

CONVENTION

OPERATION DE RESTAURATION DU BASSIN VERSANT DU RUISSEAU DU BREVANT

ENTRE LES SOUSSIGNES :

- α Le **Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Armançon**, sis 58 ter, rue Vaucorbe - 89700 TONNERRE, représenté par son Président, **Patrice BAILLET**, désigné dans ce qui suit par l'appellation « **Syndicat** » ou « **SMBVA** » ;
- α L'**Etablissement Public Territoriale de Bassin Seine Grands Lacs**, sis 12 Rue Villiot, 75012 PARIS, représenté par son Président en exercice, **OLLIER Patrick**, désigné dans ce qui suit par l'appellation "**EPTB**" ;
- α L'**Office National des Forêts**, sis Agence Territoriale Aube-Marne, 38 rue Grégoire Pierre Herluison, 10000 TROYES, **gestionnaire des forêts de l'EPTB**, représenté par sa directrice, **Clotilde BAYLE**, désigné dans ce qui suit par l'appellation "**ONF**".

I. CONTEXTE

En 2016, lors d'une réunion locale GEMAPI sur les flux hydrauliques, le bassin versant du Brevant a été fléché comme étant un territoire où la fréquence des crues a tendance à augmenter. Plus précisément, une augmentation des flux d'eau anormale en provenance des massifs forestiers (Rumilly-Chaource notamment) est observée.

Ainsi, en 2017, la DDT de l'Aube a commandé une étude universitaire auprès de l'école d'AgroParisTech pour étudier et comprendre ces phénomènes avec l'objectif de proposer des pistes d'actions pour limiter les flux d'eau importants en provenance des massifs forestiers. La DDT avait souhaité que cette étude soit un outil de démonstration, permettant la mise en place de chantiers pilotes avec les acteurs locaux.

En tant que maître d'ouvrage GEMAPI, le SMBVA a été associé à cette réflexion. Dans ce cadre, il a élargi et complété le diagnostic sur l'ensemble du bassin versant. Une animation auprès de la plupart des propriétaires et gestionnaires a ensuite permis d'aboutir à un projet ambitieux de « dé-drainage » en milieu forestier comprenant différents types d'aménagements.

Plus précisément, en 2020, le SMBVA a réalisé un travail cartographique sur l'ensemble de ce territoire grâce à un outil topographique (MNT 1m). Cet outil a permis la découverte de nombreux méandres déconnectés sur l'ensemble du réseau hydrographique et un réseau de fossés forestiers importants sur le bassin versant du Brévant.

Ainsi, en 2021, le SMBVA a proposé à l'ensemble des propriétaires un projet de dé-drainage comportant 3 types d'actions :

- Le reméandrage par restauration ou création de méandres ;
- Le bouchage partiel et séquencé de fossés de drainage ;
- La réalisation de pertuis au droit de franchissements de chemins par les écoulements.

Si, au départ, le projet avait seulement pour objectif la réduction de la fréquence et de l'intensité des crues, il peut aujourd'hui intégrer l'ensemble des problématiques du territoire, à savoir :

- Protéger et favoriser la biodiversité (milieux aquatiques et forestiers),
- Préserver la ressource en eau ;
- Limiter le risque d'inondation.

Le ruisseau du Brévant est un affluent rive droite de l'Armanche et conflue avec celle-ci en aval de la ferme de Courtañçon. C'est un petit ruisseau intermittent sur la majorité de son cours qui reçoit 9 affluents également intermittents. Actuellement, le linéaire total du réseau hydrographique est estimé à 62 km, dont 10 km pour le Brévant et 52 pour ses affluents. Son bassin versant, essentiellement forestier, d'une superficie de 24 km², représente environ 3% du bassin versant de l'Armanche. Avec ses 62 km de linéaire, c'est le bassin versant possédant le plus grand réseau hydrographique du bassin versant de l'Armanche.

Quatre communes sont concernées : Les Loges-Margueron, La Loge Pomblin, Jeugny et Maupas.

II. DOCUMENTS DE CADRAGE

Depuis 2000, la Directive Cadre sur l'Eau fixe des objectifs ambitieux en termes de restauration des masses d'eau souterraines et superficielles. Elle fixe plus précisément un objectif de préservation et de restauration des milieux naturels qui constituent des leviers d'actions important pour atteindre et préserver le bon état.

Le bon état des masses d'eau passe par bon fonctionnement des différents milieux du bassin versant (infiltration et filtration au niveau du sol, haies, zones humides...). Il semble nécessaire d'engager des actions visant à les préserver et restaurer leurs fonctionnalités.

L'opération projetée répond à l'objectif général de restauration du bassin versant dans la perspective d'atteindre le « bon état » sur la masse d'eau « ruisseau de Brévant » (code : R66-F3423500), défini par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE), le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Seine Normandie (SDAGE) et le Schéma d'Aménagement de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Armançon, et est conforme avec ces derniers.

III. EXPOSE DES MOTIFS

En vertu de ses statuts décrits ci-après, le SMBVA, collectivité compétente en GEMAPI sur l'ensemble du bassin versant de l'Armançon, a proposé au propriétaire de réaliser ces travaux, qu'il a accepté.

Statuts du SMBVA :

Selon l'arrêté inter-préfectoral n° PREF/DCPP/BCL/2020/0367 portant modification des statuts du SMBVA :

« Article 1 : Le SMBVA exerce la Gestion des milieux aquatiques et préventions des inondations (GEMAPI), regroupant les missions définies aux 1°, 2°, 5° et 8° du I du L 211-7 du Code de l'Environnement, pour les collectivités adhérentes :

1° L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;

2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;

5° La défense contre les inondations et contre la mer ;

8° la protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que les formations boisées riveraines.

Dans ce cadre, le SMBVA peut se porter maître d'ouvrage de toutes les études, tous les travaux, tout aménagement, toute opération de gestion, toute opération foncière, relatifs aux milieux aquatiques et humides pour ses collectivités adhérentes dans le but d'atteindre les objectifs fixés par la réglementation nationale et le SAGE de l'Armançon. »

Le bassin versant de l'Armançon a subi de nombreuses modifications paysagères (remembrement, occupation du sol, suppression de haies...), ainsi que des aménagements hydrauliques visant à évacuer plus rapidement les eaux superficielles de ruissellement (drainage des zones humides, rectification des cours d'eau...). Ces modifications génèrent des dysfonctionnements au niveau de la ressource (diminution de l'infiltration et de l'épuration) et provoquent une augmentation du risque d'inondation (inondation par ruissellement et réduction du temps de transfert au cours d'eau) et limitent la filtration de l'eau.

Compétent en GEMAPI, le Syndicat s'est inscrit dans une démarche cohérente de gestion qui passe par le rétablissement du bon fonctionnement hydrologique de son bassin versant. A ce titre, il peut être maître d'ouvrage de différentes opérations de restauration des hydrosystèmes qui sont d'intérêt général.

C'est pourquoi, il a été convenu que le Syndicat sera maître d'ouvrage de l'opération qui fait l'objet de cette convention et qui concerne différents propriétaires et usagers. Les articles suivants présentent les engagements du SMBVA dans la globalité de l'opération et ceux du propriétaire et du gestionnaire à l'échelle des parcelles concernées.

Article 1 : Objet de la convention

La présente convention a pour objet de préciser les engagements de chaque partie dans cette opération de restauration du bassin versant du Brévant.

Les cours d'eau de ce bassin versant sont dans le territoire d'action du SMBVA.

L'EPTB possède 2 km² de propriétés forestières sur le bassin versant du Brévant.

L'ONF est le gestionnaire forestier des propriétés de l'EPTB.

Article 2 : Description de l'opération

Cette opération se fera en plusieurs phases :

§ Phase 1 « Elaboration du projet »

- Préciser les plans ;
- Proposer les dispositions techniques pouvant être envisagées ;
- Préciser le calendrier de réalisation et, le cas échéant, le découpage en tranches fonctionnelles ;
- Etablir une estimation du coût prévisionnel des travaux ;
- Arrêter en plans et en coupes les dimensions du projet.

§ Phase 2 « Procédures administratives »

- Réaliser le dossier réglementaire ;
- Réaliser l'appel d'offre (marché public) ;
- Réaliser le dossier de demande de subvention.

§ Phase 3 « Initiation suivi »

- Pose des sondes pour données avant travaux (1 année hydrologique)

§ Phase 4 « Travaux »

- Réaliser les travaux (éventuellement en plusieurs tranches).

Pour mesurer l'efficacité de ces travaux pilotes inédits, il est prévu de mettre en place un suivi de différents paramètres. Ce protocole sera mis en place avant et après les travaux selon la mise en œuvre suivante :

- Définir un plan d'étude ;
- Etablir une estimation du coût prévisionnel de l'étude ;
- Mettre en place les dispositifs de suivi ;
- Analyser les données acquises.

Les différentes opérations prévues sont détaillées ci-dessous :

1) La restauration hydromorphologique (cf. traits rouges sur carte p.14)

L'inventaire des méandres déconnectés a mis en évidence 7,5 km de linéaire déconnecté dont 2,5 km sur le ruisseau du Brévant et 5 km sur l'ensemble des affluents. Cependant, sur certains secteurs, les méandres déconnectés ont totalement été effacé et ne sont plus visibles topographiquement. Ceci sous entend donc que le linéaire déconnecté est encore supérieur à celui recensé.

Ainsi, sur certains tronçons rectilignes ne présentant pas d'anciens méandres, des méandres seront créés afin d'améliorer au maximum la fonctionnalité des ruisseaux.

Le linéaire total à restaurer sera donc de 13,5 km dont 5,8 km sur le ruisseau du Brévant et 7,7 km sur ses affluents.

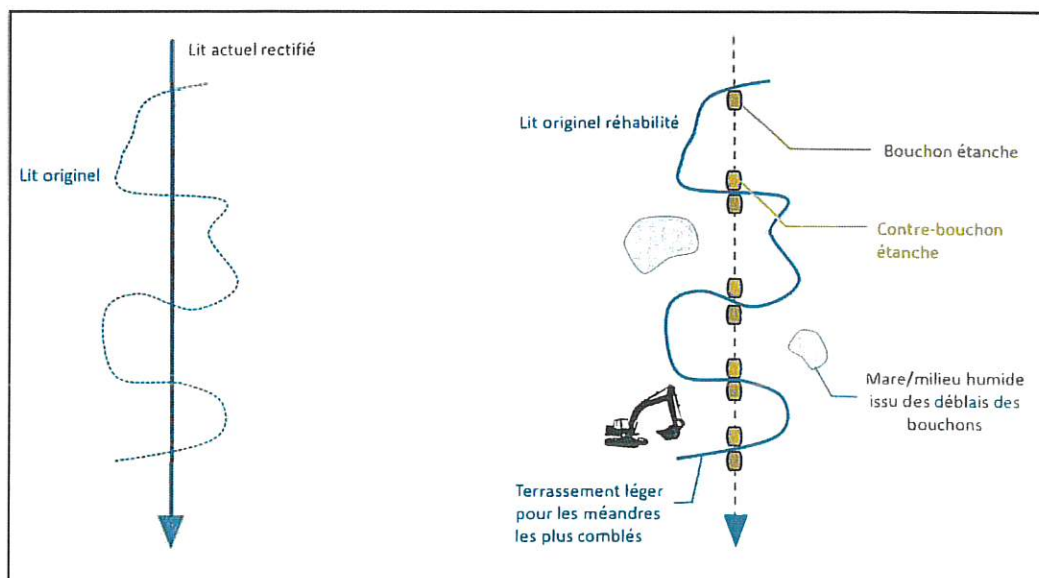
Les travaux de restauration hydromorphologique du ruisseau du Brévant consisteront à augmenter la sinuosité du ruisseau selon deux méthodes :

➤ Reméandrage : reconnexion d'anciens méandres visibles

Ces anciens méandres ont été déconnectés artificiellement lors de la rectification du cours d'eau. Ils restent encore bien visibles sur le terrain et ont été recombés partiellement avec le temps.

La reconnexion consiste donc simplement à la réouverture de l'amont et de l'aval des anciens méandres complété par le comblement total ou partiel du tracé actuel. Cette action est complétée par un léger décapage des matériaux accumulés dans le lit remis en eau (matière organique...).

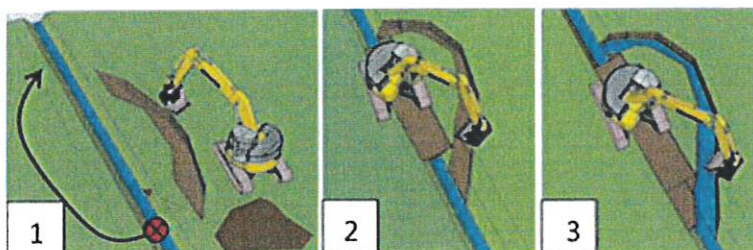
Les matériaux déblayés seront utilisés pour réaliser des bouchons à l'entrée et à la sortie du méandre pour que le linéaire rectifié (actuel) soit totalement déconnecté. En fonction du volume de matériaux disponible, le linéaire déconnecté sera plus ou moins comblé.



➤ Reméandrage : création de nouveaux méandres

A la différence de la reconnexion d'anciens méandres, les travaux de reméandrage ne s'appuient pas sur d'anciens tracés visibles. Ils consistent donc à créer de toute pièce de nouveaux méandres et à effacer l'ancien tracé rectiligne.

Cette action est réalisée principalement sur des zones fortement rectifiées, où les anciens méandres ne sont plus visibles.



Synthèse des opérations de reméandrage - EPTB	
Cours d'eau	linéaire
<i>Brévant</i>	<i>1 800 m</i>
TOTAL	1 800 m

2) L'aménagement du réseau de drainage

Le bassin versant du Brévant est un territoire fortement drainé (essentiellement par fossés). On dénombre près de 130 km de fossés dont l'inventaire a été réalisé en 2020.

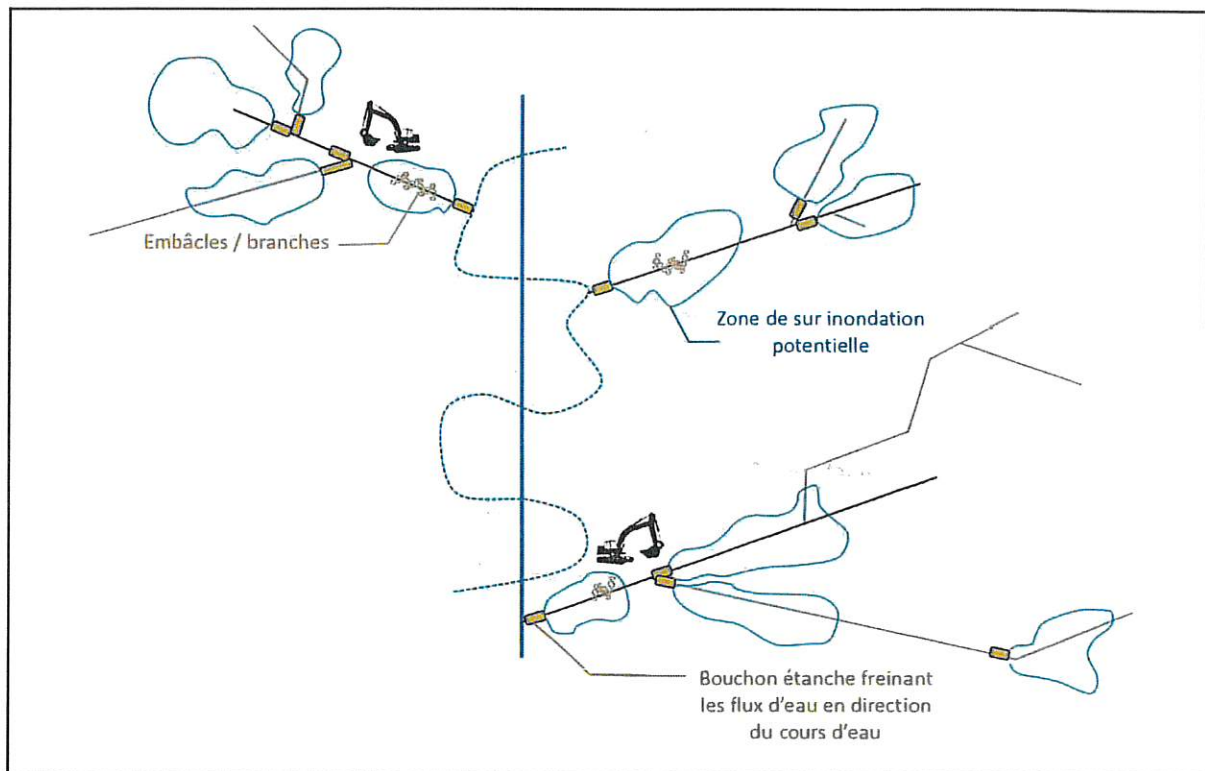
Dans ce cadre, le réseau de drainage a été divisé en deux catégories :

- *Les drains forestiers (fossés) en réseau,*
- *Les fossés de chemins.*

L'objectif est donc d'aménager de manière optimale ce réseau de drainage afin de limiter le transfert de flux d'eau vers l'aval.

En fonction, des différentes catégories de drains, deux méthodes d'intervention seront appliquées :

- *Bouchage des fossés forestiers (cf. traits noirs carte p.14)*



En raison du fort linéaire de fossés et afin de limiter les travaux forestiers (bucheronnage pour emprise des travaux), cette méthode consiste à réaliser des « bouchons étanches » ponctuellement et régulièrement sur les fossés forestiers, en particulier sur les zones de confluence.

Ces bouchons seront réalisés, à l'aide d'une pelle mécanique, avec des matériaux disponibles à proximité (merlon de curage ou prélèvement ponctuel). Ils obstrueront entièrement la section des fossés.

Le prélèvement de terre pourra permettre en parallèle la création de dépressions humides intéressantes au point de vue biodiversité.

➤ Mise en place de redents des fossés de chemins (cf. symboles triangulaires carte p.14)

Cette méthode sera utilisée sur les fossés de chemins forestiers. Elle consiste à mettre en place des redents à intervalles réguliers en fonction de la pente du fossé.

Les fossés à redents sont une catégorie de fossé relativement bien adaptée pour jouer un rôle tampon permettant la rétention et l'infiltration d'une partie de l'eau. Les redents (petites buttes transversales) obstruent partiellement et ponctuellement les fossés (2/3 à 3/4 de la section hydraulique) et créent une succession de compartiments se déversant les uns dans les autres par surverse. Au-delà du rôle hydraulique, ils sont propices à la sédimentation des Matières En Suspension (MES).

Ces redents seront réalisés avec un engin de terrassement, à l'aide de la combinaison piquet/branche/terre. La hauteur de ces redents sera dépendante de la hauteur et de la pente des fossés.



Synthèse des opérations sur fossé - EPTB	
Nature des interventions	linéaire
<i>Bouchage fossés forestiers</i>	<i>3 900 m</i>
<i>Aménagement fossé à redents</i>	<i>3 300 m</i>
TOTAL	7 200 m

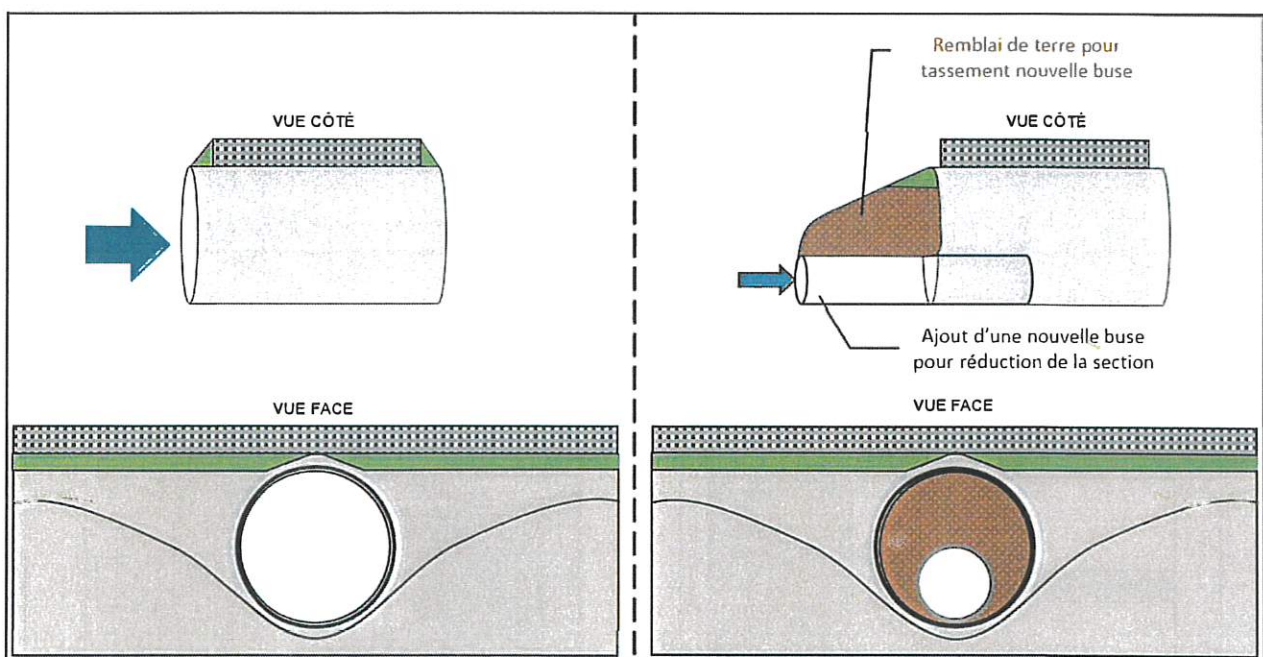
3) L'aménagement des franchissements (cf. losanges verts carte p.14)

Certains franchissements (chemins/écoulement) en forêt présentent des sections en surlargeur par rapport au gabarit du ruisseau. Ces aménagements avaient été réalisés afin de favoriser le transfert des flux d'eau vers l'aval. Aujourd'hui, l'objectif est tout autre, il s'agit de ralentir ce transfert vers l'aval.

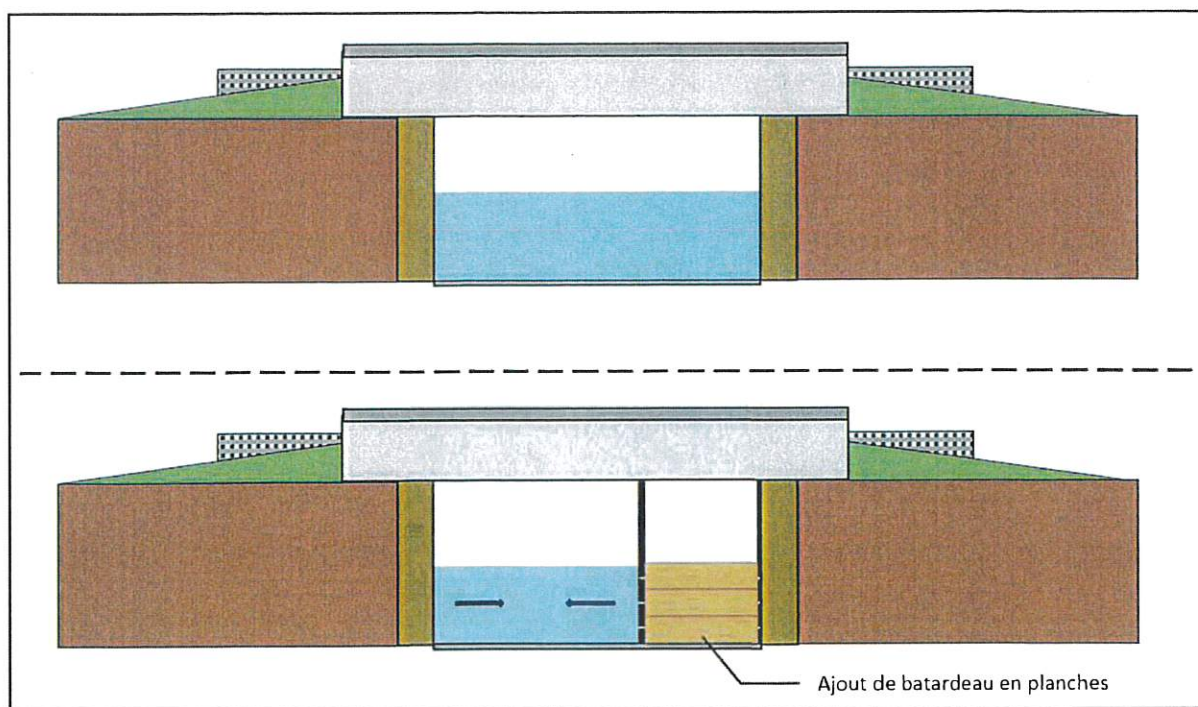
Ainsi, cette méthode consiste à réduire la section des ouvrages de franchissements afin de freiner l'écoulement et de stocker temporairement l'eau en amont de l'infrastructure.

Différentes techniques seront utilisées :

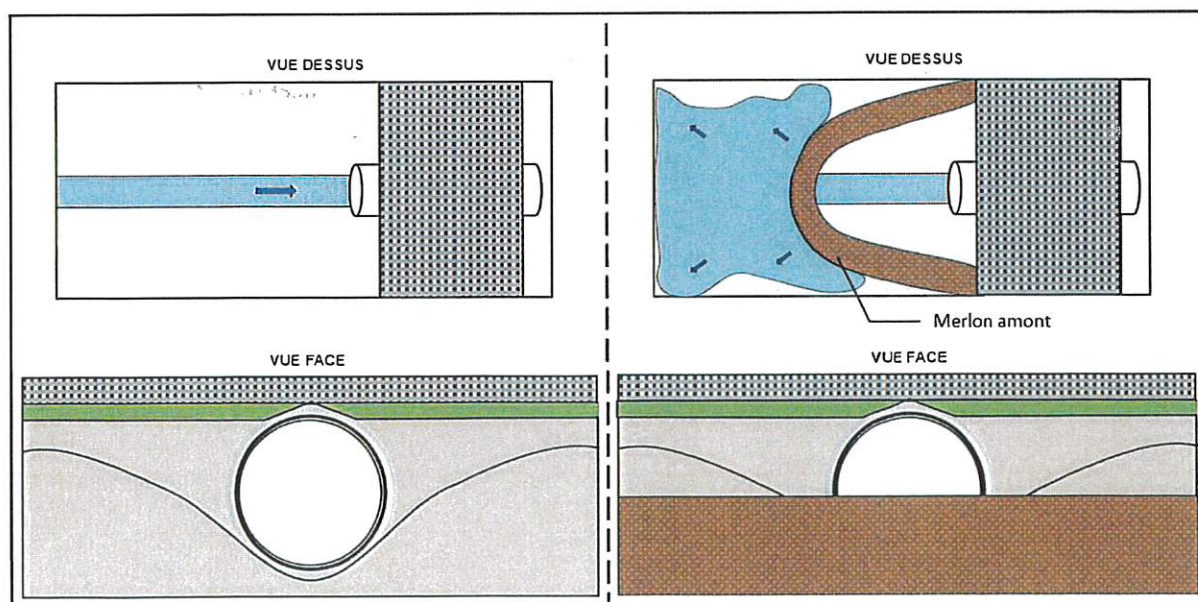
- *Mise en place de buses sous dimensionnées à l'amont :*



- *Mise en place de batardeaux en planche :*



- *Mise en place de merlon en amont :*



Nature de l'intervention	N° sur carte p.14	Localisation
Sous-dimensionnement buse	1	Ligne des Eglans
Sous-dimensionnement buse	2	Route de la courtançon
Sous-dimensionnement buse	3	La Cassine
Sous-dimensionnement buse	4	La courtançon

Synthèse des opérations de surstockage - EPTB	
Nature des interventions	Unités
<i>Buses sous-dimensionnement</i>	4
<i>Batardeaux en planches</i>	0
<i>Merlonnage amont</i>	0
TOTAL	4

Nota Bene : des pièges à embâcles (type pieux bois enfoncés) seront installés en amont des ouvrages.

4) Le suivi pluriannuel du bassin versant

En plus des travaux, un programme de suivi pluriannuel avant/après travaux sera mis en place à l'échelle du bassin.

L'objectif est d'étudier les effets de la restauration effectuée en suivant plusieurs paramètres :

- La pluviométrie ;
- L'évolution des débits ;
- Le transport de Matière En Suspension ;
- L'évolution des groupements floristiques.

De plus, ce suivi pourra permettre de valider ou non les constats visuels à propos de l'augmentation de l'intensité et de la fréquence des crues en provenance du massif forestier.

Article 3 : Partenariat CDC-Biodiversité, Nature 2050.

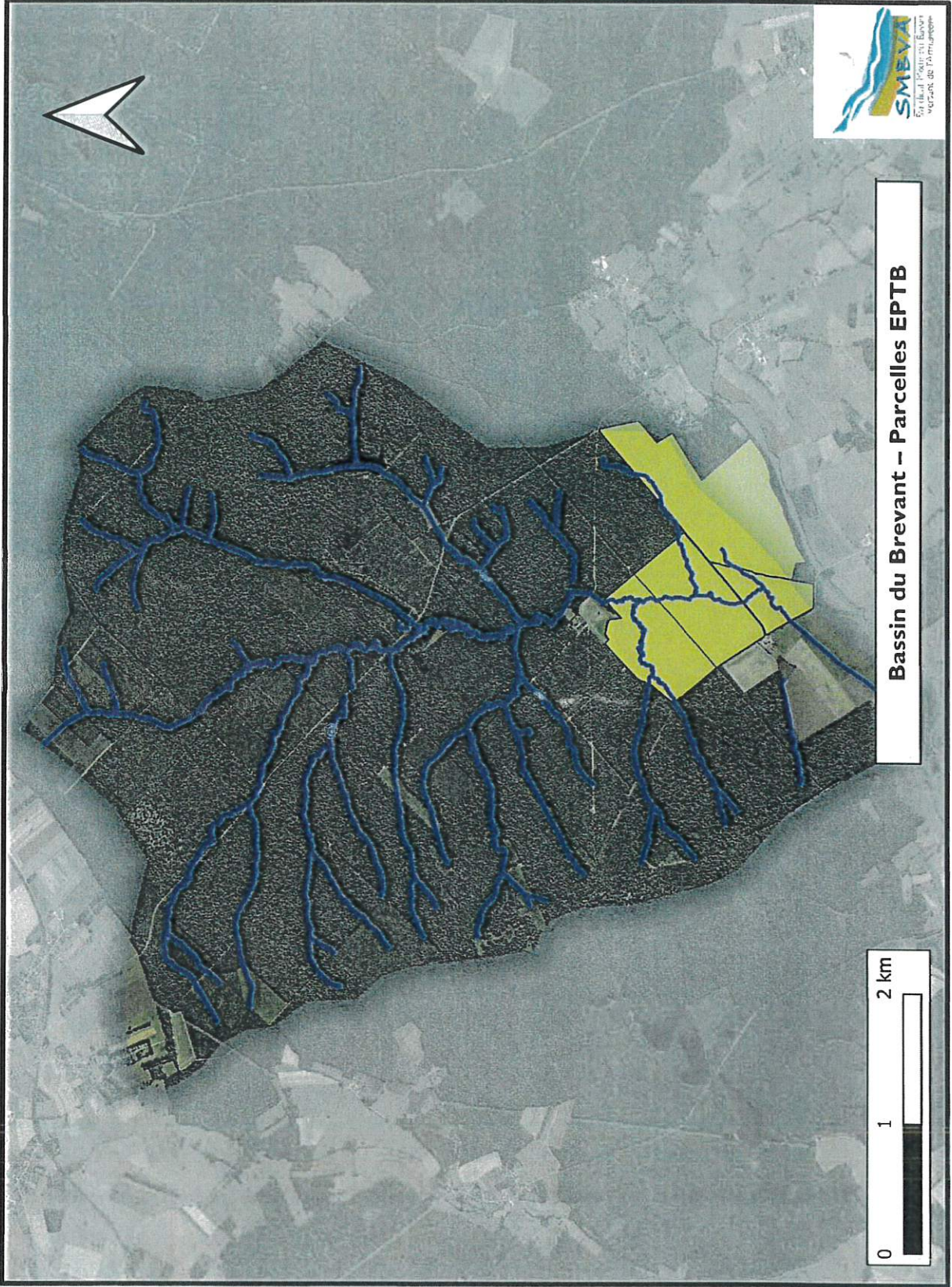
Le programme Nature 2050 est un programme visant à restaurer la biodiversité des territoires naturels, agricoles et forestiers français, et à favoriser leur adaptation au changement climatique.

Initié par CDC Biodiversité, le programme Nature 2050 est conduit en s'inscrivant dans des projets de territoires en partenariat avec les acteurs locaux.

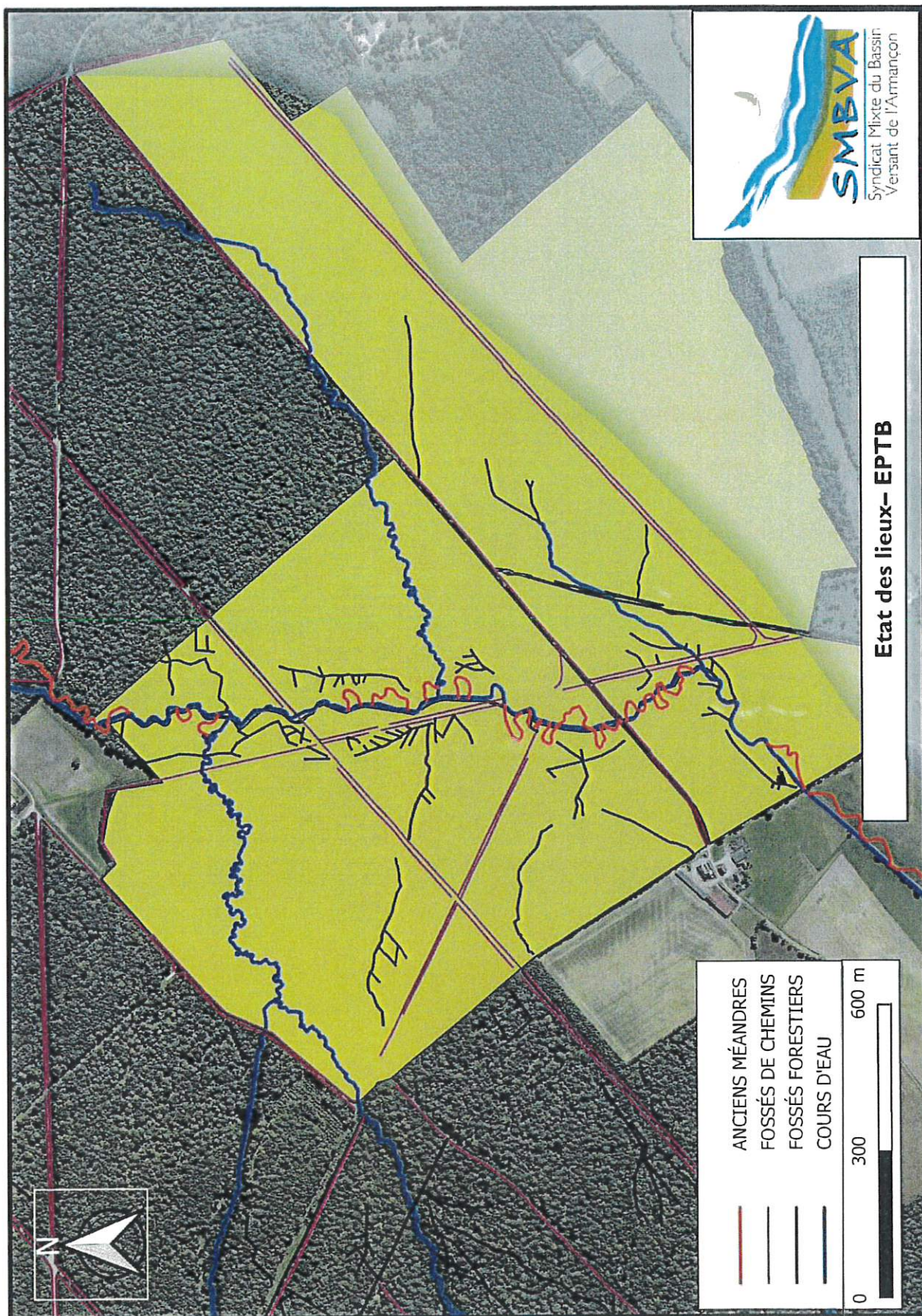
Ainsi, et afin d'avoir accès à ces fonds, une convention de partenariat sera passée entre le bénéficiaire de l'aide, ici le SMBVA, et le fonds de dotation Fonds Nature 2050, sur les propriétés mentionnées dans la présente convention. Cette convention de partenariat définit, entre autre, les conditions dans lesquelles le SMBVA mettra en œuvre le projet au titre du programme Nature 2050 sur les surfaces dont l'EPTB est propriétaire.

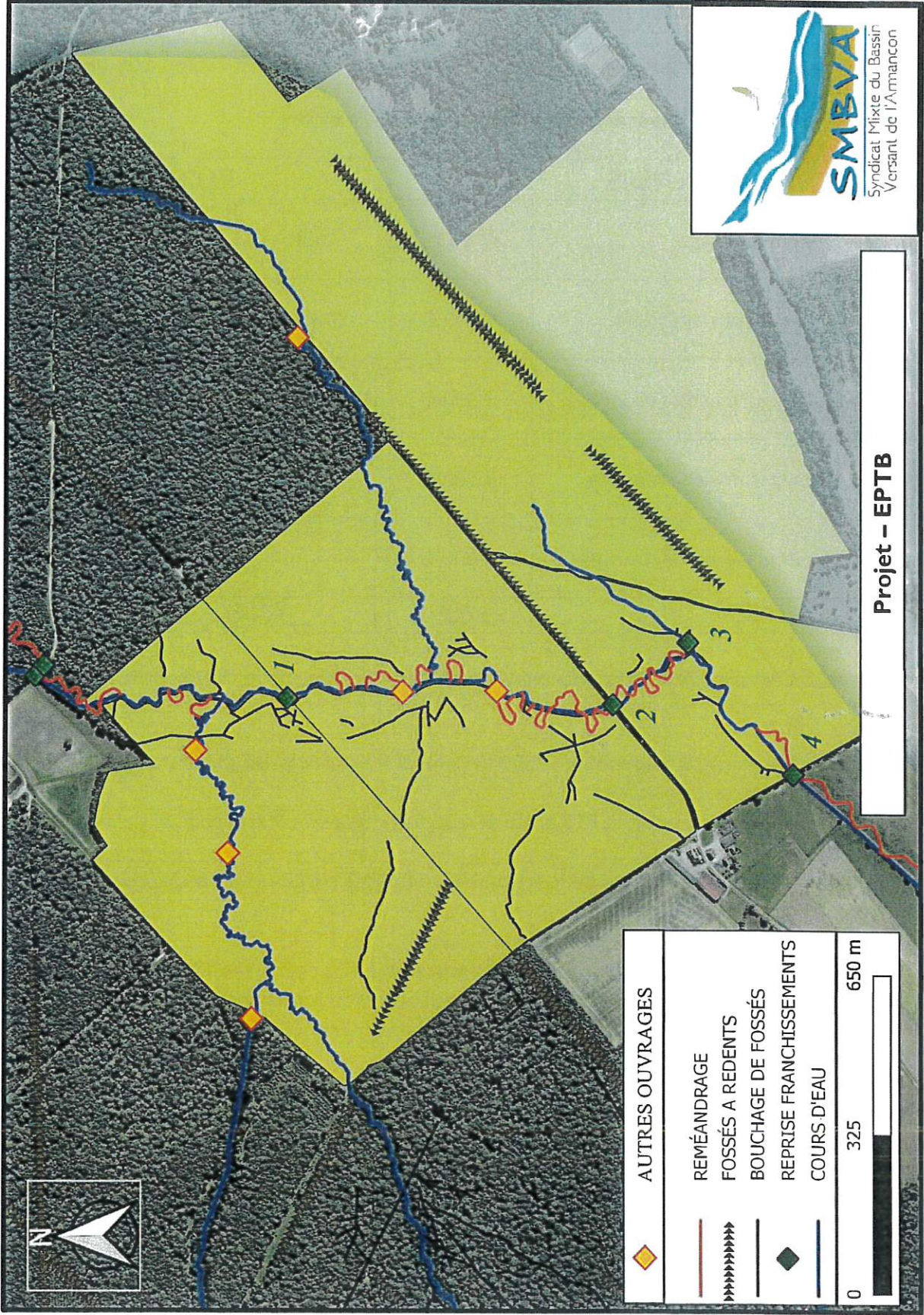
Les financements obtenus par le Fonds Nature 2050 permettront de financer le reste à charge travaux du SMBVA.

La signature de cette convention ne modifie pas le reste à charge propriétaire prévu à l'article 4.



Bassin du Brevant – Parcelles EPTB





Article 4 : Estimation financière et plan de financement

Au global, sur l'ensemble du BV du Brévant, cette opération est estimée à **340 000 € TTC**.

Le prix pour le propriétaire concerné (EPTB) par cette convention est estimé à **55 000 € TTC**.

Ci-dessous le **plan de financement** de l'opération pour le EPTB :

DEPENSES		RECETTES		
Reméandrage	37 000 €	AESN	80%	44 000 €
Bouchage fossés forestiers	6 000 €	SMBVA	19%	10 450 €
Mise en place de fossés à redents	3 000 €	Propriétaire	1%	550 €
Aménagements franchissements	5 000 €			
Installations, déplacements, transferts	4 000 €			
TOTAL	55 000 €	TOTAL		55 000 €

L'opération est éligible à un financement de l'Agence de l'Eau Seine Normandie à hauteur de 80%.

La part restante étant supérieure à 500 €, celle-ci n'est pas prise en charge par le SMBVA selon son règlement financier.

Sur la base de cet estimatif, l'EPTB aura un reste un charge de 550 €, soit 1% du montant des opérations.

Cette part pourra être ajustée en fonction des dépenses réelles, mais n'excèdera pas 1000 € de participation pour l'EPTB.

Par ailleurs, le reste à charge du SMBVA pourra être financé par la CDC Biodiversité, sous réserve de l'aval de leur comité scientifique qui aura lieu autour du 15 septembre 2022. Ce financement ne change rien au plan de financement présenté ci-dessus.

Article 5 : Planning prévisionnel et phasage

Le planning prévisionnel peut se projeter de la manière suivante :

- Fin d'année 2021- début 2022:
 - Signature des conventions : **phase 1** ;
 - Lancement de la **phase 2 « démarches administratives »** ;

- Eté 2022 :
 - **phase 3 « initiation suivi »**.

- Eté 2023 : :
 - **phase 4 « réalisation des travaux »**.

- 2024-2025 : :
 - Suivi des travaux

Article 6 : Engagement des parties

Le SMBVA :

- S'engage à mettre en œuvre l'opération telle qu'elle est décrite à l'article 2 ;
- S'engage à porter la maîtrise d'ouvrage du projet et à ce titre, il paiera les factures et percevra les subventions ad hoc ;
- S'engage à entreprendre toutes les démarches administratives et techniques pour mener à bien cette opération ;
- S'engage à accompagner et inscrire cette opération dans le temps et à réaliser d'éventuels travaux d'accompagnements sur le site, décidé en concertation entre les parties, sur une période de 5 ans après les travaux ;
- S'engage à respecter le planning prévisionnel et les décisions tels qu'ils sont décrits dans l'article 5 sauf impondérables et adaptations imprévues ;
- S'engage à informer propriétaires et partenaires de l'avancement du projet et à les associer sur les points d'étape clés ;
- S'engage à associer les propriétaires et gestionnaires lors des opérations de préparation et d'exécution des travaux ;

l'EPTB :

- Accepte l'opération telle qu'elle est décrite à l'article 2 ;
- Reste propriétaire de ses biens et parcelles respectifs ;
- S'engage à laisser le libre accès aux parcelles aux différents partenaires et prestataires (SMBVA et entreprises mandatées, partenaires techniques et financiers) dans le cadre de cette opération ;
- S'engage à n'entreprendre aucun travaux ou aménagement remettant en cause les objectifs de l'opération sans concertation préalable du SMBVA, étant donné l'investissement d'argent public dans le cadre de l'intérêt général notamment.
- S'engage à payer le reste à charge des travaux au SMBVA. Ce reste à charge représentera 1% du montant total des travaux engagés sur les parcelles de l'EPTB, dans la limite de 1000 € ;
- Accepte le partenariat entre le SMBVA et la CDC-Biodiversité.

L'ONF :

- Accepte l'opération telle qu'elle est décrite à l'article 2 ;
- Reste gestionnaire des parcelles concernées ;
- S'engage à laisser le libre accès aux parcelles aux différents partenaires et prestataires (SMBVA et entreprises mandatées, partenaires techniques et financiers) dans le cadre de cette opération ;
- S'engage à ne programmer aucun travaux ou aménagement remettant en cause les objectifs de l'opération sans concertation préalable du SMBVA, étant donné l'investissement d'argent public dans le cadre de l'intérêt général notamment ;
- Accepte le suivi réalisé par la CDC-Biodiversité dans le cadre de Nature 2050.

Les différents parties acceptent ce projet et les engagements s'y référant tels qu'ils sont décrits dans ce document.

Fait à TONNERRE en 3 exemplaires, le

L'EPTB Seine Grands Lacs,	Le Président du SMBVA,	L'ONF
