



ETUDES LOCALES D'AMELIORATION DE LA FONCTIONNALITE DES COURS D'EAU ET DE REDUCTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU

Lot 1 – Real Collobrier dans la traversée de Collobrières

*Mission 2 : Programme d'aménagement et de restauration du secteur
d'étude*

31 juillet 2023

Etude aidée par :

Sommaire

- 01.** Synthèse de la mission 1: Expertise et analyse du secteur d'étude
- 02.** Présentation des scénarios d'aménagements
 - a.** Scénario A2 : reconstruction du pont de Saint Anne
 - b.** Scénario B1 « révisé » – Création d'un ouvrage de confortement, entretien et renaturation du secteur STEP
- 03.** Solution alternative : acquisition des biens

Etapes de l'étude

Mission 1 : expertise et analyse du secteur d'études

- COFIL 1 – 12/07/2021

Mission 2 :

2-1 - Choix du scénario d'aménagement

- COFIL 2 – 01/04/2022
- En parallèle :
 - Visite Préfecture – acquisition amiable des maisons - 21/07/2022
 - RDV Commune /CCMPM sujet déchetterie : 11/10/2022

2-2 Programme d'aménagement sur scénario choisi au stade faisabilité

- COFIL 3 : aujourd'hui : fin de l'étude

Synthèse de la mission 1 : Expertise et analyse du secteur d'étude

Synthèse de la mission 1 : Expertise et analyse du secteur d'étude

2021, expertise sur site et analyse du secteur d'étude : apprécier le fonctionnement hydraulique et hydromorphologique du Réal Collobrier

- **Fonctionnement hydromorphodynamique du Réal Collobrier sur le secteur a subi d'importantes pressions d'origine anthropiques**
 - Composante latérale : géométrie artificialisée dans la traversée de la commune
 - Composante verticale : perturbation du profil en long par des points durs d'origine naturels
- Phénomènes d'incisions, homogénéisation de la section d'écoulement, de limitation de l'espace de mobilité, déséquilibre sédimentaire → baisse de l'expression des fonctionnalités morphodynamiques du cours d'eau lors du passage de crues
- **Deux secteurs problématiques ont été identifiés :**
 - Secteur en amont du pont Sainte-Anne
 - Secteur en amont de la station dépuración

Synthèse de la mission 1 : Expertise et analyse du secteur d'étude

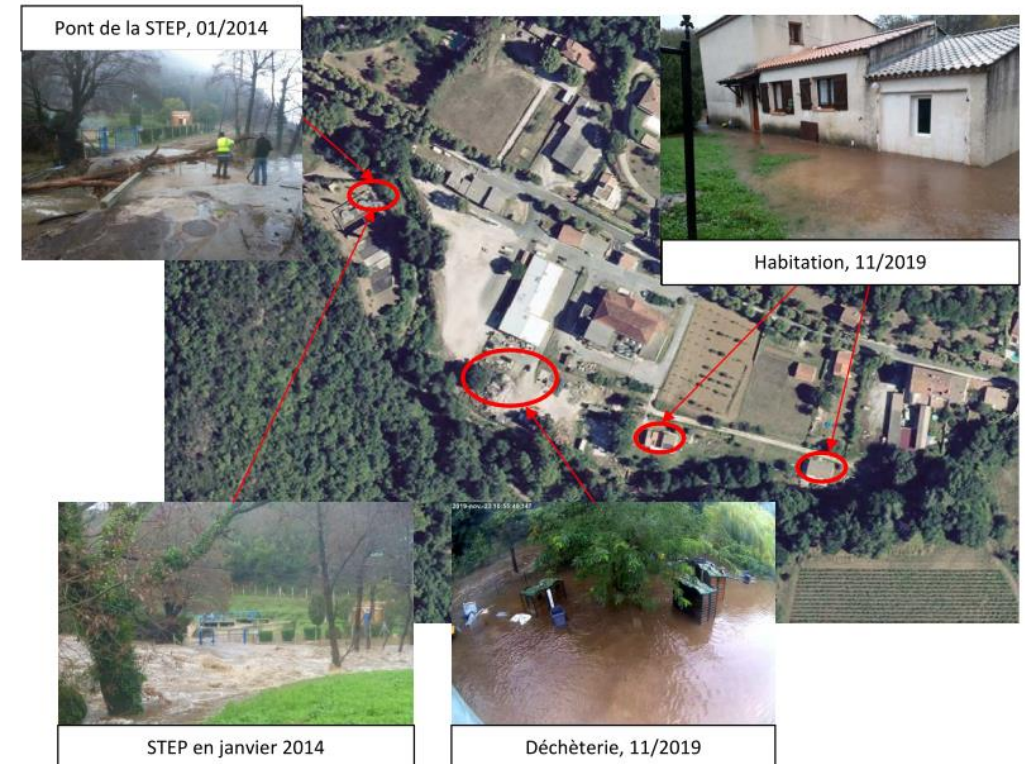
○ Secteur Amont pont de Saint Anne

- Amont de la traversée urbaine
- Enjeu : 1 maison située en rive droite en amont du pont → plusieurs fois inondées



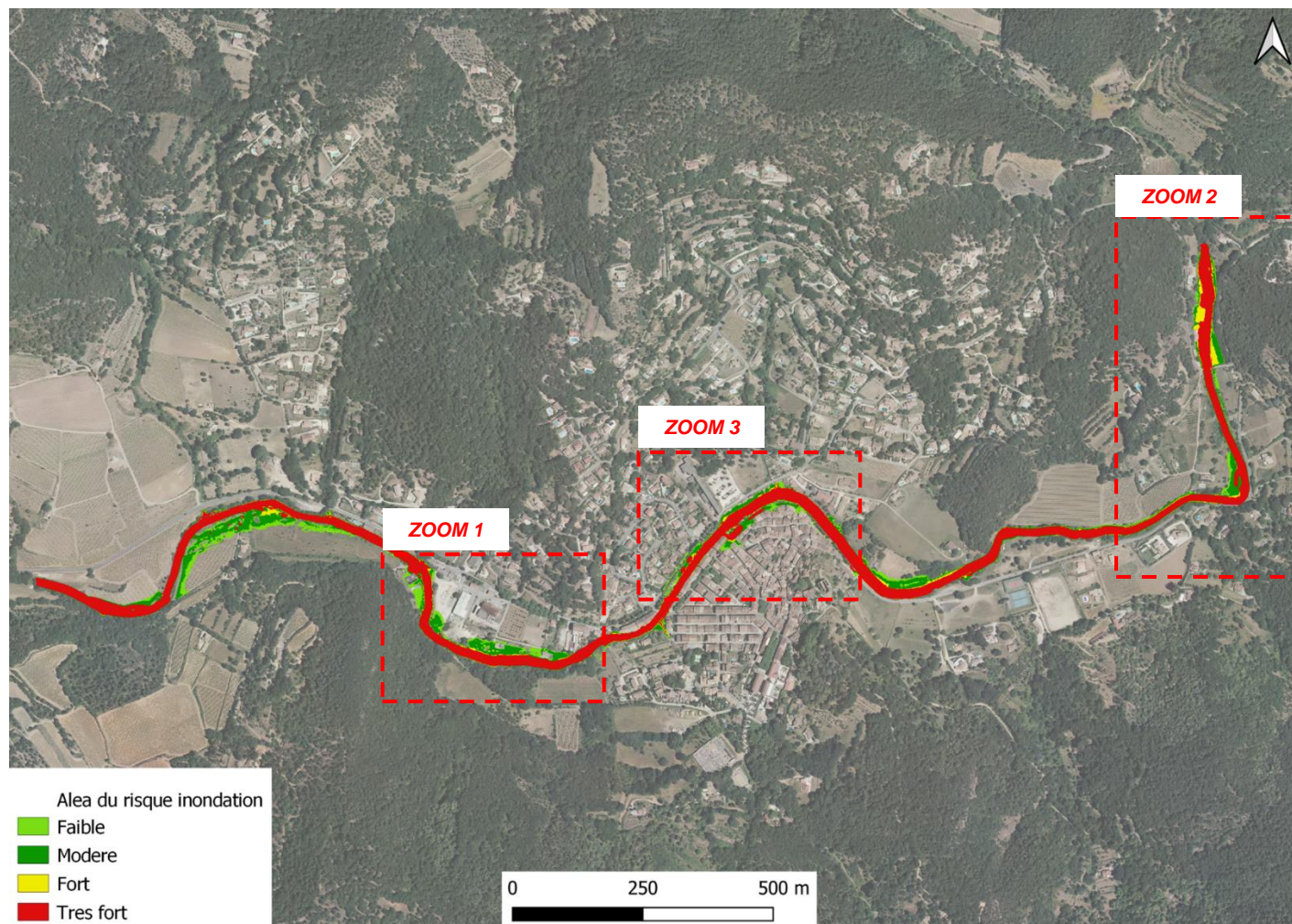
○ Secteur Amont STEP

- Aval de la traversée urbaine
- Enjeux : la STEP, la déchèterie communale et 2 maisons



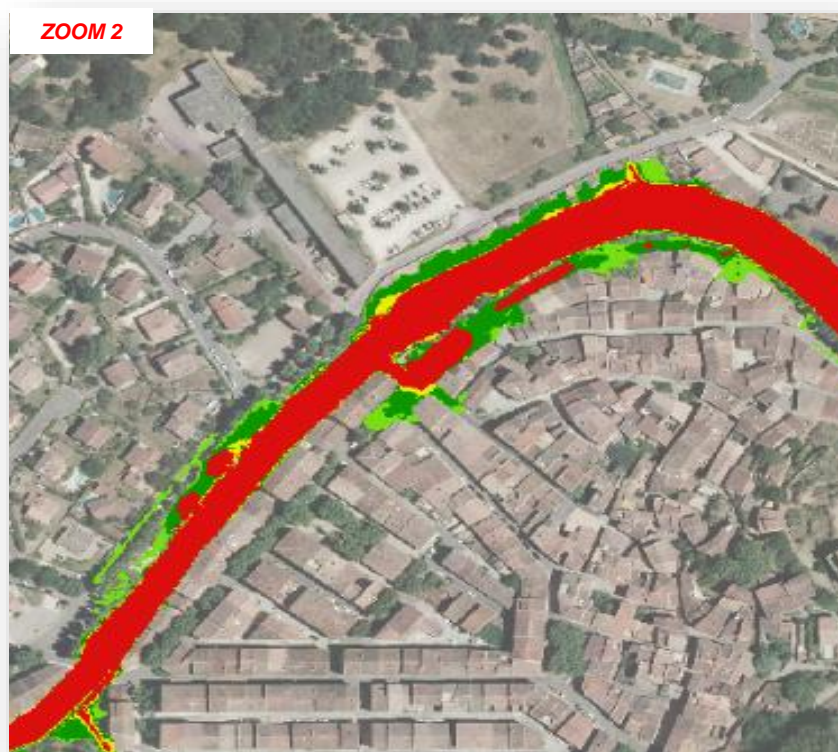
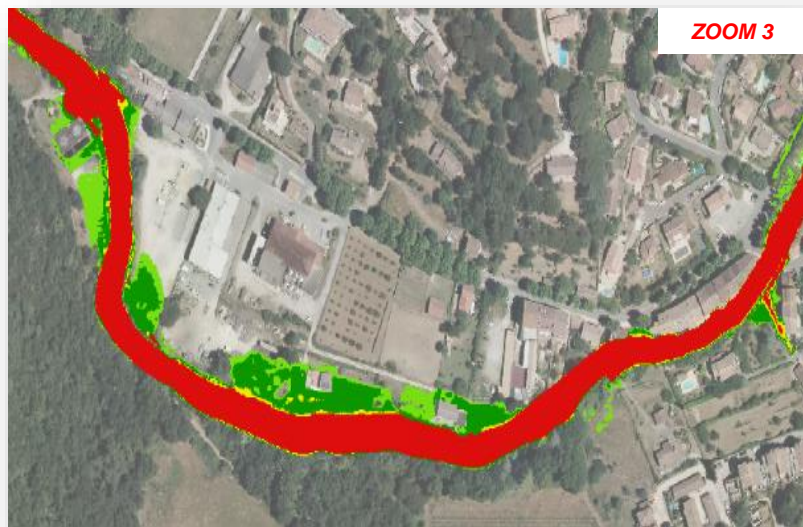
Synthèse de la mission 1 : Expertise et analyse du secteur d'étude

Caractérisation de l'aléa inondation



Synthèse de la mission 1 : Expertise et analyse du secteur d'étude

Caractérisation de l'aléa inondation



- Habitation des propriétaires HOURCOURIGARAY en risque fort (zoom 1) : **75 cm max 2011 , 20 cm 2014 , 15 cm en 2019**
- Quelques habitations en risque modéré au niveau de l'avenue Charles Caminat (zoom 2) :
- Habitation des propriétaires CIMAN et VAISSE en risque modéré (zoom 3) : **66 cm 2011, 10 cm 2014 , 5cm 2019.**

02.

Présentation des scénarios d'aménagements

Présentation des scénarios d'aménagement

Objectifs des scénarios d'aménagements : trouver des solutions alliant réduction de l'aléa inondation et amélioration des fonctionnalités des milieux aquatiques.

○ Secteur A : Saint Anne

- Scénario A1 – Création d'un ouvrage de délestage
- Scénario A2 – Reconstruction du pont

○ Secteur B : STEP

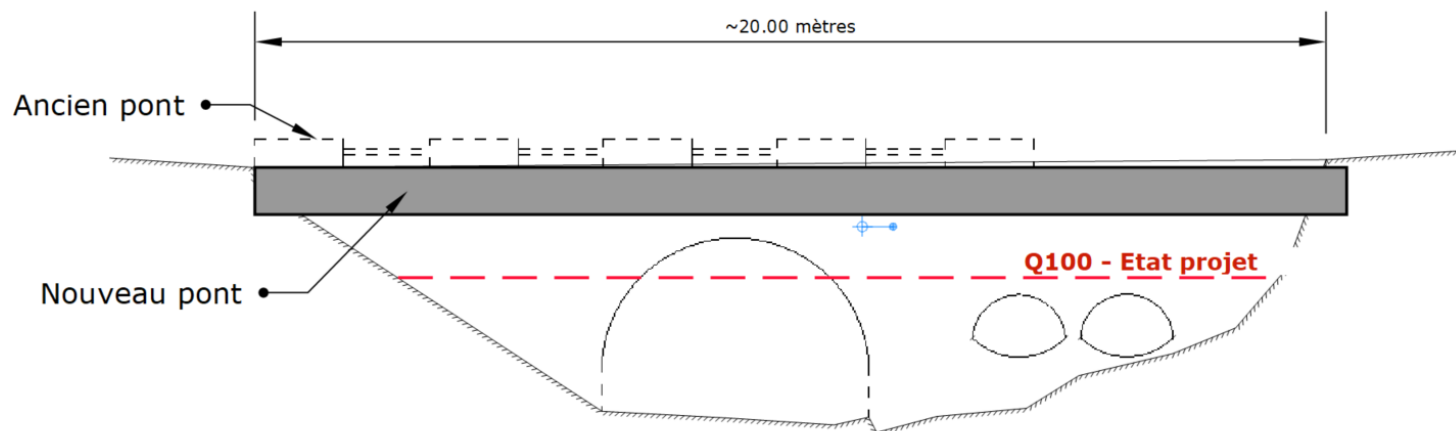
- Scénario B1 – Création d'un ouvrage de protection, entretien et renaturation du secteur STEP
- Scénario B2 – Elargissement du lit du Réal Collobrier

Scénario	Critères déterminants	Conclusion
A1	<ul style="list-style-type: none">- Gains hydrauliques faibles- Contraintes foncières fortes	Non retenu
A2	<ul style="list-style-type: none">- Ouvrage stratégique pour la commune vis-à-vis de la pression foncière existante- Réduction significative de la vulnérabilité de l'habitation en amont rive droite	Retenu
B1	<ul style="list-style-type: none">- Suppression des débordements en rive droite et protection des enjeux- Contraintes foncières fortes- Amélioration de la qualité paysagère, avec réappropriation de la rivière sur un secteur dégradé actuellement	Retenu
B2	<ul style="list-style-type: none">- Gains hydrauliques faibles- Contraintes foncières fortes- Incidence forte sur le milieu : altération de la ripisylve et l'arboretum, détérioration d'habitats (semi)aquatiques, ...	Non retenu

Présentation des scénarios d'aménagement

2.a. Scénario A2 : reconstruction du pont de Saint Anne

- Déconstruire et reconstruire un pont d'une seule travée (20 ml) → absence de risques d'obstructions et amélioration des écoulements

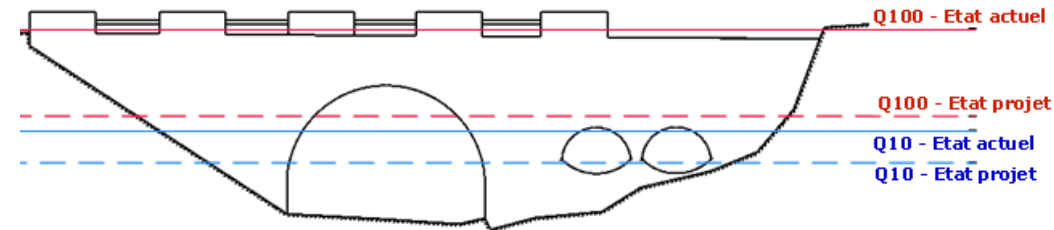
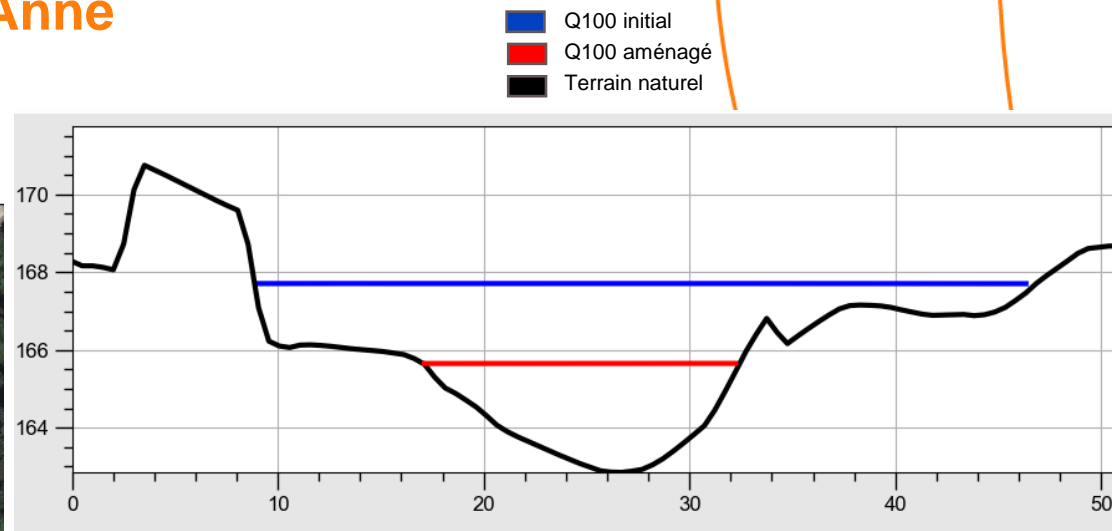
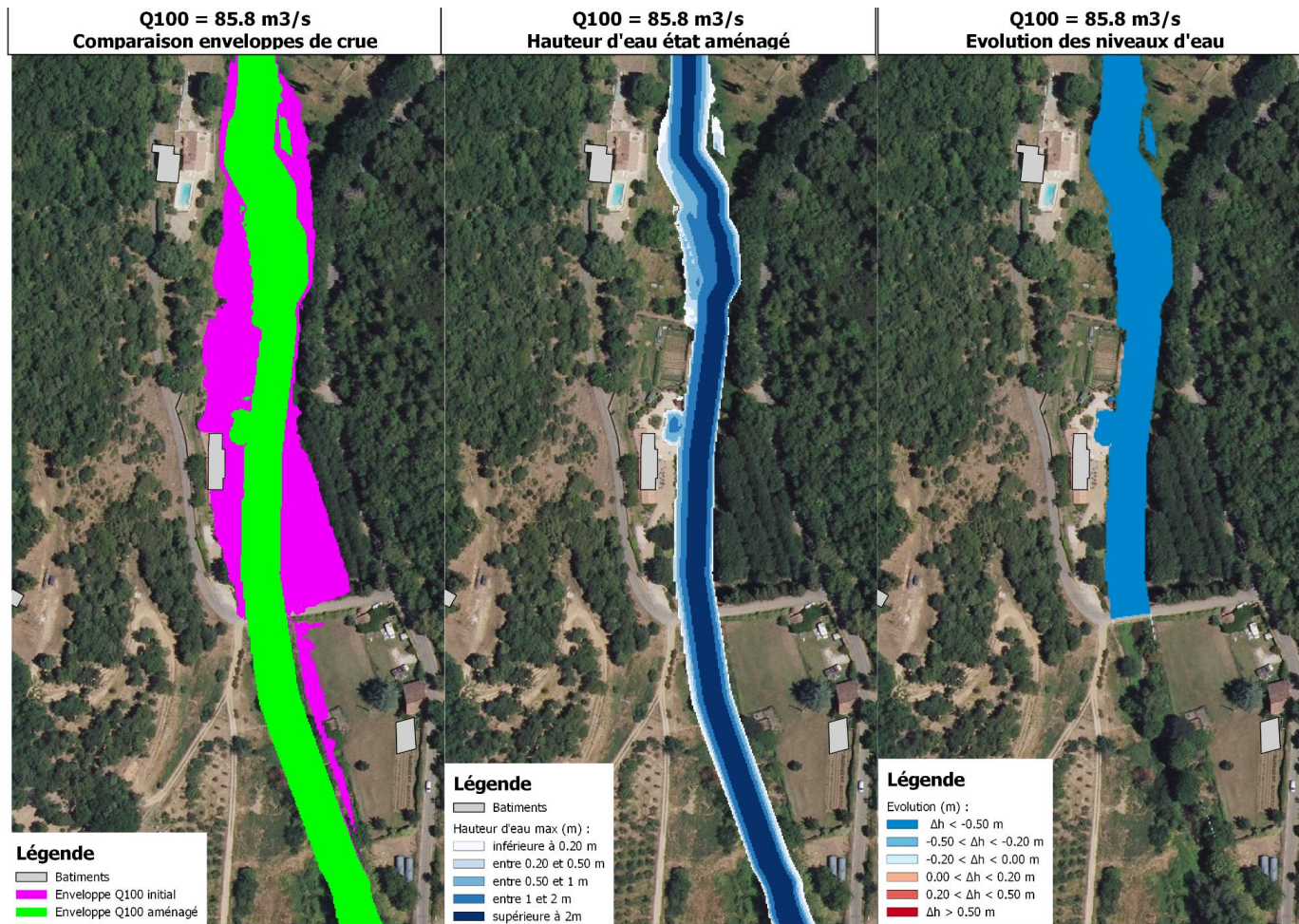


- Favoriser la réalisation d'un futur ouvrage en réduisant la mise en place d'échafaudage dans le lit de la rivière en intervenant principalement depuis la route : Mise en œuvre d'un **pont à poutres précontraintes ou poutre en T inversé**

Présentation des scénarios d'aménagement

2.a. Scénario A2 : reconstruction du pont de Saint Anne

○ Incidences hydrauliques



➤ Abaissement de la ligne d'eau en amont du pont :

- 80 cm pour un Q10
- 2m pour un Q100

Présentation des scénarios d'aménagement

2.a. Scénario A2 : reconstruction du pont de Saint Anne

○ Incidences réglementaires

Article R214-1	Rubrique	Nomenclature	Procédure
Titre III - Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique	3.1.4.0.	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques aut	
		1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ;	Autorisation
		2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D).	Déclaration
	3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en	
		1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m : (A)	Autorisation
		2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m : (D)	Déclaration
	3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature	
		1° Destruction de plus de 200 m ² de frayères : (A)	Autorisation
		2° Dans les autres cas : (D)	Déclaration

➤ En première approche le scénario devrait être soumis à déclaration au titre des articles R214-1 du Code de l'Environnement

○ Etudes complémentaires

- Études géotechniques, levés topographiques, investigations réseaux (pour les dévoiements notamment), étude de conception (MOE)

Présentation des scénarios d'aménagement

2.a. Scénario A2 : reconstruction du pont de Saint Anne

○ Estimatif du scénario

Désignation et définition des prix	Unité	Quantité	Prix Unitaire HT <i>Euros</i>	Prix Total HT <i>Euros</i>
Scénario A2 – Reconstruction du pont				
Etude et installations de chantier (15%)	FT	1	88 500.00 €	88 500.00 €
Déconstruction de l'ouvrage	FT	1	60 000.00 €	60 000.00 €
Renforcement des appuis	FT	1	100 000.00 €	100 000.00 €
Démolition et reconstruction du pont (8,00 x 15,00 mètres)	FT	1	400 000.00 €	400 000.00 €
Dévoisement de réseaux	FT	1	30 000.00 €	30 000.00 €
Etude MOE (7%)	FT	1	41 300.00 €	41 300.00 €
Investigations géotechniques complémentaires	FT	1	25 000.00 €	25 000.00 €
Levés topographiques complémentaires	FT	1	2 500.00 €	2 500.00 €
Dossiers réglementaires associés	FT	1	5 000.00 €	5 000.00 €
TOTAL DE L'OPERATION				752 300.00 €
Aléa de 20%				150 460.00 €
TOTAL ARRONDI RETENU DE L'OPERATION				900 000.00 €

- Estimatif du scénario : 900 k€ // rachat de la maison est estimé à 500/600 k€
- En dehors des considérations de réduction de la vulnérabilité, le pont de Saint Anne est un ouvrage stratégique qui présente un intérêt public majeur (contournement du centre urbain, fortement sollicité)

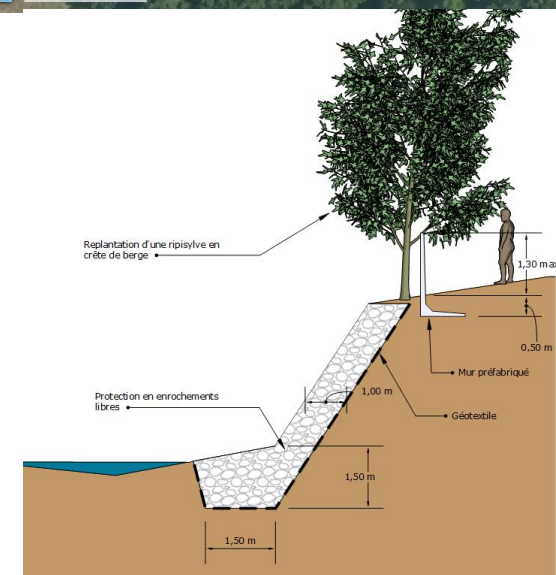
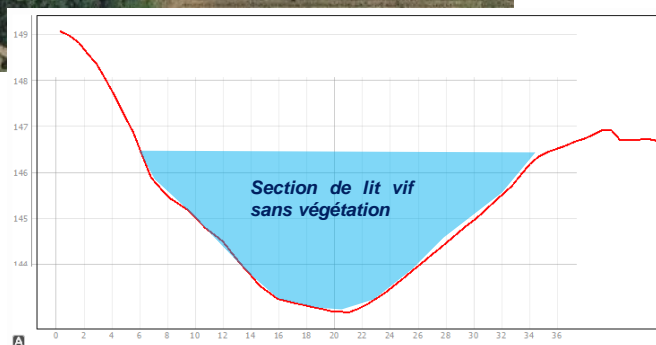
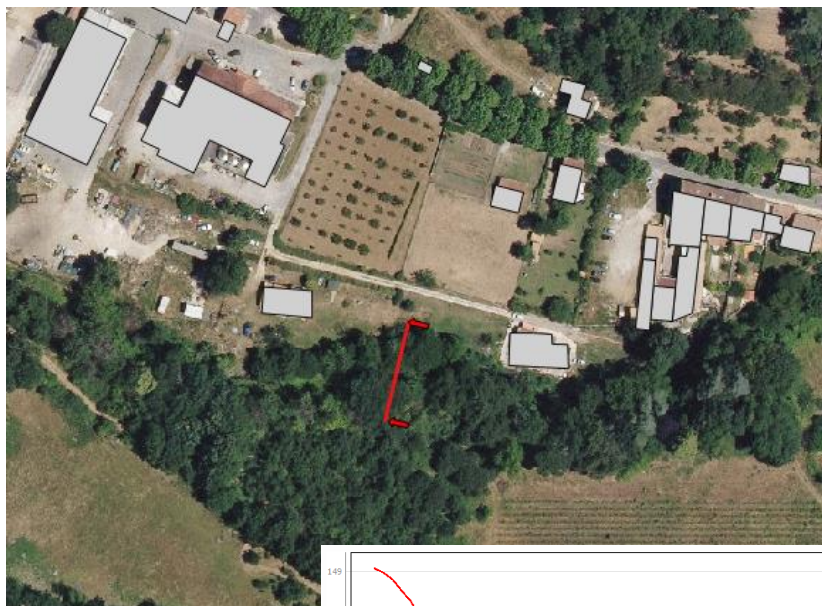
Présentation des scénarios d'aménagement

2.a. Scénario B1 révisé : création d'un ouvrage de confortement, entretien et renaturation du secteur STEP

- **Objectifs : création d'un ouvrage de confortement de la berge en rive droite du Réal Collobrier et la renaturation du cours d'eau dans le but de réduire la vulnérabilité & de deux habitations.**
 - *Initialement, le scénario prévoyait la création d'un ouvrage de protection de type mur (digue). Cet aménagement n'est pas réalisable, car le code de l'Environnement autorise ce type d'aménagement s'il protège 30 personnes à minima.*
- **Aménagements retenus dans le cadre du scénario B1 permettant de restaurer la fonctionnalité du cours d'eau :**
 - Entretien du lit mineur et retalutage de la berge (pente 3/2) sur environ 300 ml en rive droite avec création d'un cordon de ripisylve d'une largeur minimum de 5 m en haut de berge (sans impacter les installations existantes notamment le poste de surpression AEP, entrée & séparateur hydrocarbures déchèterie)
 - Modification de l'emplacement de la clôture de la déchèterie permettant de limiter les embâcles et implantation végétation rivulaire → recul de 9 m par rapport à sa position actuelle
 - Confortement de la berge (30 ml) par renforcement minérale : lutter contre l'activité érosive du Réal Collobrier
 - Entretien et renaturation du secteur STEP et suppression de l'ancien barrage (amélioration de l'espace de bon fonctionnement en supprimant un point « dur »)

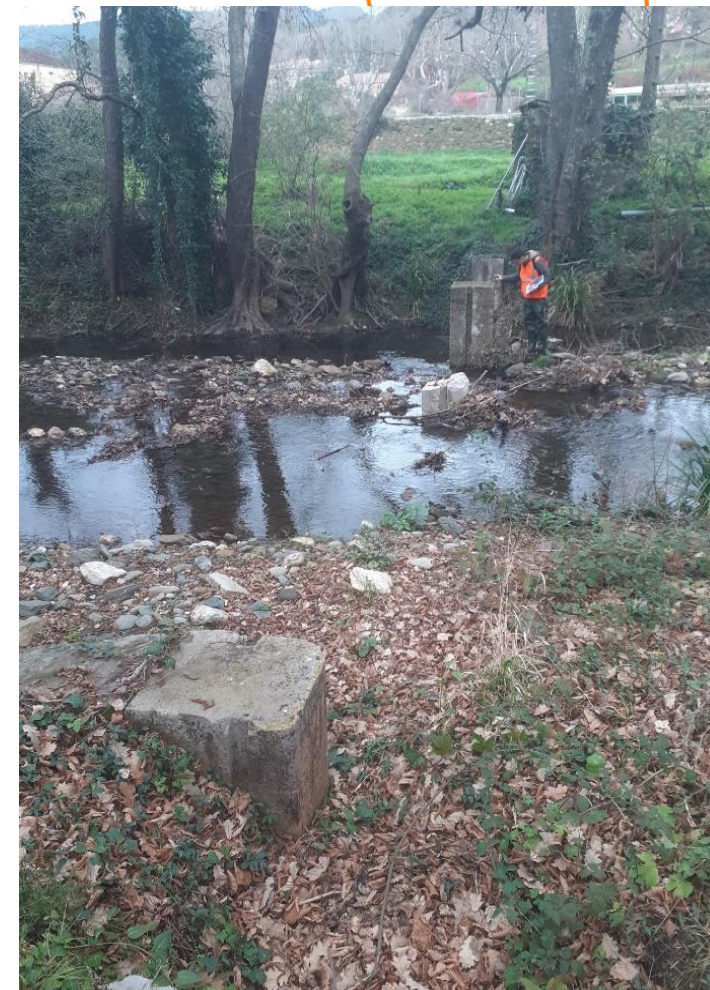
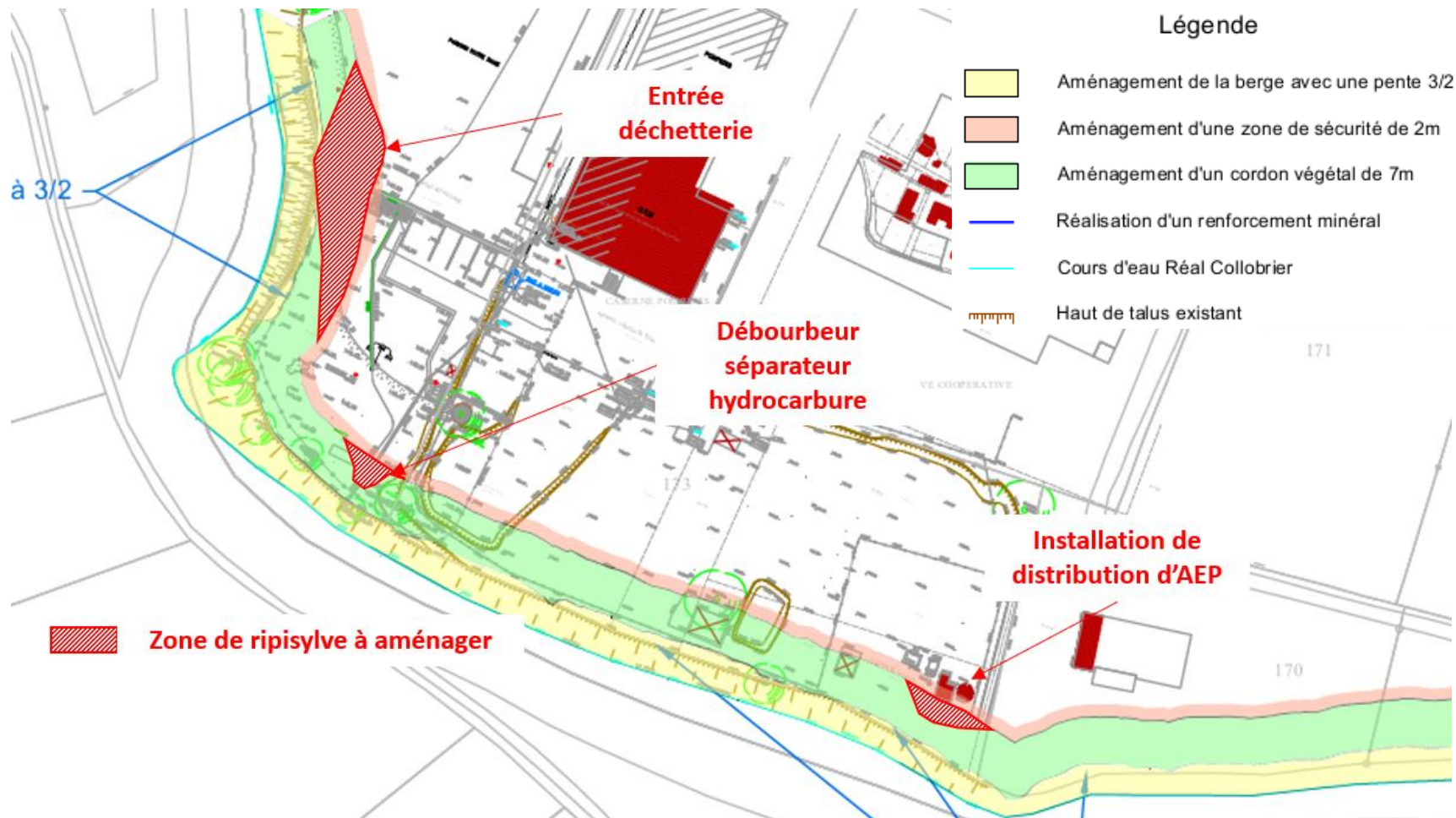
Présentation des scénarios d'aménagement

2.a. Scénario B1 révisé : création d'un ouvrage de confortement, entretien et renaturation du secteur STEP



Présentation des scénarios d'aménagement

2.a. Scénario B1 révisé : création d'un ouvrage de confortement, entretien et renaturation du secteur STEP sur environ 300 ml



Présentation des scénarios d'aménagement

2.a. Scénario B1 révisé : création d'un ouvrage de confortement, entretien et renaturation du secteur STEP

○ Incidences réglementaires :

Article R214-1	Rubrique	Nomenclature	Procédure
Titre III - Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique	3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :	
		1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m ;	Autorisation
		2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m.	Déclaration
	3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :	
		1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m ;	Autorisation
		2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m.	Déclaration
	3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens , ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :	
		1° Destruction de plus de 200 m2 de frayères ;	Autorisation
		2° Dans les autres cas,	Déclaration
	3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :	
		1° Si la surface soustraite est supérieure ou égale à 10 000 m ² ;	Autorisation
		2° Si la surface soustraite est supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² .	Déclaration

➤ En première approche le scénario devrait être soumis à déclaration au titre des articles R214-1 du Code de l'Environnement

Présentation des scénarios d'aménagement

2.a. Scénario B1 révisé : création d'un ouvrage de confortement, entretien et renaturation du secteur STEP

- **Etudes complémentaires** : levés topographiques, étude de conception et études paysagères (MOE&DPLG)
- **Estimatif du scénario** :

Désignation et définition des prix	Unité	Quantité	Prix Unitaire HT Euros	Prix Total HT Euros
Scénario B1 – Création d'un ouvrage de protection, entretien et renaturation du secteur STEP				
Etudes EXE et installations (25 %)	FT	1	52 131,25 €	52 131,25 €
Travaux préparatoires	FT	1	5 000,00 €	5 000,00 €
Retalutage de la berge (pente 3/2)	m3	990	25,00 €	24 750,00 €
Création d'un confortement (maison CIMAN) - renforcement en enrochement	t	340	200,00 €	68 000,00 €
Création d'un confortement (maison CIMAN) - percolât de béton	m3	59	225,00 €	13 275,00 €
Essais et contrôle	FT	1	5 000,00 €	5 000,00 €
Suppression de l'ancien seuil	FT	1	2 500,00 €	2 500,00 €
Abattage sélectif de la végétation dans le lit de la rivière	FT	1	10 000,00 €	10 000,00 €
Replantation d'une ripisylve fonctionnelle y/c entretien pdt 3 ans	FT	1	80 000,00 €	80 000,00 €
Etude MOE (10%)	FT	1	26 065,63 €	26 065,63 €
Investigations géotechniques complémentaires	FT	1	20 000,00 €	20 000,00 €
Levés topographiques complémentaires	FT	1	5 000,00 €	5 000,00 €
Dossiers réglementaires associés (en déclaration)	FT	1	5 000,00 €	5 000,00 €
TOTAL DE L'OPERATION				316 721,88 €
Aléa de 20%				63 344,38 €
TOTAL ARRONDI RETENU DE L'OPERATION				380 000,00 €

Non inclus au présent chiffrage :

- Dévoiement d'éventuels réseaux
- Acquisitions foncières
- Coûts des travaux nécessaires au recul de la déchetterie
- Mesures de réduction/compensation liés aux impacts bruts des travaux

03.

Solution alternative : Acquisition des biens

Solution alternative : Acquisition des biens

- On estime ainsi que le rachat des trois habitations présentes en bordure du Réal Collobrier peuvent être compris **à ce jour entre 900 000 €** (estimation commune) **et 1 200 000 €** (estimation OSGAPI diagnostic de réduction de la vulnérabilité), montants à mettre en perspective avec les coûts prévisionnels des différents scénarios prévisibles sur le secteur (1 280 000 €).

Propriétaire	Hauteur d'eau [cm]	Aléa	Coûts des dégâts dernières crues [k€]	Valeu vénale du bien [€]	Mesures de réduction de la vulnérabilité préconisées	Coût des mesures [€]
Propiété CIMAN	31 à 42 cm	Très fort	35 k€ (2019)	305 100.00 €	Pose batardeaux, de clapets anti-retour, pompe d'évacuation, créer un accès au vide sanitaire, utilisation de matériaux hydrofuge.	4 800.00 €
Propiété VAISSE	66 cm	Très fort		411 885.00 €	Pose batardeaux, mettre hors d'eau les équipements de production d'eau chaude sanitaire, créer un réseau descendant, ancrage des objets flottants, pompe d'évacuation, créer un accès au vide sanitaire, utilisation de matériaux hydrofuge.	8 050.00 €
Propiété HOURCOURIGARAY	75 cm	Très fort	54, 34, 27 k€ (2011, 2014, 2019)	488 160.00 €	Poser de batardeaux , Obturer temporairement ou définitivement les orifices d'aération et d'évacuation des eaux , clapet anti-retour , Mettre hors d'eau les équipements de production de chaleur , réseau descendant , Imperméabiliser les voies d'entrée des eaux ,Acquérir une pompe d'évacuation des eaux , Utilisation de matériaux hydrofuges	10 200.00 €

Estimation des Domaines – juin 2023

310 000€

340 000€

580 000€

1 230 000€

Suites à donner

2023 : montage des 3 dossiers d'acquisition amiable FPRNM par le SMBVG en appui de la commune de Collobrières

- conditions d'éligibilité: l'existence d'une menace grave et imminente pour les vies humaines (cinétique de crue, hauteurs, vitesses, photos, hélitreuilage etc.), le coût des travaux de protection (lorsqu'ils sont possibles) qui doit être inférieur à la valeur vénale du bien.
- Financement : valeur vénale du biens, indemnités et mesures envisagées après acquisition de l'unité foncière pour en limiter l'accès et en empêcher toute occupation
- Objectif 2023 : dépôt dossier
- En attente contrat d'assurance avec garantie CatNat + des attestations assurance des propriétaires sur les indemnités perçues

2024 :

Projet 2024/2025 de replantations du Réal Collobrier par le SMBVG (réponse appel à projet Régional)

Coordination à avoir avec la CCMPM pour le recul des clôtures de la déchetterie (ambition : 2024)

RÉCAPITULATIF DES PIÈCES À JOINDRE AU FORMULAIRE DE DEMANDE DE SUBVENTION

1. Une copie de la délibération de la collectivité autorisant l'acquisition amiable envisagée ;
2. Un plan de localisation de l'unité foncière à acquérir ;
3. Un document attestant de la souscription pour les biens à acquérir d'un contrat d'assurance dommages en cours de validité ;
4. Une estimation par le service chargé des domaines de la valeur vénale hors risque et avant sinistre éventuel de l'unité foncière à acquérir ;
5. Un devis estimatif du coût des mesures envisagées après acquisition de l'unité foncière pour en limiter l'accès et en empêcher toute occupation ;
6. Le cas échéant, un extrait de la cartographie réglementaire du document d'urbanisme ou copie de toute décision prise par l'autorité compétente en matière d'urbanisme déclarant inconstructible l'unité foncière à acquérir ;
7. Une analyse des risques permettant d'apprécier l'importance et la gravité de la menace pour les vies humaines et de vérifier que les autres moyens envisageables de sauvegarde et de protection des populations s'avèrent plus coûteux que l'acquisition amiable envisagée.

Dans le cadre de cette analyse, fournir un ou plusieurs rapports d'expert portant notamment sur :

- l'identification du phénomène et du territoire concerné,
 - le zonage et la caractérisation de l'aléa au regard du danger potentiel pour les vies humaines (gravité, dynamique, probabilité et délais d'occurrence),
 - la nature et le degré d'exposition au danger des personnes (type et caractéristiques de l'occupation ou de l'utilisation du sol incluant une présence humaine, nombre de personnes concernées, mesures de protection et de sauvegarde existantes),
 - le coût et l'efficacité des moyens de protection et de sauvegarde éventuellement envisageables ;
8. Attestation de l'assurance précisant le montant de l'indemnisation déjà perçue au titre de garantie « CatNat » ;
 9. Date de construction et d'achat du bien, date d'ouverture de l'enquête publique pour l'approbation du PPRN le cas échéant ;
 10. Les décisions de sauvegarde prises par les autorités compétentes (mesure de déclaration d'inconstructibilité des terrains, arrêté de péril, travaux d'urgence) ;
 11. Les extraits pertinents du document d'urbanisme et/ou du PPR applicables ;
 12. L'arrêté interministériel portant constatation de l'état de catastrophe naturelle intéressant tout ou partie de la zone concernée.



**BASSIN VERSANT
DU GAPEAU**
SYNDICAT MIXTE



TESSAURO Jean-Marc

Chef de Projet

jean-marc.tessauro@sce.fr

07 70 20 92 53



sce

Aménagement
& environnement

sce.fr

GROUPE KERAN