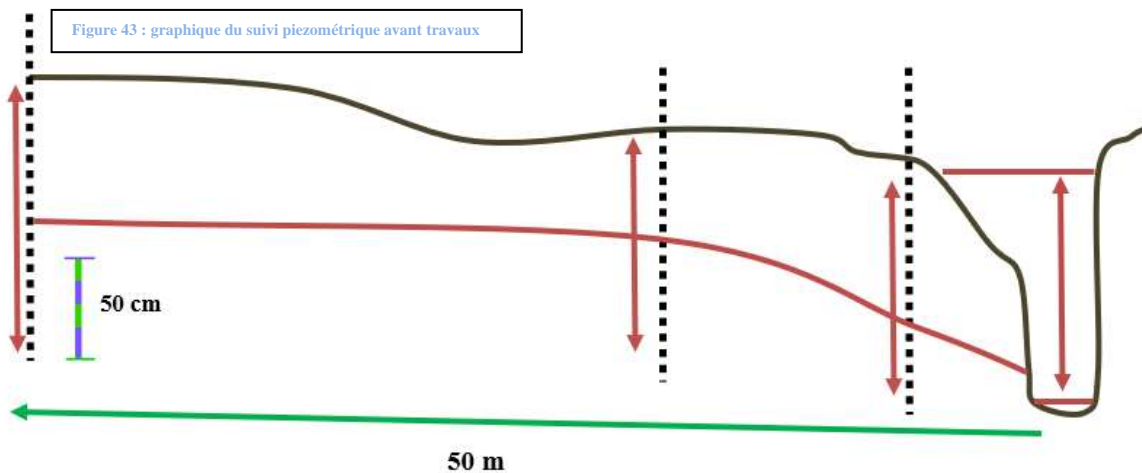


Figure 43 : graphique du suivi piézométrique avant travaux

Après restauration, le battement du niveau d'eau dans les piézomètres est de 1 m à 50 m de la rivière tandis que plus on se **rapproche de la rivière moins le battement est faible** (une dizaine de centimètre pour le piézomètre le plus proche du lit).



Figure 44 : maintien du niveau d'eau pendant l'été 2022

Figure 45 : graphique du suivi piézométrique après travaux

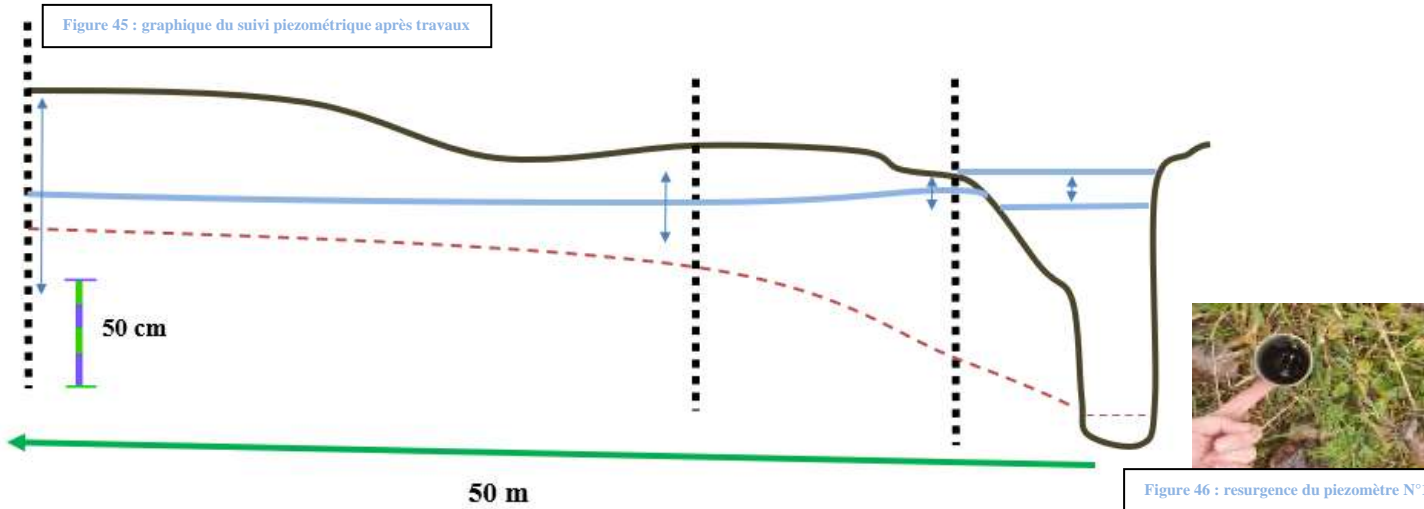


Figure 46 : resurgence du piezomètre N°1

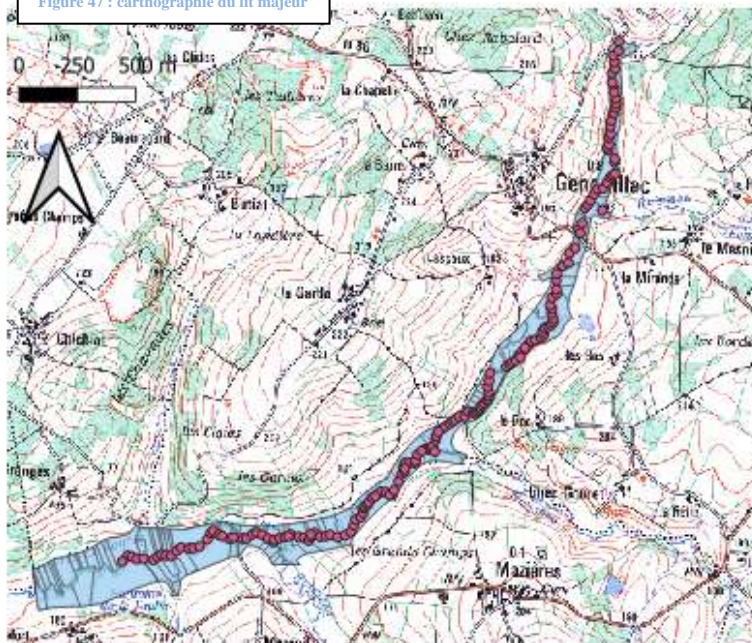
Pour conclure, nous pouvons donc affirmer qu'il y a maintenant **un plus grand stockage d'eau dans le lit majeur de la Bonnieure.**

En extrapolant à la cartographie du lit majeur, nous pouvons dire que la zone correspondante est d'une surface de 300 000m² avec une remontée de nappe en moyenne de 1m.

Cartographie du lit mineur et du lit majeur sur le linéaire d'enrochement de 2017 à 2021

- Points d'enrochement
- Lit Majeur
- Lit Mineur

Figure 47 : cartographie du lit majeur



Zoom sur la commune de Genouillac



Il a pu être aussi visualisé que les abords des prairies situés sur la zone des travaux pendant la sécheresse de 2022, l'herbe est restée verte. Ainsi, cette zone de terre est restée plus fraîche pendant l'été 2022.



Figure 48 : zone verte des prairies en 2022

I.3.1. Suivi des inondations

Nous faisons un suivi visuel du linéaire des travaux lors des crues. Ainsi, nous avons choisi la crue de 2021 qui montrent le rôle des travaux sur les niveaux d'eau.

Crue de février 2021

Du 27 janvier au 12 février 2021, le bassin versant de la Charente a subi le passage d'une succession de fronts pluvieux. Les abats de pluie, arrivés sur des sols saturés après plusieurs semaines particulièrement humides, ont rapidement fait gonfler

les débits des affluents et du fleuve

Charente, celui-ci

ayant atteint son pic de crue entre le 4 février à Mansle et le 8 février à Saintes. Les épisodes pluvieux postérieurs au passage du pic de crue ont contribué par ailleurs à ralentir la décrue du fleuve et à maintenir des niveaux élevés pendant plusieurs jours. La décrue à Saintes s'est étalée sur une quinzaine de jours.

Le fleuve Charente a atteint un niveau d'occurrence vingtentennal à Saintes, le plus important depuis plus de 25 ans. Il s'est stabilisé à l'échelle du pont Palissy à 66 cm sous le niveau de 1982 (crue centennale) et à 49 cm sous le niveau de 1994. De nombreuses

habitations et infrastructures (routes, parkings, stations d'épuration, etc.) ont été inondées sur le bassin versant de la Charente et 76 communes ont été rapidement reconnues en état de Catastrophe Naturelle.

Bassin versant de la Tardoire :

L'amont du bassin Bandiat-Tardoire avec des cumuls supérieurs à 150 mm en 14 jours et supérieurs à 100 mm en 7 jours.

jours.

A La Rochefoucauld-en-Angoumois, la crue de la Tardoire a culminé à 2,81 m à l'échelle de crue dans la nuit du 02 au 03/02, soit 8 cm au-dessus de celle de mars 2007, 34 cm sous celle de janvier 1994 et 79 cm sous celle de mars/avril 1962.

Figure 49 : affluents de la bonnieure à chasseneuil pendant la crue 2021

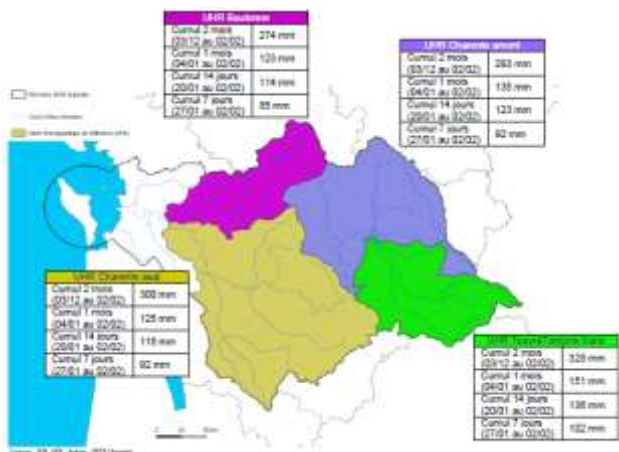


Figure 50 : cumuls pluviométriques par unité de réf.

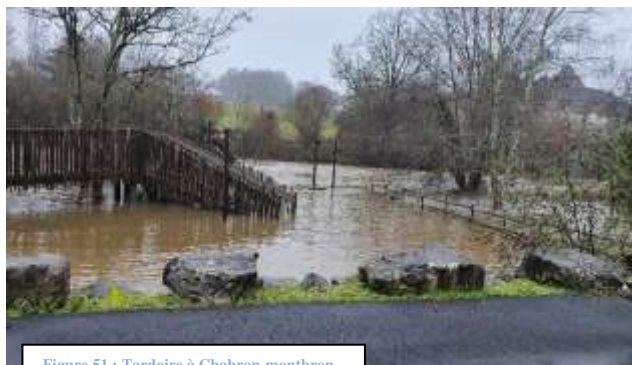


Figure 51 : Tardoire à Chabron-montbron

Figure 52 : Tableau des débits par station

Affluent	Station	Débit instantané maximal de février 2021 (donnée brute DHPC sauf *)	Période de retour (Banque Hydro)	Maximum instantané connu (Banque Hydro)
Tardoire	Montbron [Moulin de Lavaud]	*77 m³/s le 02/02 (Qj corrigé Banque Hydro)	10 ans	112 m³/s en 2009 129 m³/s en 1982 (Qj)
Tardoire (aval confluence Bandiat)	Coulgens [Pont de Coulgens]	83 m³/s le 03/02	5 à 10 ans	116 m³/s en 2007
Aume	Oradour [Moulin de Gouge]	25 m³/s le 04/02	10 ans	29 m³/s en 2011
Couture	Oradour [Couture totale]	21 m³/s les 03 et 04/02		
Charreau	Voieil-et-Giget [Pont Neuf]	17 m³/s le 04/02		
Boème	Nersac [Pombretton]	*19 m³/s le 02/02 (station SyBRA)	> 10 ans (analyse SEGI)	24 m³/s en avril 1986 (SEGI)
Antenne	Prignac	17 m³/s le 04/02		
Né	Salles d'Angles [Les Perceptiers]	*87 m³/s le 02/02 (Qj corrigé Banque Hydro)	20 ans	129 m³/s en 1994
Seugne	Saint-Seurin-de-Palenne [La Ljardière]	116 m³/s le 02/02	10 à 20 ans	154 m³/s en 1994 (Qj)
Boutonne	Saint-Séverin-sur-Boutonne [Moulin de Châtre]	*63 m³/s le 03/02 (Qj corrigé Banque Hydro)	20 ans	144 m³/s en 1982 (128 m³/s en Qj)
Boutonne	Saint-Jean-d'Angély	*122 m³/s le 04/02 (Qj Banque Hydro)		

Au niveau de la **Bonnieure**, il n'y a pas de station de suivi des inondations cependant la rivière est **pourvue du station limnigraphique**.



En effet, cette **station est située à Saint-Ciers-sur-Bonnieure** (Villebette). Ainsi, la crue de la **Bonnieure a culminé à 17,8 m³.s** à l'échelle de la station mesurée le **02/2/2021 à 4h30**. Cela correspond à **une crue Quinquennale pour la bonnieure**.

En parallèle, nous avons pu **suivre le 1^{er} février 2021 cette crue** sur la partie amont de la Bonnieure au niveau des communes de Terre de hautes Charentes et Suaux.

Nous avons donc observé que sur les **secteurs non aménagés, la rivière n'est pas sortie de son lit**. Tandis que sur les **secteurs aménagés, la rivière a inondé son lit majeur**.

Figure 54 : Bonnieure à Suaux – secteur aménagé



I.3.2. Communication sur les actions menées sur la bonnieure

Dans le cadre du **déploiement de l'outil opérationnel pour la Bonnieure**, nous avons **communiqué au niveau de la**



Figure 55 : article sur la charente libre

presse locale pour permettre de **sensibiliser le grand public** à l'aménagement de la rivière. Ainsi, le 19 août a été publié dans la Charente libre un **article qui explique la réalisation des travaux sur la bonnieure pour préserver l'écosystème**. Cet article a été fait au niveau du pont du mémorial à Chasseneuil sur bonnieure permettant de toucher un maximum de personnes.

Par la suite, il a été réalisé une fiche **répertoire pour le réseau de TMR**. Cette fiche est **associée à deux vidéos** réalisés sur l'aménagement sur Chasseneuil sur Bonnieure et sur Genouillac. Ces vidéos ont été financées par Charent'eaux dans le cadre d'une **formation destinée à l'ensemble des élus de Charente faisant partie des syndicats de rivière**.

Figure 56 : extrait des vidéos



II. Synthèse des aménagements

II.1. Bilan des aménagements 2021- N°4-5-6-7 du PPG

II.1.1. Bilan cartographique

Le linéaire prévu dans l'AAP était de 5 km de cours d'eau. Ainsi, il a pu être réalisé un linéaire total 5,2 km

comprenant 1,2 km de
secteur conforme.



Linéaire intervention hydromorphologie 2021-2022

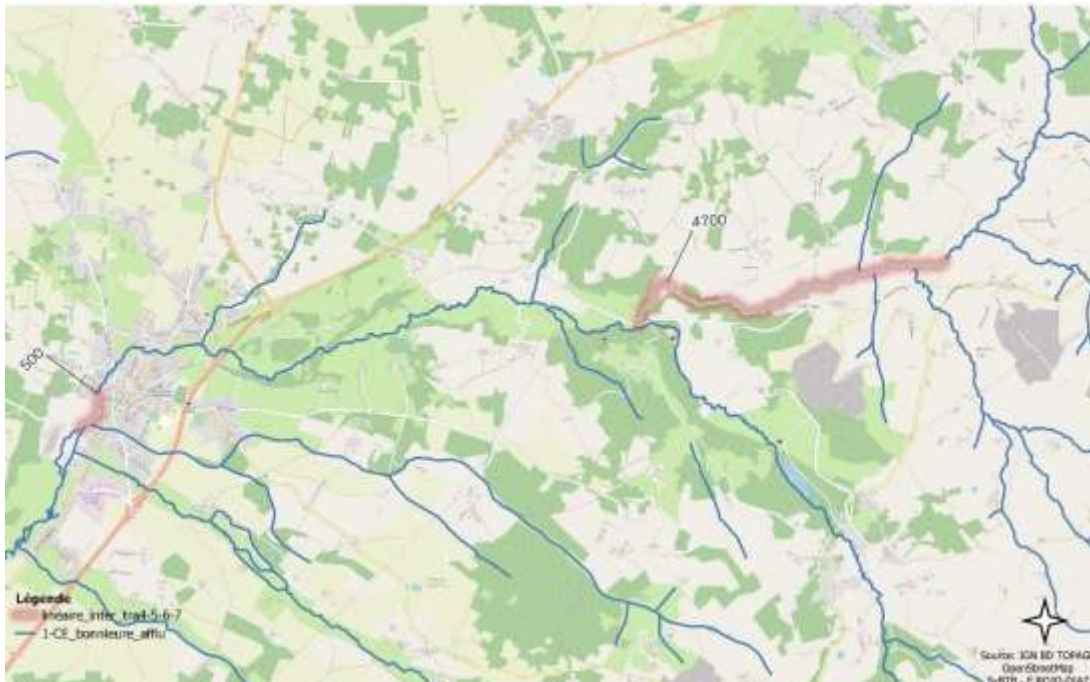


Figure 57 : linéaire intervention 2021-2022

II.1.2. Bilan financier

Le tableau suivant résume les 3 bons de commande réalisés.

Volume de travail à réaliser sur les tranches n°4-5-6-7										
n° de prix	Référence CCTP	Désignation	Unité	Quantité				Prix unitaire HT	TOTAL HT	TOTAL TTC
Lot n°1				BDC1	BDC2	BDC3	total			
1	II.2.2.1	Entretien léger	ml	0	0	0	0	2,70 €	- €	- €
2	II.2.2.2	Entretien moyen	ml	0	0	0	0	3,90 €	- €	- €
3	II.2.2.3	Entretien lourd	ml	0	0	0	0	5,40 €	- €	- €
4	II.2.2.4	Enlèvement d'embâcle naturel de CLASSE I	u	0	0	0	0	35,00 €	- €	- €
5	II.2.2.4	Enlèvement d'embâcle naturel de CLASSE II	u	0	0	0	0	95,00 €	- €	- €
6	II.2.2.4	Enlèvement d'embâcle naturel de CLASSE III	u	0	0	0	0	180,00 €	- €	- €
7	II.2.2.4	Fixation d'embâcle	u	0	0	0	0	98,00 €	- €	- €
8	II.2.2.5	Abattage de peuplier	u	0	0	0	0	100,00 €	- €	- €
9	II.2.2.6	Défecteur	ml	0	0	0	0	40,00 €	- €	- €
10	II.2.2.6	Risberme	m²	0	0	0	0	39,00 €	- €	- €
								Sout total	- €	- €
Lot n°2										
11	II.4.4.7	Mélange argilo-limoneux-sableux et pierre	T	900	4 960	6 410	12 270	16,00 €	196 320,00 €	235 584,00 €
12	II.4.4.7	Blocs dioritiques compris entre 20mm et 200mm	T	1 300	3 515	4 500	9 315	23,00 €	203 895,00 €	244 674,00 €
13	II.4.4.7	Blocs dioritique compris entre 400mm et 600mm	T	550	95	60	705	22,00 €	15 510,00 €	18 612,00 €
14	II.4.4.7	Banquettes minérales et retalutage des berges de granulométrie 20-200 mm	T	0	0	0	0	25,00 €	- €	- €
15	II.4.4.7	Nivellements effectués pendant le chantier	u	0	1	1	2	640,00 €	1 280,00 €	1 536,00 €
16	II.4.4.8	Fascinage	ml	0	0	0	0	100,00 €	- €	- €
17	II.4.4.8	Peigne	m²	0	0	0	0	85,00 €	- €	- €
TOTAL recharge en T							22 290	Sout total	417 005,00 €	500 406,00 €
								<i>Total</i>	417 005,00 €	500 406,00 €

Nous n'avons pas employé l'entreprise pour les travaux liés au lot n°1. En effet, ces travaux ont été effectués par la régie du SyBTB afin de dégager un maximum de crédit pour les travaux du lot n°2.

Synthèse de la demande de subvention

Pour pouvoir réaliser, les travaux de la tranche 4-5-6-7, nous avons édité et envoyé 3 bons de commande et réaliser un marché public avec une assistance pour une somme totale de 500 598 €.

bilan tranche 4-5-6-7							
	Tranche 4-5-6-7 2021-2022	Total depense	Reste	Assistance MO et publicité marché public	Bon commande N°1	Bon commande N°2	Bon commande N°3
	HT	TTC			TTC	TTC	TTC
	419 000,00 €	502 800,00 €		2 312,45 €	55 260,00 €	195 522,00 €	249 624,00 €
Total TTC	419 000,00 €	502 800,00 €	81,55 €		502 718,45 €		

Nous avons demandé un financement pour des travaux estimés à 502 800 €. Ainsi, le pourcentage réalisé est de 99,98% soit une carence de 81,55€. Le bilan est donc conforme à la demande faite dans l'appel à projet.

II.1.3. Bilan des bons de commande

Les travaux se séparent en 2 grandes catégories qui sont la mise en place de blocs dioritique et la mise en place de

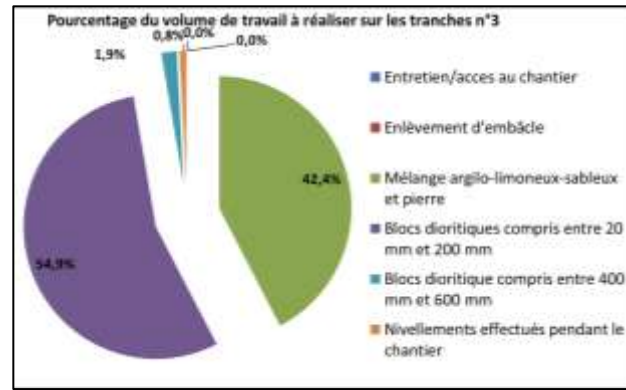
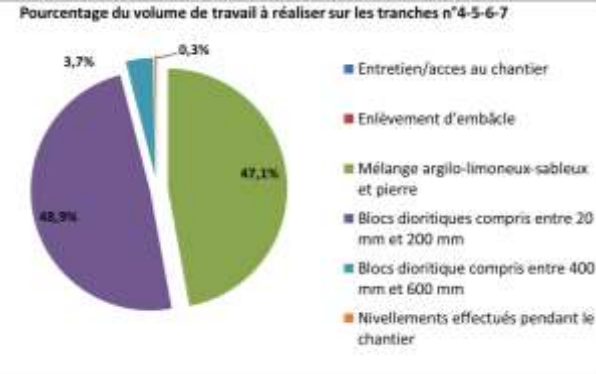
Pourcentage du volume de travail à réaliser sur les tranches n°4-5-6-7		
Entretien/acces au chantier	- €	0,0%
Enlèvement d'embâcle	- €	0,0%
Mélange argilo-limoneux-sableux et pierre	196 320,00 €	47,1%
Blocs dioritiques compris entre 20 mm et 200 mm	203 895,00 €	48,9%
Blocs dioritique compris entre 400 mm et 600 mm	15 510,00 €	3,7%
Nivellements effectués pendant le chantier	1 280,00 €	0,3%
Total HT	417 005,00 €	100,0%

mélange argilo-limoneux – sableux. Ainsi, 99,7 % des travaux correspondent à de la recharge et 0,3% au suivi de la rivière.



II.1.4. Comparaison en pourcentage des tranches de travaux

Sur les 2 premières tranches de travaux, la partie blocs dioritiques 20 /200 était les matériaux dominants mis en place. Tandis que sur la tranche n°3, l'argilo-limoneux-sableux et bloc dioritique, 20/200 sont en proportion équivalente.



Enfin sur la tranche N°4-5-6-7, la partie dioritique dépasse la partie mélange argilo-limoneux dû aux travaux de la

partie médiane de la Bonnière.

Cette évolution s'explique par les hauteurs et le linéaire par site de recharge qui augmente en allant vers l'aval de la Bonnière.

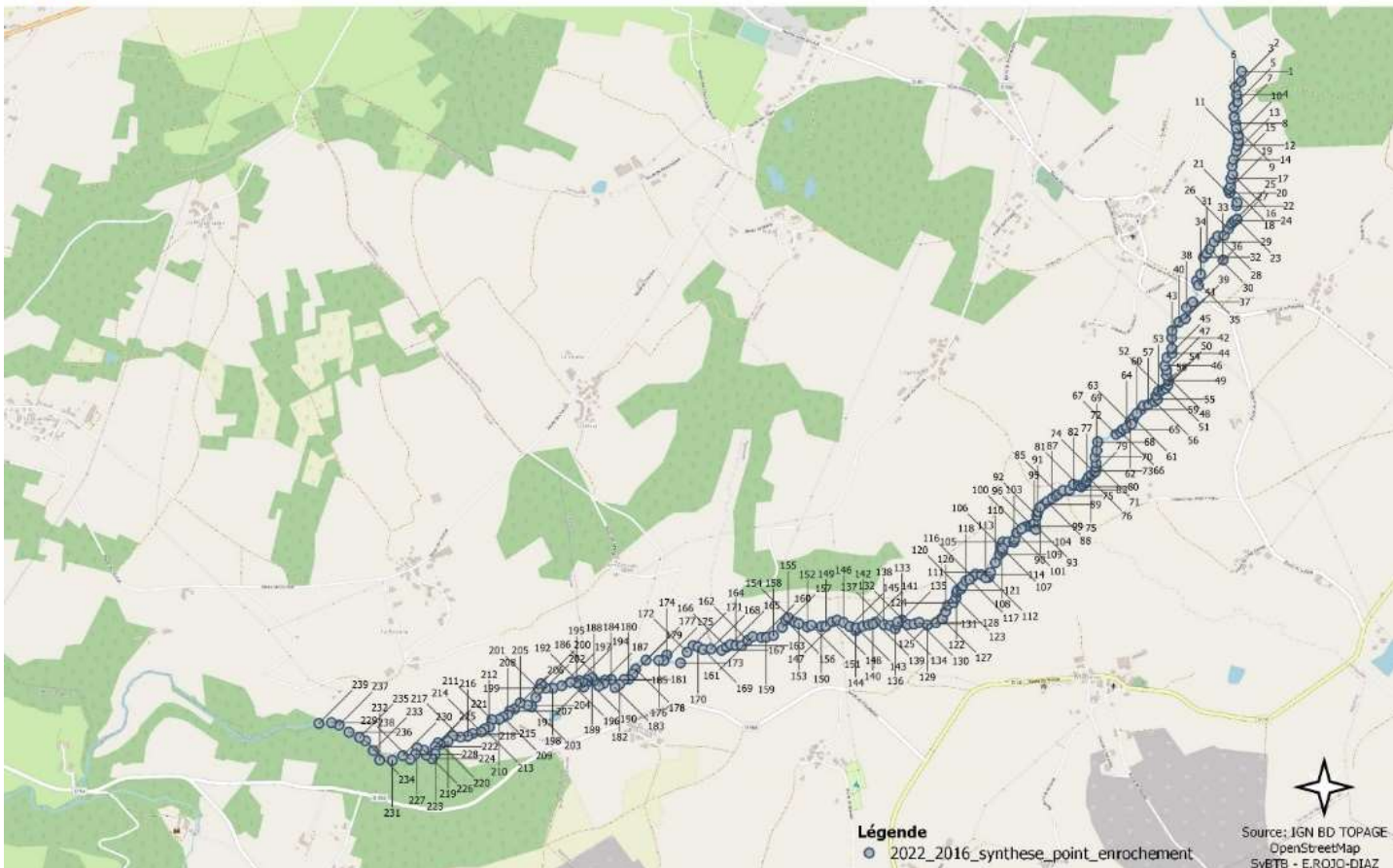
Le volume de matériaux par Km est de 3 660 T / km à 5 800 T / km pour l'amont et de 4 600 T / km Chasseneuil.

II.2. Bilan du PPG sur la partie hydromorphologique sur le linéaire de la Bonnière



Linéaire intervention hydromorphologie
2017-2022

0 1 km
1:18 000



Il a réalisé sur la partie amont **238 points de recharge** pour un linéaire 3 km de radier fait pour un linéaire total de 8,5 Km.

Figure 58 : tableau analysant le nbre de point sur le linéaire

Analyse longueur L d'enrochement (m)			
Nbr total de points			238
L moyen	12,5	L total	2969

Maintenant, **un tiers du linéaire est composé de radier avec des écoulement turbulent**. Tandis que les 2/3 restant sont constitué de fosse avec des écoulements laminaires. **Ainsi, ce secteur a retrouvé une diversification des écoulements très variés.**

De plus, il a fallu **35 000T de matériaux pour réaliser ces aménagements.**

Cela correspond à environ **2 000 camions** qui, lors de leur passage, n'a laissé aucune marque sur les berges et prairies. En effet, les travaux ont été dans des bonnes conditions.



Figure 60 : camions faisant l'aport des matériaux

Analyse des volumes V de matériaux (T)			
V diorite moyen	67,6	V diorite total	16 097
V ALS moyen	78,9	V ALS total	18 776
		V total	34 873

Figure 59 : tableau analysant les volumes

III. Décompte récapitulatif final des dépenses éligibles

Référence du dossier AEAG : 240 16 1785

N° daide AEAG: 240 2021 289

Référence du dossier CRNA : Arrêté N°2021 / 14036620

Intitulé de l'opération : AAP RENATURATION PMI - BONNIEURE

Bénéficiaire de l'aide / Adresse : S. aménagement des rivières Bandiat, Tardoire et Bonnieure (SYBTB)

Le bourg

16110 AGRIS

Date de début d'opération : 1^{er} mars 2021

Date de fin d'opération : 31 décembre 2022

Tableau 1 : décompte général signé

SyBTB
DECOMPTÉ GÉNÉRAL ET DÉFINITIF
PPG de la bonnieure_tranche n°4-5-6-7_entreprise

N° de facture	BX	Mandat	Date facture	Nature de la dépense	Entreprise	Montant des factures (en Euro)	
						HT	TTC
AMOr_2020_005	18/2021	167	5-nov.-20	Travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau sur le SyBTB	Charent'eaux	1 300,00 €	1 560,00 €
201200274/00264	17/2021	166	11-déc.-20		SAPESO SUD OUEST	627,04 €	752,45 €
08-2218	42/2021	253	31-août-21		Rivolet	46 050,00 €	55 260,00 €
FAC07210244	55/2021	468	1-janv.-22		Rivolet	162 935,00 €	195 522,00 €
FAC07210435	40/2022	433	28-oct.-22		Rivolet	208 020,00 €	249 624,00 €
TOTAL						418 932,04 €	502 718,45 €

Je certifie que le présent décompte général pour les tranches n°4-5-6 et 7 du PPG du SyBTB s'arrête à la somme de cinq cent deux mille sept cent dix huit euros et quarante cinq centimes toutes taxes comprises.

Visa et cachet du Trésorier
Certifié exact

le 21/11/2022
Laurence BENOIT
Inspectrice divisionnaire
des Finances Publiques

À Agris, le vendredi 4 novembre

Le Vice-Président du SyBTB



IV. Certificat d'achèvement de l'opération

Référence du dossier AEAG : 240 16 1785

N° daide AEAG: 240 2021 289

Référence du dossier CRNA : Arrêté N°2021 / 14036620

Intitulé de l'opération : AAP RENATURATION PMI - BONNIEURE

Bénéficiaire de l'aide / Adresse : SYNDICAT D'AMÉNAGEMENT DES RIVIÈRES DU BANDIAT, DE LA TARDOIRE ET DE BONNIEURE (16003001B)

S. aménagement des rivières Bandiat, Tardoire et Bonnieure (SYBTB)

Le bourg

16110 AGRIS

Je soussigné, Monsieur DECHANDON Daniel agissant en qualité de président

Certifie que l'opération mentionnée ci-dessus bénéficiant d'une aide de l'agence de l'eau Adour-Garonne, a été achevée le 29 décembre 2022 conformément à l'opération financée.

Fait à Agris, le 29 décembre 2022

Signature



Annexes

ANNEXES

ANNEXE 1 : liste des légendes	31
ANNEXE 2 : compte rendu 2021-visite de chantier.....	33
ANNEXE 3 : compte rendu 2022-visite de chantier.....	34
ANNEXE 4 : Relevé d'Identité bancaire du SYBTB	36

ANNEXE 1 : liste des légendes

Tableaux

Tableau 1 : décompte général signé.....	29
---	----

Figures

Figure 1 : Affiche pour l'enquête publique.....	3
Figure 2 : Panneau pour l'enquête publique	3
Figure 3 : extrait de l'arrêté préfectoral pour les TRAVAUX Bonnieure.....	4
Figure 4 : Fiche de l'AAP	5
Figure 5 : tableau du financement des tranches du PPG.....	5
Figure 6 : personnes participant à la visite du chantier	7
Figure 7 : sites des nouveaux suivis.....	7
Figure 8 : photos des suivis.....	7
Figure 9 : personnes participant à la visite du chantier	8
Figure 10 : radier long de la tranche n°3.....	8
Figure 11 : radier court de la tranche n°1.....	8
Figure 12 : personnes participant à la visite du chantier	9
Figure 13 : suivi des nouveaux piezomètres	9
Figure 14 : localisation des travaux	10
Figure 15 : matériaux donnés.....	10
Figure 16 : photos du chantier terminé	10
Figure 17 : vue aérienne des travaux – extrait de la vidéo faite par charent'eaux	11
Figure 18 : clarté de l'eau	11
Figure 19 : radiers supplémentaires grace aux dons	11
Figure 20 : localisation des travaux	12
Figure 21 : Photos des aménagements	12
Figure 22 : retour de l'eau.....	13
Figure 23 : contournement du radier.....	13
Figure 24 : radier de la fin Tra n°3.....	13
Figure 25 : localisation des travaux	14
Figure 26 : linéaire intervention 2022.....	14
Figure 27 : aménagement 2022.....	15
Figure 28 : branches laissées dans le lit de la rivière	15
Figure 29 : Visite du site avec les exploitants.....	15
Figure 30 : travaux finis de la régie sur la végétation	16
Figure 31 : travaux de la régie sur la végétation	16
Figure 32 : travaux de la régie sur la végétation	16
Figure 33 : localisation du nivelement	17
Figure 34 : evolution des travaux.....	17
Figure 35 : débordement de la rivière	18
Figure 36 : couleur de l'eau	19
Figure 37 : mesure du niveau de la rivière avec eau très chargée.....	19
Figure 38 : système pour la décantation de l'eau au niveau des travaux de la déviation.....	19
Figure 39 : suivi de la qualité de l'eau	20
Figure 40 : localisation des piezomètres	20
Figure 41 : graphique du remontée du niveau d'eau.....	21
Figure 42 : resurgence du piezomètre N°1.....	21
Figure 43 : graphique du suivi piezométrique avant travaux	21
Figure 44 : maintien du niveau d'eau pendant l'étiage 2022	21

Figure 45 : graphique du suivi piezométrique après travaux	22
Figure 46 : resurgence du piezomètre N°1	22
Figure 47 : cartographie du lit majeur.....	22
Figure 48 : zone verte des prairies en 2022.....	22
Figure 49 : affluents de la bonnieure à chasseneuil pendant la crue 2021	23
Figure 50 : cumuls pluviométriques par unité de réf.	23
Figure 51 : Tardoire à Chabron-montbron	23
Figure 52 : Tableau des débits par station.....	23
Figure 53 : Bonnieure à Suaux – secteur non aménagé	24
Figure 54 : Bonnieure à Suaux – secteur aménagé	24
Figure 55 : article sur la charente libre.....	24
Figure 56 : extrait des vidéos	24
Figure 57 : linéaire intervention 2021-2022.....	25
Figure 58 : tableau analysant le nbre de point sur le linéaire	28
Figure 59 : tableau analysant les volumes.....	28
Figure 60 : camions faisant l’aport des matériaux	28
Cartes	
Carte 1 : panneaux pour la DIG de la Bonnieure	3



Nom de l'observateur : Emmanuel ROJO-DIAZ		Date de relevé : 17/10/2022	
Nombre de personnes présentes			
11 personnes présentes à la réunion comprenant des exploitants, des associations et des élus (exclus le DDT, agence de l'eau, le conseil régional et le département)			
PRÉSENTATION DU SITE			
Nom du Cours d'eau : Bonnes		Adresse du site : Bronchachie-Planchefort-Beaure	
Plan de localisation :		Photos :	
Photo de dernier radier		Arbres déposés en berge en rive gauche	

Pour compléter ce suivi, 3 autres piézomètres ont été installés plus en aval du secteur sur la zone des tranches 5 - 6



En plus, sur la partie intermédiaire, la régie va abattre un arbre au niveau d'une fosse pour qu'il se pose à cheval sur la Bonnes. Ce système permettra de faire des mesures entre le tronç et le fond de la rivière. Ce site sera complété par un nivellement fait par chapeux'eau pour permettre de mesurer la vitesse de cobblement de la fosse. Ce paramètre permettra de suivre le débit solide de la rivière.

Pour finir, le directeur (étant agréé pour les piézométries en rivière), va réaliser dans les semaines du possible, des mesures de l'O₂ dissous et du taux de saturation, de la conductivité, de la température de l'eau et du pH.



Un premier relevé fut effectué le vendredi 11 juin 2021, il mesure que la paramètre température, qui est essentiel pour la vie de la rivière, est incompatible avec l'espace restreint qui est la suite fait. Toutefois, à la sortie de la zone de travaux, la température de l'eau baisse de plus de 4°C.

Date	O ₂ dissous	taux de saturation	Conductivité	T°	pH	Station
vendredi 11 juin 2021	3.9	66%	319	23.2	7.93	Bonnes-Gerondelle
	6.14	67%	386	19.6	7.45	La roche
	7.84	88%	377	19.1	7.59	Lanquage
	7.34	80%	308	19.3	7.44	Bonnes-Meyrol
	8.37	95%	306	18.8	7.97	Bonnes-Chez Bernard

À la suite de ces explications, une visite sur les derniers points de recharge et un relevé de la 1^{ère} série de piézomètres ont été réalisés.

En effet, sur cette zone la rivière a construit le dernier radier pour passer dans le champ en rive droite supportant l'uni de berge sur une largeur de 2 m en un lieu. Bien sûr, ces zones seront reprises lors de la réalisation des aménagements.



Les champs n'étant pas fouchés et pour éviter de les dégrader, la visite sur les sites s'arrête à 11h.

Synthèse des échanges

Description :

Le SyBTB a réalisé 69 points de recharge pour un volume de 10 990 T pour un coût de 250 000 TTC.

Les travaux d'ouverture sur la végétation ont été faits par la régie en insertion pendant les mois de mai à juillet. Ces ouvrages ont été effectués sur les sites potentiels de site de recharge, ceux qui ont pu être modifiés en fonction des accès des engins pour la mise en place de recharge.

Les travaux de recharge ont été réalisés par l'entreprise Rivalot avec un transport des matériaux par l'entreprise Garaudens. Ces travaux ont eu lieu pendant les mois de juillet et Août.

Ainsi, l'intervention sur 2 périodes de l'année avec 2 intervenants a donné lieu à des coupes de végétation sur des zones qui n'ont pas été aménagées par la rive et donc des branches sont restées dans le lit de la rivière. De plus, la végétation était dense sur le secteur qui a demandé des coupes de bois importantes provoquant un volume qui a fallu gérer en déposant une partie sur le bord de berge, maintien dans le lit...



En chiffre sur les volumes de matériaux posés par point :

- la moyenne est de 170 T,
- le maximum est de 450 T,
- le minimum est de 15 T.

Synthèse des échanges

Description :

Le SyBTB a réalisé 69 points de recharge pour un volume de 10 990 T pour un coût de 250 000 TTC.

Les travaux d'ouverture sur la végétation ont été faits par la régie en insertion pendant les mois de mai à juillet. Ces ouvrages ont été effectués sur les sites potentiels de site de recharge, ceux qui ont pu être modifiés en fonction des accès des engins pour la mise en place de recharge.

Les travaux de recharge ont été réalisés par l'entreprise Rivalot avec un transport des matériaux par l'entreprise Garaudens. Ces travaux ont eu lieu pendant les mois de juillet et Août.

Ainsi, l'intervention sur 2 périodes de l'année avec 2 intervenants a donné lieu à des coupes de végétation sur des zones qui n'ont pas été aménagées par la rive et donc des branches sont restées dans le lit de la rivière. De plus, la végétation était dense sur le secteur qui a demandé des coupes de bois importantes provoquant un volume qui a fallu gérer en déposant une partie sur le bord de berge, maintien dans le lit...



En chiffre sur les volumes de matériaux posés par point :

- la moyenne est de 170 T,
- le maximum est de 450 T,
- le minimum est de 15 T.

Banque de France
1, Rue la Vrillière
75001 PARIS
TRESORERIE LA ROCHEFOUCAULD
1 RUE DE L'AUMONERIE
16110 LA ROCHEFOUCAULD
Relevé d'Identité Bancaire (RIB) 053
RIB : 30001 00129 F1600000000 18
IBAN : FR20 3000 1001 29F1 6000 0000 018
BIC : BDFEFRPPCCT