



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

Lot 4 – Etude locale du Gapeau dans sa traversée de Solliès-Pont

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

Novembre 2021



SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG

ETUDES LOCALES D'AMELIORATION DE LA FONCTIONNALITE DES COURS D'EAU ET DE REDUCTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »

CLIENT

RAISON SOCIALE	Syndicat mixte du bassin Versant du Gapeau
COORDONNÉES	Mairie – Place urbain Sénès 83390 PIERREFEU DU VAR 04.98.16.36.00

SCE

COORDONNÉES	Centre Alta Rocca – Bât G 1120 Route de Gémenos 13400 AUBAGNE E-mail : marseille@sce.fr
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Monsieur VIGNOULLE Olivier Tél. 06.89.73.16.82 E-mail : olivier.vignoulle@sce.fr

RAPPORT

TITRE	<i>Etudes locales d'amélioration de la fonctionnalité des cours d'eau et de réduction du risque inondation</i> Lot 4 – Etude locale du Gapeau dans sa traversée de Solliès-Pont <i>Rapport mission 2</i>
NOMBRE DE PAGES	58
ANNEXES	1

SIGNATAIRE

REFERENCE	DATE	REVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA REVISION	REDACTEUR	CONTROLE QUALITE
210132	08/10/2021	Edition 1		LHM	OVI
210132	04/11/2021	Edition 2	MaJ suite aux rmq SMBVG	LHM	OVI

Sommaire

1. Préambule	4
2. Synthèse de la mission 1	4
3. Présentation des scénarios d'aménagement au stade esquisse	9
3.1. Scénario 1 : Création d'un ouvrage de décharge en rive gauche du pont de la salle des fêtes.....	10
3.1.1. Incidences hydrauliques	11
3.1.2. Incidences réglementaires	14
3.1.3. Etudes complémentaires préconisées	15
3.1.4. Estimatif du projet.....	15
3.2. Scénario 2 : Création d'un ouvrage de décharge en rive gauche du pont de la salle des fêtes et élargissement du lit en aval	16
3.2.1. Incidences hydrauliques	19
3.2.2. Incidences réglementaires	25
3.2.3. Etudes complémentaires préconisées	26
3.2.4. Estimatif du projet.....	26
3.3. Scénario 3 : Suppression et reprise du pont de la salle des fêtes.....	28
3.3.1. Incidences hydrauliques	30
3.3.2. Incidences réglementaires	33
3.3.3. Etudes complémentaires préconisées	34
3.3.4. Estimatif du projet.....	34
3.4. Scénario 4 : Suppression des deux barrages installés dans la traversée urbaine à savoir le barrage des Capellans (ROE 43247) et le barrage Saint Victor (ROE53202)...	36
3.4.1. Incidences hydrauliques	41
3.4.2. Incidences réglementaires	44
3.4.3. Etudes complémentaires préconisées	45
3.4.4. Estimatif du projet.....	46
3.5. Scénario 5 : Amélioration de la transparence hydraulique du remblai ferroviaire .	48
3.5.1. Incidences hydrauliques	49
3.5.2. Incidences réglementaires	52
3.5.3. Etudes complémentaires préconisées	52
3.5.4. Estimatif du projet.....	52
4. Evaluation et synthèse de l'incidence des scénarios d'aménagement	53

1. Préambule

Le présent rapport constitue l'étude préliminaire du programme d'aménagement et de restauration du Gapeau sur le territoire de Solliès-Pont, plus particulièrement sur le linéaire situé entre le pont de l'A57 et le pont de la voie SNCF.

Il s'insère au sein de l'étude d'**Amélioration de la fonctionnalité des cours d'eau et de réduction du risque inondation sur le bassin versant du Gapeau** dont les objectifs principaux sont :

- ▶ Améliorer la connaissance des dysfonctionnements du Gapeau
- ▶ Trouver des solutions alliant réduction de l'aléa inondation et amélioration des fonctionnalités des milieux aquatiques.

Il fait suite à la rédaction du rapport de **Mission 1 : Expertise et analyse du secteur d'étude**, présenté en comité technique le 28 septembre 2021 et dont le compte rendu est annexé au présent document.

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable.

2. Synthèse de la mission 1

L'expertise sur site et l'analyse du secteur d'étude, menées entre février et septembre 2021, avaient pour objectifs principaux l'appréciation du fonctionnement hydraulique et hydromorphologique du Gapeau sur le territoire de Solliès-Pont.

Ces analyses ont ainsi permis de mieux comprendre la genèse des phénomènes mis en jeu, les dommages occasionnés par les crues historiques, et d'identifier les premières pistes permettant l'amélioration des fonctionnalités du cours d'eau et la réduction du risque inondation dont le détail fait l'objet du présent rapport.

Le fonctionnement hydromorphodynamique du Gapeau sur le secteur, comme sur une grande partie du bassin versant du Gapeau, a subi d'importantes pressions d'origine anthropiques :

- ▶ Sur la composante latérale : présence de nombreuses protections de berges qui entravent la mobilité latérale.
- ▶ Sur la composante verticale : perturbation du profil en long par des points durs d'origine anthropiques (présence de nombreux seuils/barrages).

Ces pressions qui pèsent sur le cours d'eau semblent se traduire par des altérations de la dynamique fluviale, que ce soit du point de vue hydraulique (réduction des capacités de débordement) mais aussi du point de vue sédimentaire (perturbation localisée de l'équilibre dynamique entre les phénomènes d'érosion et les phénomènes de dépôts).

Hydrauliquement, les principaux points noirs identifiés sur la commune sont :

- ▶ **Pont de la salle des fêtes** : L'ouvrage est en partie responsable des débordements survenus en rive gauche lors de la crue de 1999 et de 2019. La crue la plus impactante sur la commune reste celle de janvier 1999. L'ouvrage est sensible aux risques d'embâcles du fait de sa section réduite (45 m²) par rapport à la section d'écoulement amont (55 à 60 m²).

Lors de la crue de novembre 2019, pic atteint à 107 m³/s à la station Solliès-Pont [autoroute], l'ouvrage a surversé. (Début de surverse à environ 98 m³/s).

En période de crue, les services techniques de la commune doivent venir démonter les garde-corps du pont pour limiter le piégeage des embâcles (opération nécessitant à minima 45 minutes selon la commune).

Lors de la crue de 2019, tous les garde-corps n'ont pas pu être enlevés (ceux aux extrémités) aggravant localement les débordements.



Figure 1 : Surverse sur le pont de la Salle des fêtes et débordement en rive gauche lors de la crue de 2019

- **Pont de la Candelette ou pont SNCF** : le pont de la SNCF date du XIX^{ème} siècle et permet le franchissement de la ligne TGV entre Marseille et Nice au-dessus du Gapeau. Bien que dimensionné pour faire passer un débit supérieur à 250 m³/s (Q100), équivalente à une crue centennale, la présence du remblai dans l'extrados du méandre ralenti les écoulements qui ont tendance à vouloir s'écouler en rive droite.

Les débordements en rive gauche sont également contraints pour rejoindre le lit mineur entraînant une retenue en amont de l'ouvrage.



Figure 2 : Localisation des points d'analyse sur la commune

Certains ouvrages de franchissement présents sur la commune restent sensibles aux risques d'embâcles. Le tableau ci-après reprend les capacités d'évacuation des ouvrages (débit maximal transitant au travers du pont et débit de début de mise en charge de l'ouvrage).

SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG

ETUDES LOCALES D'AMÉLIORATION DE LA FONCTIONNALITÉ DES COURS D'EAU ET DE RÉDUCTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »

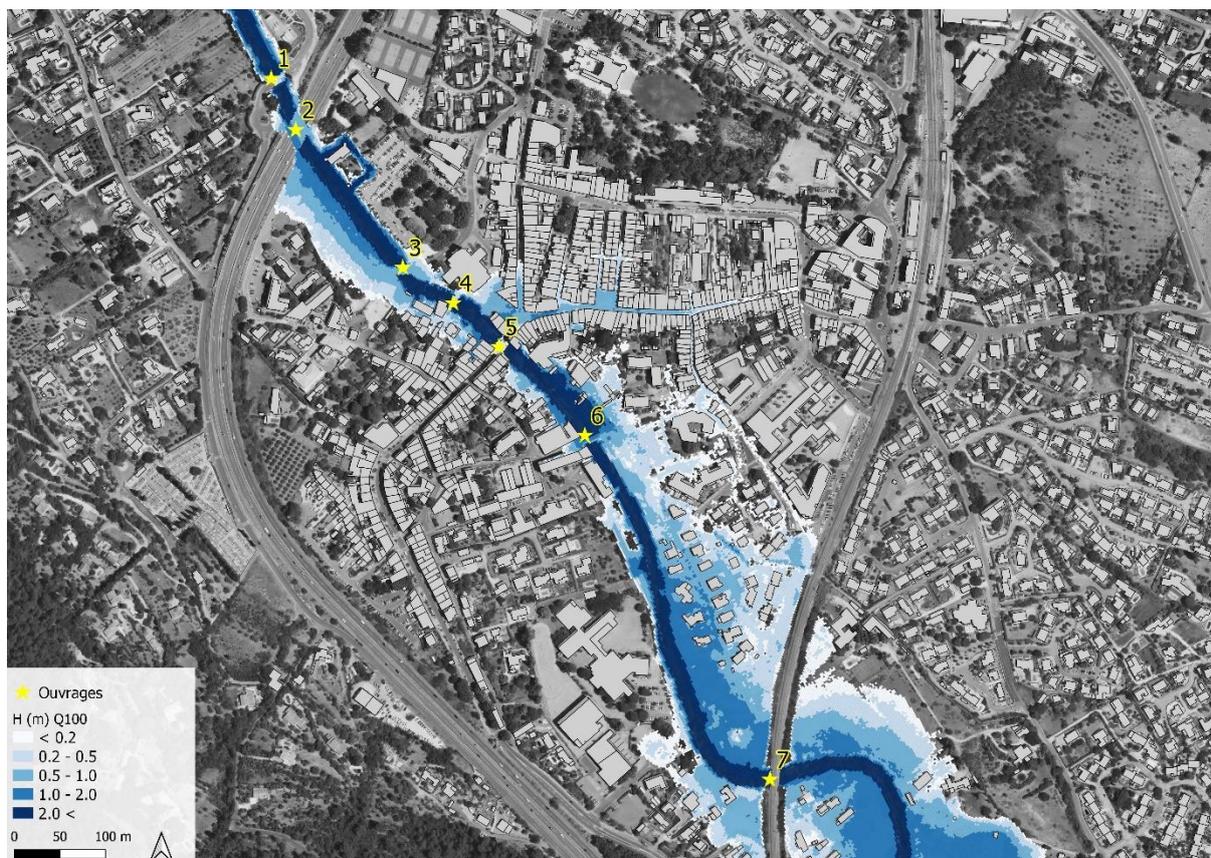


Figure 3 : Capacité d'évacuation des ponts pour un événement centennal

Tableau 1 : Débits caractéristiques des ouvrages (m³/s) – Débit maximum modélisé équivalent à la crue du PPRI = 200 m³/s

Ouvrage	Débit max transitant au travers du pont	Débit de début mise en charge
1	>250	/
2	>250	/
3	>250	120
4	>250	180
5	>250	120
6	130	85
7	>250	/

Les principaux enjeux impactés sont présentés sur la cartographie suivante :

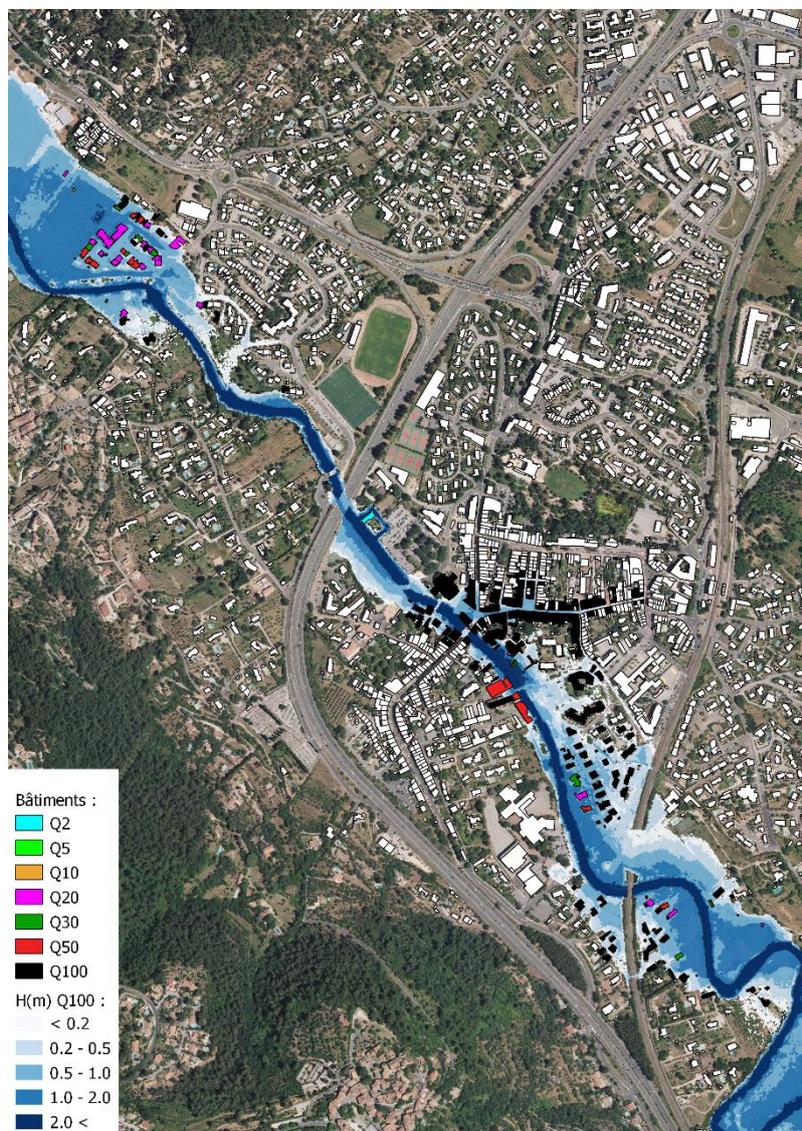


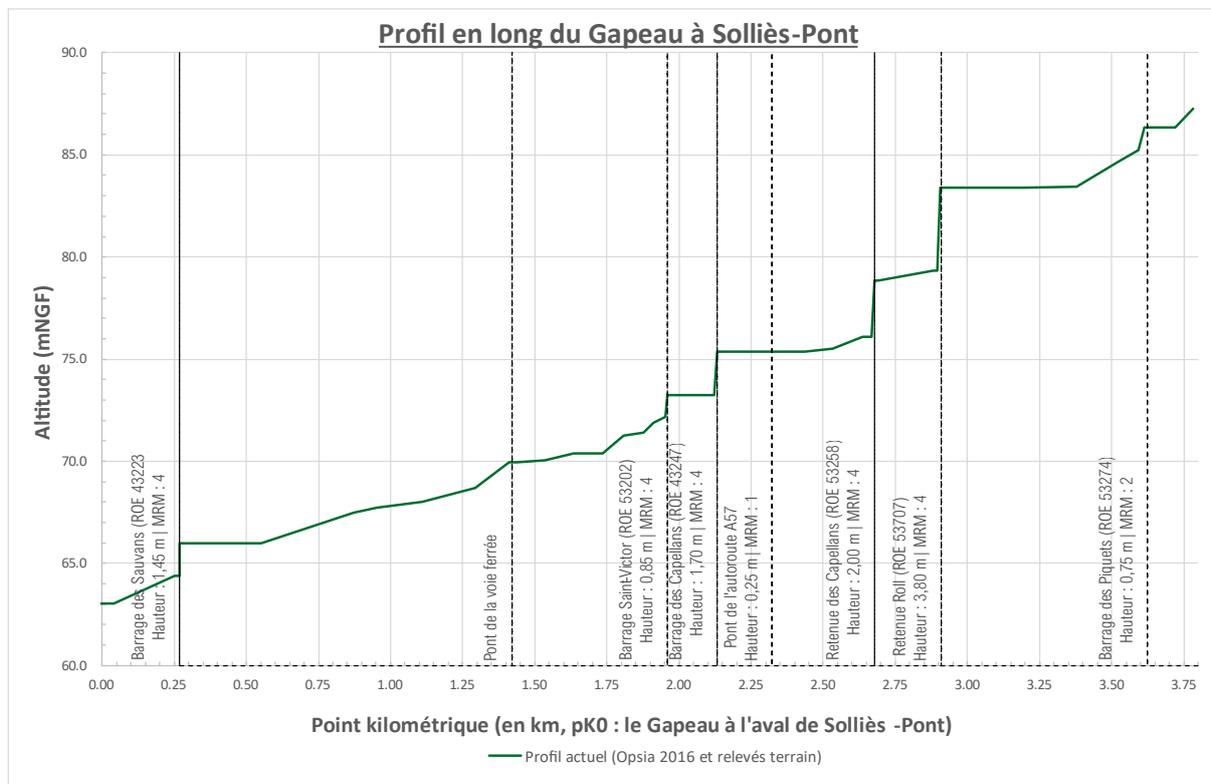
Figure 4 : Enjeux impactés selon les occurrences

Les habitations installées en bordure du Gapeau, en rive gauche en aval du pont de la salle des fêtes, ou quartier Sarraire, sont les plus sensibles au risque inondation. Les premières habitations sont inondées pour une crue vicennale équivalente à un débit de 110 m³/s.

En crue, les eaux du Gapeau ont également tendance à emprunter le canal des arrosants entraînant l'inondation d'autres secteurs situés en contre-bas. Les habitants de ce quartier indiquent régulièrement un manque d'entretien des ouvrages (présence de limons, et autres obstacles). La présence de nombreux exutoires pluviaux rejetant une partie des eaux de ruissellement dans le canal sont également sources de débordements sur certains secteurs. Il est important de rappeler que le modèle ne permet pas de retranscrire ces éventuels débordements provoqués par le canal des arrosants et/ou le dysfonctionnement du réseau d'eau.

D'un point de vue environnemental, la ripisylve du secteur d'étude est immature et déséquilibrée, discontinue ou quasi inexistante par endroit et souvent composée d'essences peu adaptées (renouée du Japon, ailantes, cannes de Provence). La présence de nombreux seuils limite fortement la continuité piscicole avec des déséquilibres nets de population entraînant une domination forte du Vairon et de

faibles effectifs de Blageons. Ces seuils sont à l'origine de sursaturations en O2 dissouts mettant en évidence la forte photosynthèse et le développement algal.



L'état patrimonial des milieux est globalement mauvais du fait de la faible diversité des milieux, de la présence de nombreux seuils et confortements de berge et de l'absence quasi généralisée de ripisylve.

3. Présentation des scénarios d'aménagement au stade esquisse

A la suite de l'état des lieux réalisé lors de la mission 1 et de la présentation des éléments lors du comité technique du 28 septembre 2021, les scénarios d'aménagement retenus pour analyse au stade esquisse sont les suivantes :

- ▶ **Scénario 1** : Création d'un ouvrage de décharge en rive gauche du pont de la salle des fêtes
- ▶ **Scénario 2** : Création d'un ouvrage de décharge en rive gauche du pont de la salle des fêtes et élargissement du lit en aval
- ▶ **Scénario 3** : Suppression et reprise du pont de la salle des fêtes
- ▶ **Scénario 4** : Suppression des deux barrages installés dans la traversée urbaine à savoir le barrage des Capellans (ROE 43247) et le barrage Saint Victor (ROE53202)
- ▶ **Scénario 5** : Amélioration de la transparence hydraulique du remblai ferroviaire

3.1. Scénario 1 : Création d'un ouvrage de décharge en rive gauche du pont de la salle des fêtes

Objectif du scénario : Réduction de la vulnérabilité des habitations à proximité du Gapeau

Le principe de ce scénario est la création d'un ouvrage de délestage en rive gauche du pont de la salle des Fêtes, ouvrage limitant et sensible aux risques d'embâcles.

La création de cet ouvrage doit permettre d'améliorer le fonctionnement hydraulique du pont et ce pour limiter les débordements en rive gauche et mieux canaliser les débits dans le lit mineur.

A ce stade, l'aménagement projeté se compose de 3 dalots en béton de dimensions suivantes

- ▶ 1 m hauteur x 2 m largeur
- ▶ Côte du fil d'eau du dalot : 74 mNGF
- ▶ Côte de l'intrados du dalot : 75 mNGF
- ▶ Côte de la voirie : 75.75 mNGF

Pour permettre l'installation de ces dalots, et améliorer leur fonctionnement hydraulique, un terrassement du petit parc en amont direct est pris en compte. La connexion avec le cours d'eau aval nécessite la suppression d'une partie du square de 19 mars 1962.

Cette solution pourra s'accompagner de la replantation d'une ripisylve en crête de berge, végétation absente dans le secteur.

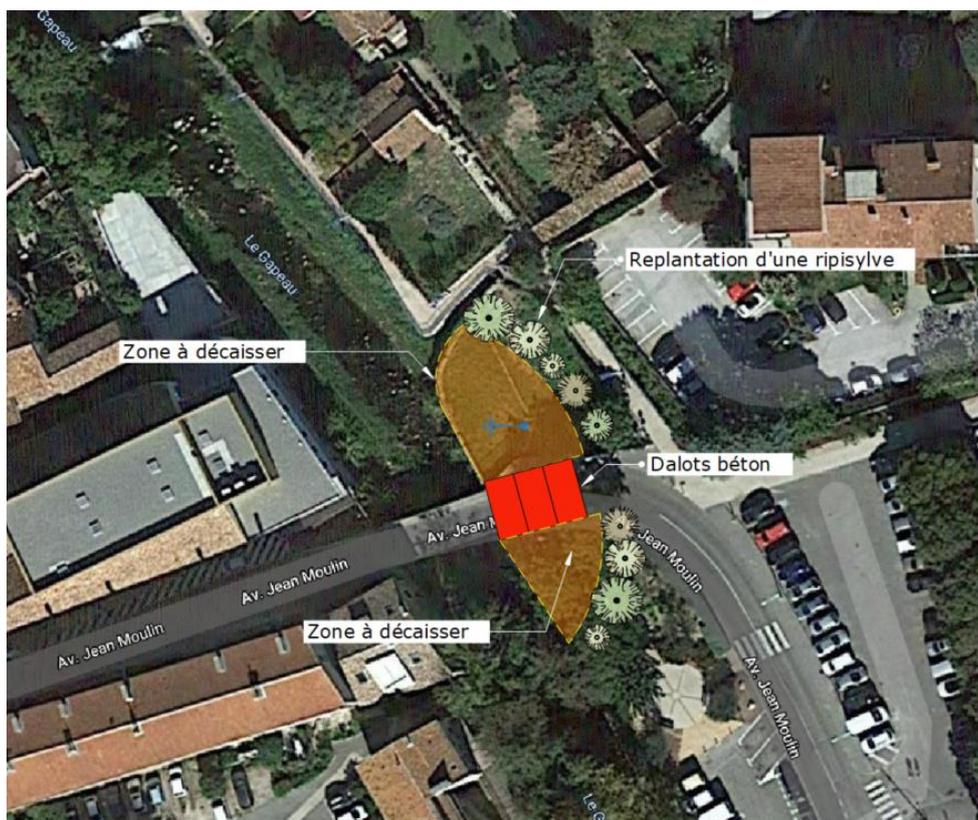


Figure 5 : Vue en plan de l'aménagement

3.1.1. Incidences hydrauliques

L'impact des aménagements sur les hauteurs d'eau est présenté sur les cartographies disponibles ci-après.

L'impact est évalué pour une crue du Gapeau équivalente à une $Q_{10} = 98 \text{ m}^3/\text{s}$ et une $Q_{100} = 200 \text{ m}^3/\text{s}$.

SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG

ETUDES LOCALES D'AMELIORATION DE LA FONCTIONNALITE DES COURS D'EAU ET DE REDUCTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »

Q10 = 98 m3/s
Comparaison enveloppes de crue

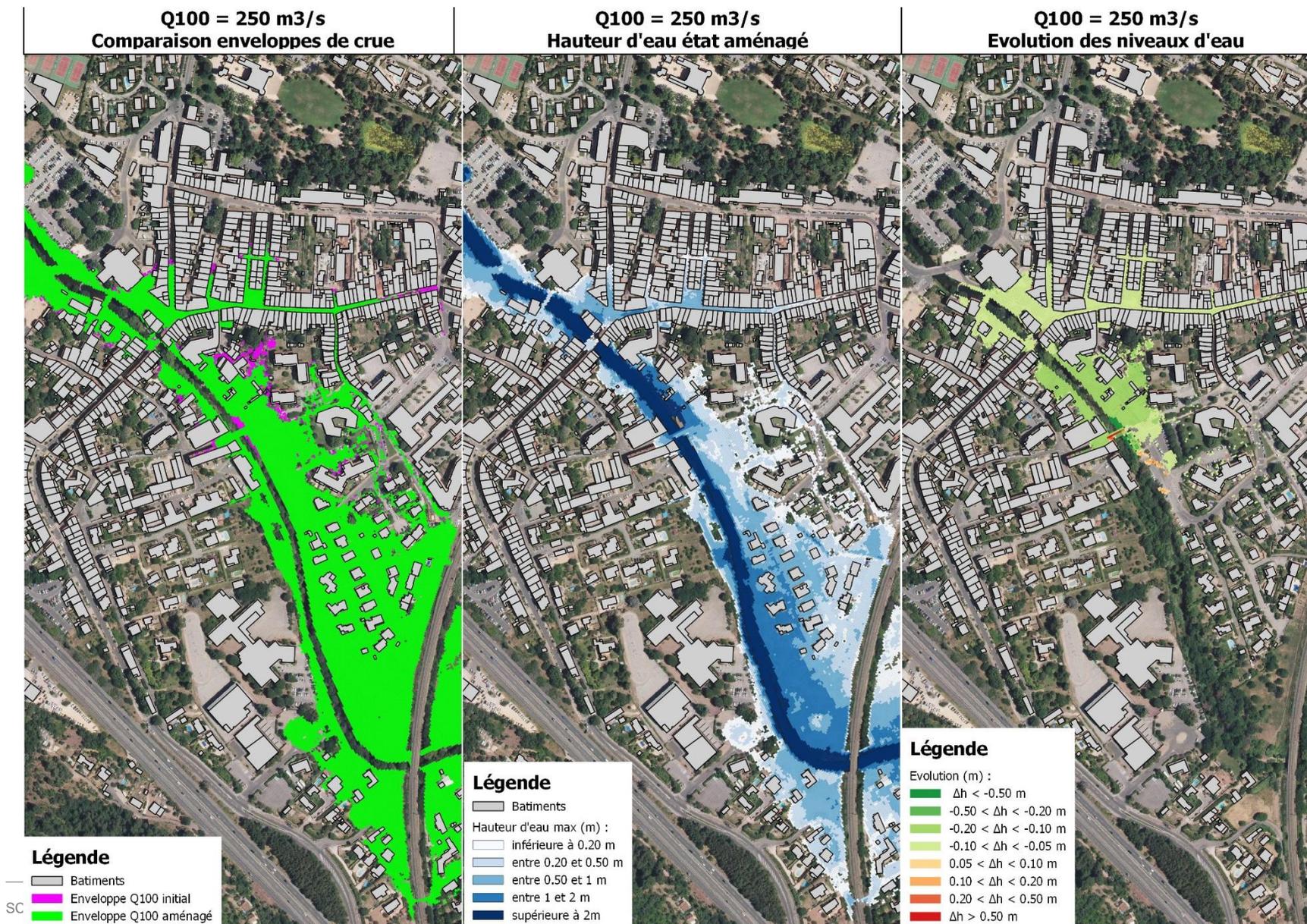
Q10 = 98 m3/s
Hauteur d'eau état aménagé

Q10 = 98 m3/s
Evolution des niveaux d'eau



SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG

ETUDES LOCALES D'AMELIORATION DE LA FONCTIONNALITE DES COURS D'EAU ET DE REDUCTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »



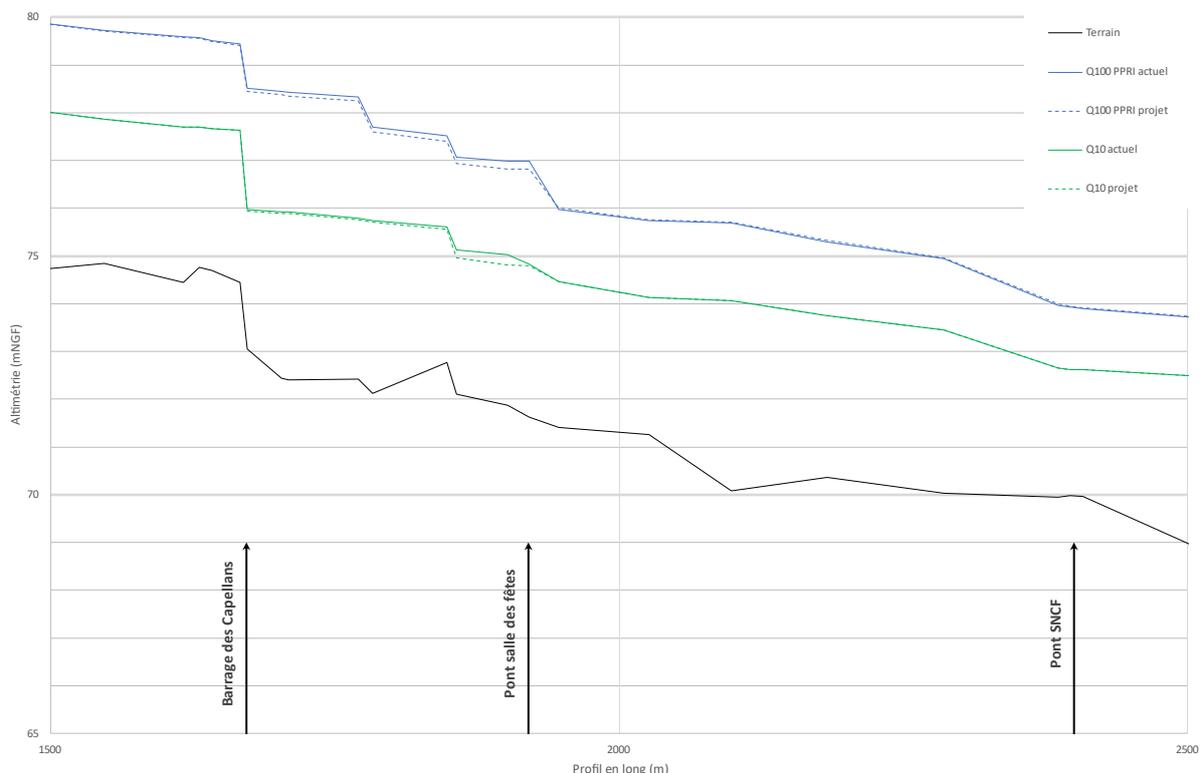


Figure 6 : Scénario 1 - Evolution du profil en long pour une Q10 et Q100

Le scénario entraîne un léger abaissement de la ligne d'eau dans le lit mineur en amont du pont de l'ordre de 15 à 20 cm pour une crue équivalente à une décennale et centennale. Ces abaissements ne permettent pas de protéger d'enjeux supplémentaires.

3.1.2. Incidences réglementaires

Article L. 210-1 du Code de l'Environnement :

"L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général."

Afin de mettre en œuvre cette gestion équilibrée de la ressource en eau, un certain nombre de travaux, activités ou ouvrages, est soumis à autorisation ou à déclaration "suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques" (article 10 de la Loi sur l'Eau, abrogé par les articles L.214-1 à 6 du Code de l'Environnement).

Les différentes rubriques de l'article R214-1 du Code de l'environnement concernées par le projet sont présentés dans le tableau ci-après.

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 3140, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :	
		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

Tableau 2 : Nomenclatures loi sur l'eau au titre de l'article R214-1 du Code de l'environnement concernées par le projet

* A : Autorisation ; D : Déclaration ; NC : Non classé

En première analyse, le scénario devrait être soumis à déclaration au titre des articles R.214-1 du Code de l'Environnement.

3.1.3. Etudes complémentaires préconisées

Sur la base du scénario retenu, les aménagements définis devront faire l'objet d'une étude de maîtrise d'œuvre conception préalable à toute intervention.

Des levés topographiques terrestres complémentaires sur le secteur d'intervention devront permettre d'évaluer avec précision les quantités de déblais/remblais et permettre d'implanter les ouvrages.

3.1.4. Estimatif du projet

Sur la base de ces travaux, le montant d'investissement au niveau esquisse a été estimé selon la déclinaison des postes présentés dans le tableau ci-après.

Les ratios utilisés tiennent compte des données de la bibliographie et des retours d'expériences de SCE en maîtrise d'œuvre pour ce type de travaux.

Certains aménagements particuliers, ne pouvant être rationalisés ont été estimés spécifiquement et forfaitisés.

A ce stade, un aléa de 20 % a été appliqué sur le montant global hors taxes obtenu. Cet aléa sera réduit lors de la phase suivante « Avant projets » si le scénario est retenu.

Par ailleurs, le choix a été fait de considérer chaque scénario de manière indépendante. En fonction des aménagements qui seront effectivement réalisés et du calendrier associé, des optimisations de coûts pourront être recherchées ultérieurement (installations de chantier, études, etc.).

Désignation et définition des prix	Unité	Quantité	Prix Unitaire HT Euros	Prix Total HT Euros
Scénario 1 : Création d'un ouvrage de décharge en rive gauche du pont de la salle des fêtes				
Etude et installations de chantier (15%)	FT	1	18 000.00 €	18 000.00 €
Travaux de terrassement	FT	1	25 000.00 €	25 000.00 €
Dévoisement de réseaux	FT	1	50 000.00 €	50 000.00 €
Fourniture et pose de dallots béton	FT	1	30 000.00 €	30 000.00 €
Replantation d'une ripisylve	FT	1	15 000.00 €	15 000.00 €
Etude MOE (10%)	FT	1	13 800.00 €	13 800.00 €
Levés topographiques complémentaires	FT	1	3 000.00 €	3 000.00 €
Dossiers réglementaires associés	FT	1	5 000.00 €	5 000.00 €
TOTAL DE L'OPERATION				159 800.00 €
Aléa de 20%				31 960.00 €
TOTAL ARRONDI RETENU DE L'OPERATION				190 000.00 €

Tableau 3 : Scénario 1 - Enveloppe prévisionnelle des travaux

SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG

ETUDES LOCALES D'AMELIORATION DE LA FONCTIONNALITE DES COURS D'EAU ET DE REDUCTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »

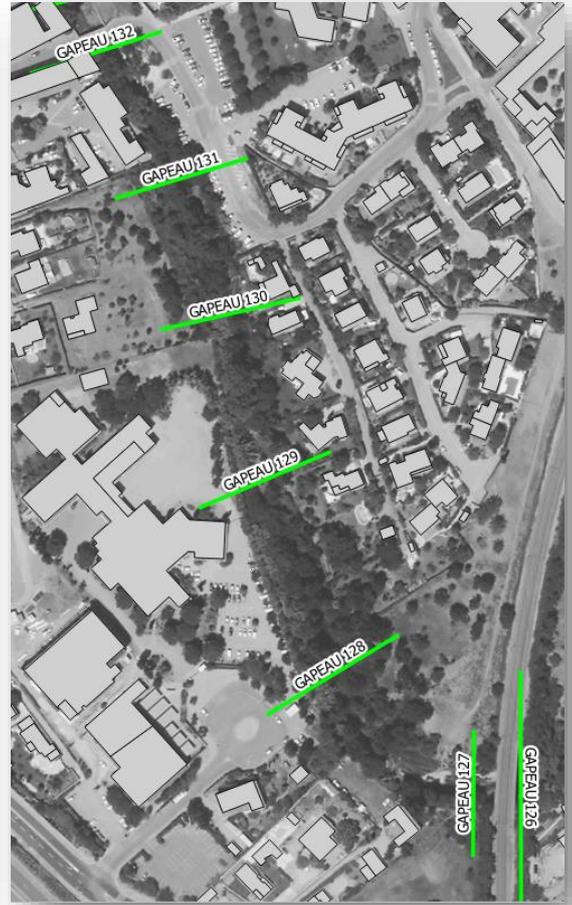
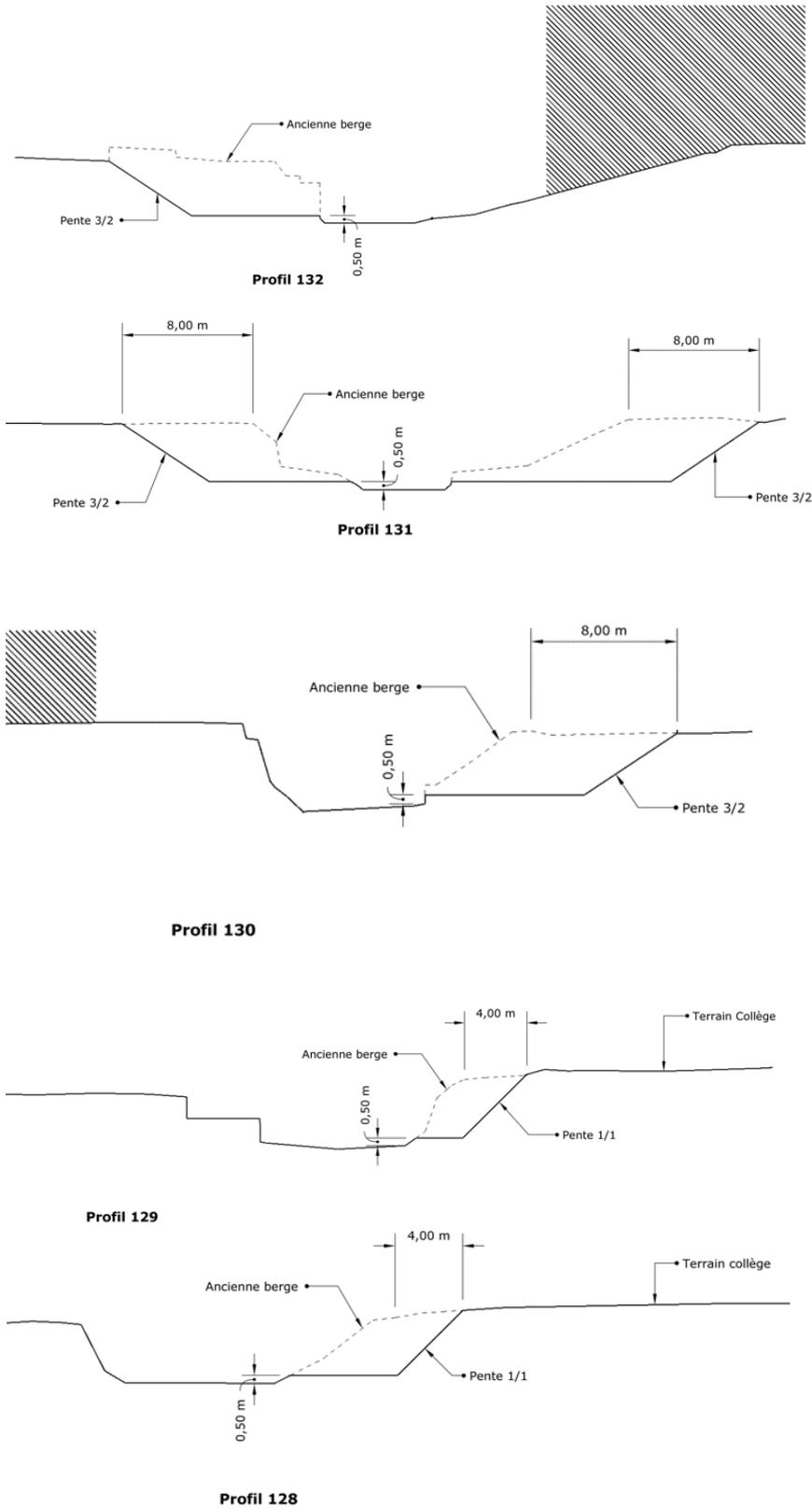


Figure 7 : Coupe en travers et périmètre de la zone de reprofilage

SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG

ETUDES LOCALES D'AMELIORATION DE LA FONCTIONNALITE DES COURS D'EAU ET DE REDUCTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »



Figure 8 : Vue en plan du nouveau lit à créer

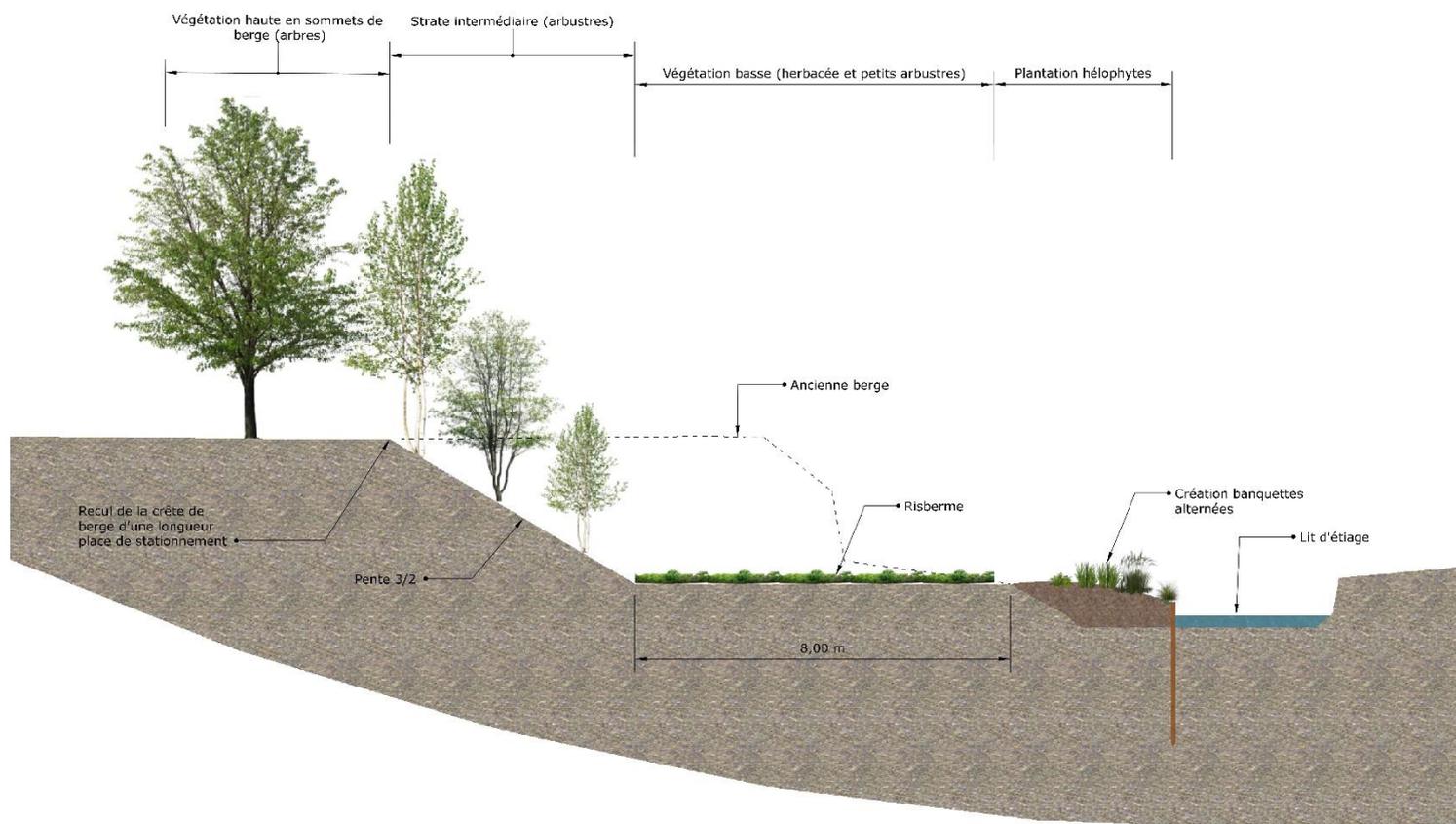


Figure 9 : Coupe en travers type au niveau du parking – Profil 131

3.2.1. Incidences hydrauliques

L'impact des aménagements sur les hauteurs d'eau est présenté sur les cartographies disponibles ci-après.

L'impact est évalué pour une crue du Gapeau équivalente à une $Q_{10} = 98 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{50} = 131 \text{ m}^3/\text{s}$ et une $Q_{100} = 200 \text{ m}^3/\text{s}$.

SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG

ETUDES LOCALES D'AMELIORATION DE LA FONCTIONNALITE DES COURS D'EAU ET DE REDUCTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »

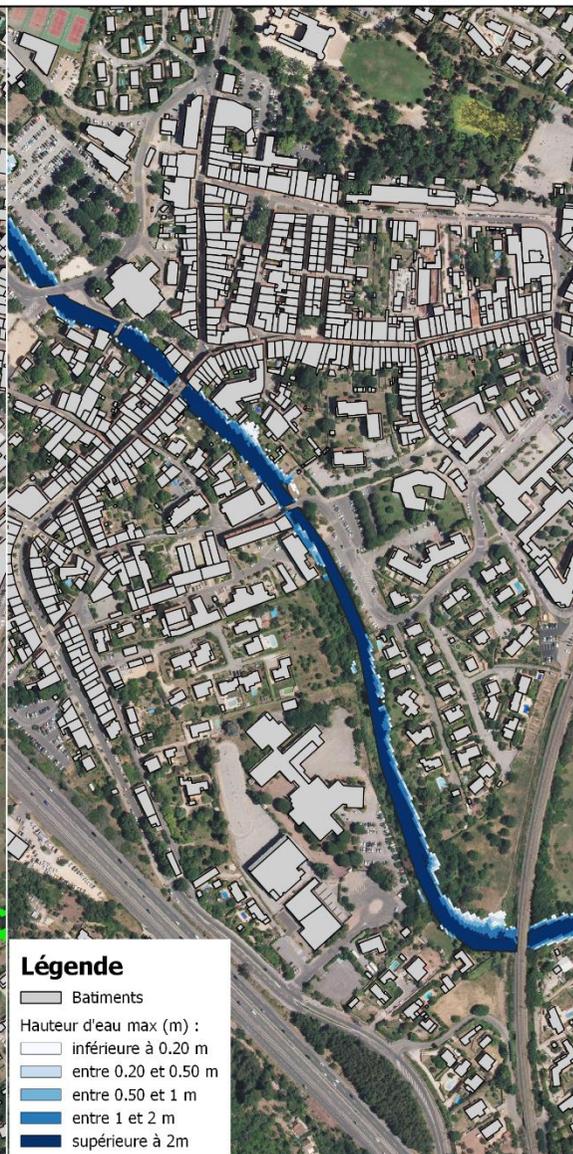
Q10 = 98 m3/s
Comparaison enveloppes de crue



Légende

- ▭ Batiments
- ▬ Enveloppe Q10 initial
- ▬ Enveloppe Q10 aménagé

Q10 = 98 m3/s
Hauteur d'eau état aménagé



Légende

- ▭ Batiments

Hauteur d'eau max (m) :

- ▭ inférieure à 0.20 m
- ▭ entre 0.20 et 0.50 m
- ▭ entre 0.50 et 1 m
- ▭ entre 1 et 2 m
- ▭ supérieure à 2m

Q10 = 98 m3/s
Evolution des niveaux d'eau

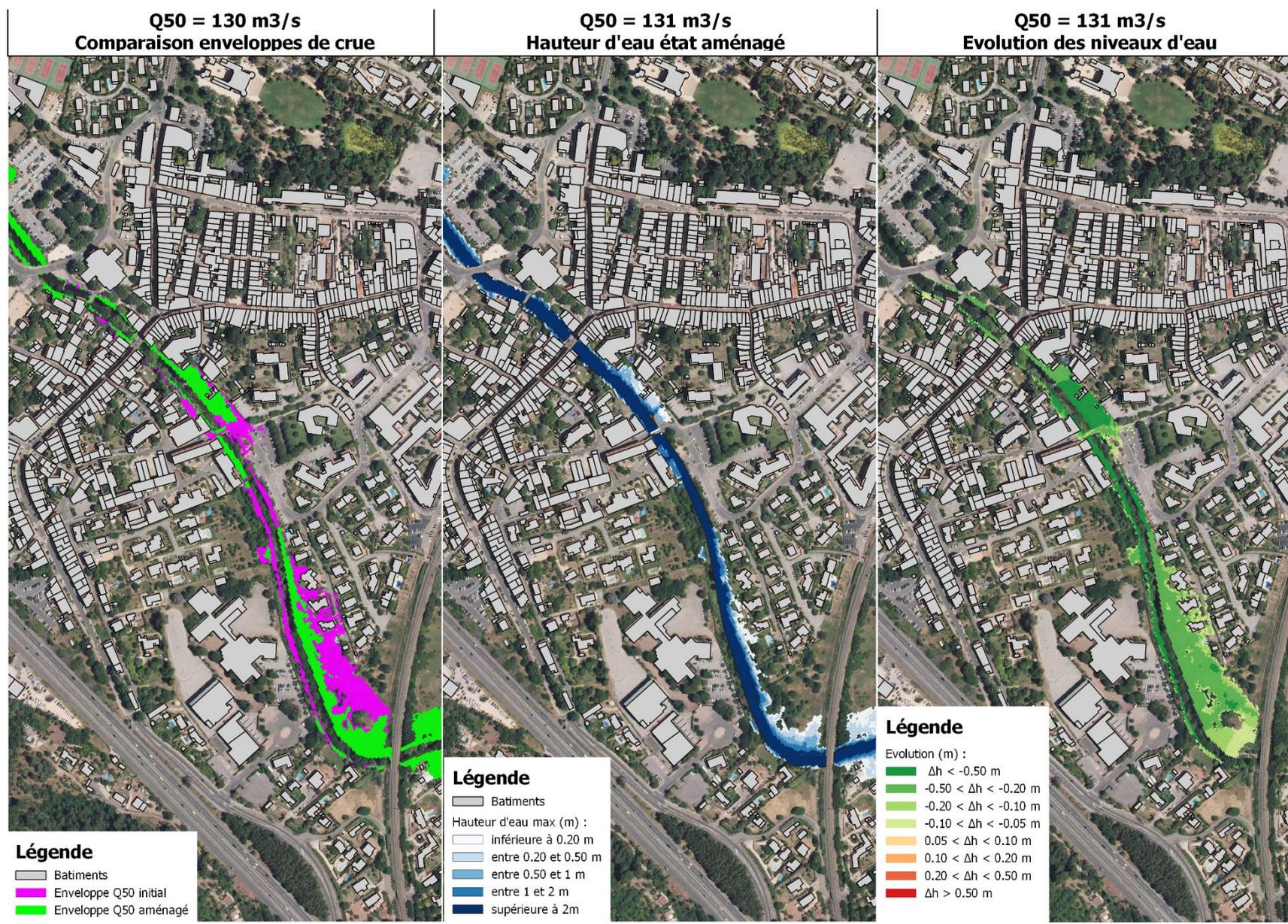


Légende

Evolution (m) :

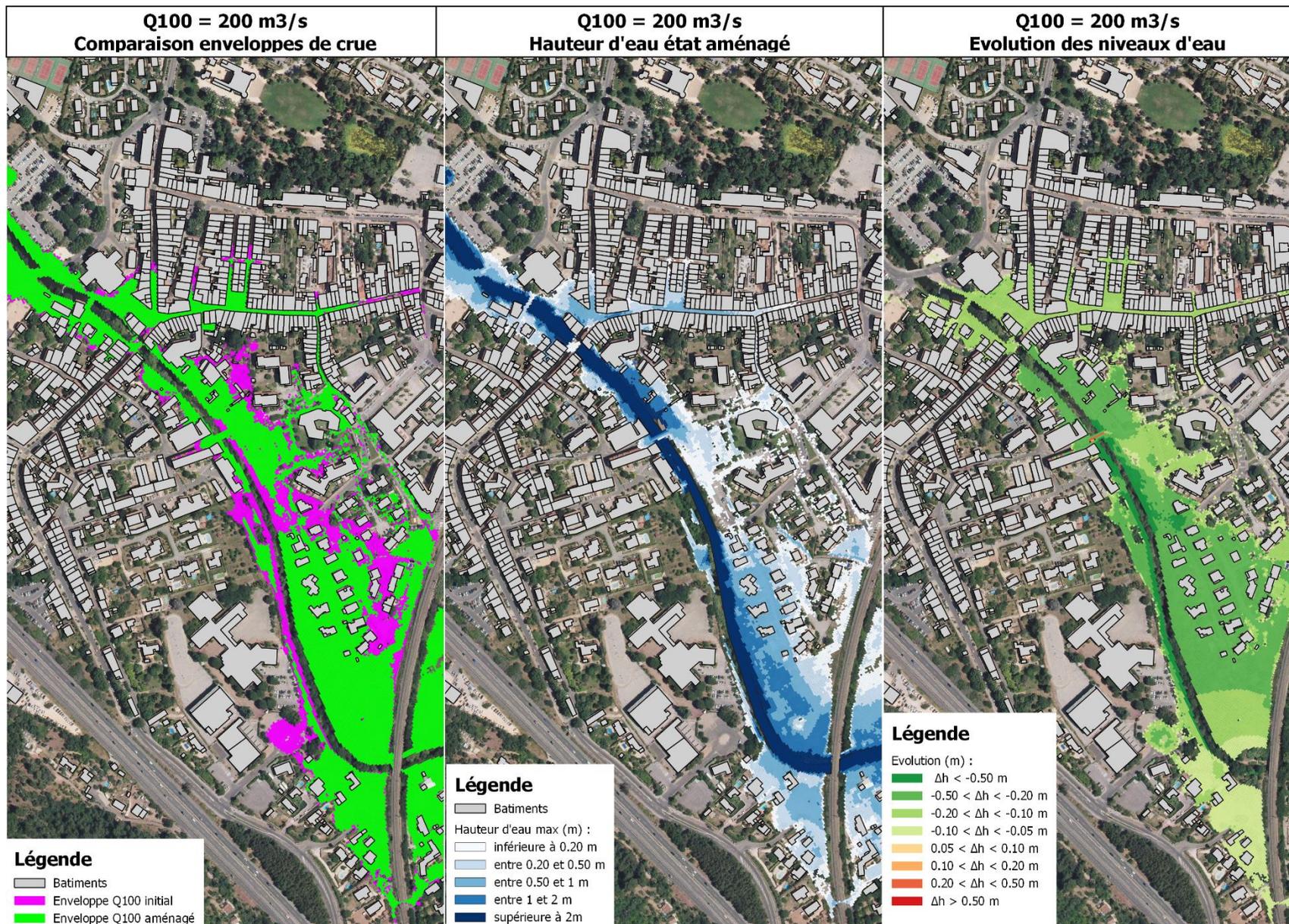
- ▭ $\Delta h < -0.50$ m
- ▭ $-0.50 < \Delta h < -0.20$ m
- ▭ $-0.20 < \Delta h < -0.10$ m
- ▭ $-0.10 < \Delta h < -0.05$ m
- ▭ $0.05 < \Delta h < 0.10$ m
- ▭ $0.10 < \Delta h < 0.20$ m
- ▭ $0.20 < \Delta h < 0.50$ m
- ▭ $\Delta h > 0.50$ m

SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG
ETUDES LOCALES D'AMELIORATION DE LA FONCTIONNALITE DES COURS D'EAU ET DE REDUCTION DU
RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »



SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG

ETUDES LOCALES D'AMELIORATION DE LA FONCTIONNALITE DES COURS D'EAU ET DE REDUCTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »



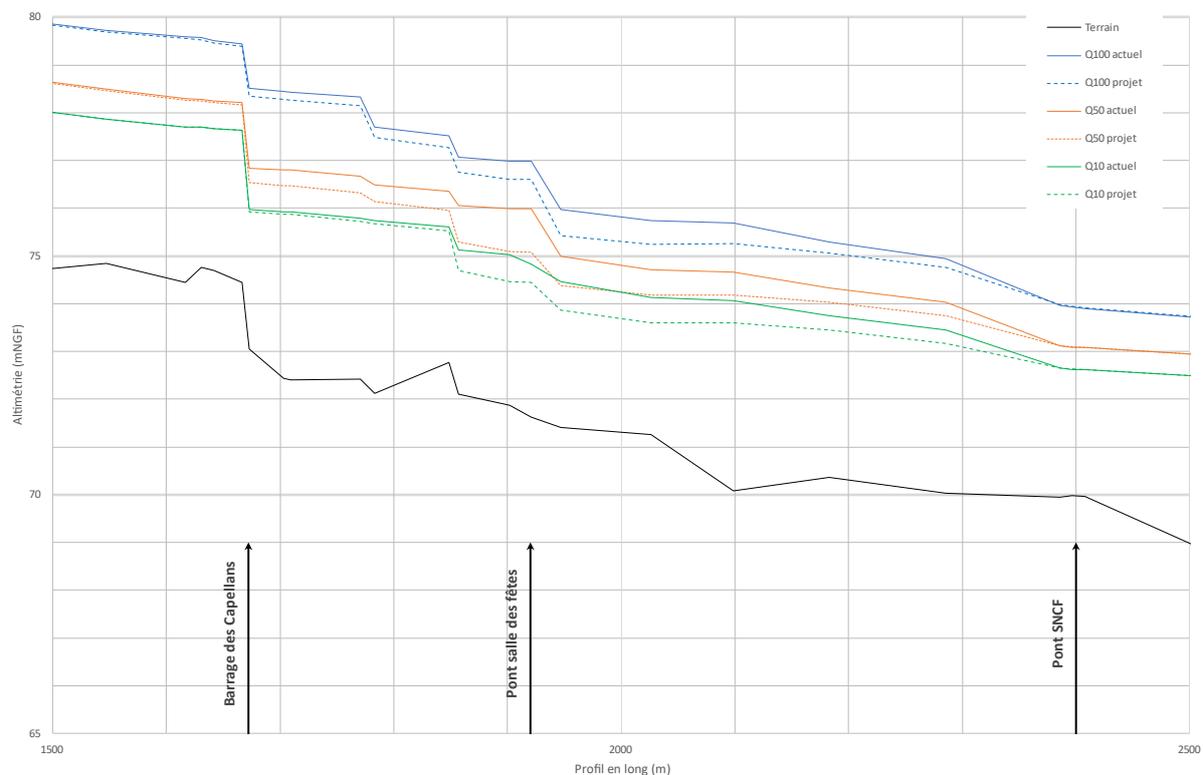


Figure 10 : Scénario 2 - Evolution du profil en long pour une Q10, Q50 et Q100

Le scénario entraîne un net abaissement de la ligne d'eau dans le lit mineur comprise entre :

- ▶ **Q10** : 30 à 60 cm de baisse attendue entre le barrage de Saint Victor et le pont SNCF.
- ▶ **Q50** : 30 à 50 cm de baisse attendue entre le barrage des Capellans et le pont SNCF.
- ▶ **Q100** : 20 à 50 cm

On considère que la traversée urbaine, comprise entre le pont de l'autoroute et la pont SNCF, est protégée jusqu'à une crue cinquantennale.

Pour une crue centennale, une vingtaine de bâtiments sont mis hors d'eau. Pour les habitations installées à proximité du Gapeau l'abaissement des niveaux d'eau et des vitesses d'écoulement est de l'ordre de 0.25 à 0.45 m. Ces évolutions ont été estimées au niveau des façades les plus proches du cours d'eau qui ne sont pas forcément munies d'ouvertures permettant à l'eau de s'engouffrer à l'intérieur de l'habitation.

Excepté pour la maison 4 et 5, si la présence d'ouvertures côté Gapeau est confirmée, les habitations retrouvent des niveaux d'eau suffisamment bas pour être contenus par des systèmes de batardeaux (< 0.80 mètre)

SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG
ETUDES LOCALES D'AMELIORATION DE LA FONCTIONNALITE DES COURS D'EAU ET DE REDUCTION DU
RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »



Figure 11 : Scénario 2 – Bâtiments mis hors d'eau

Bâtiment	Hauteur d'eau état aménagé [m]	Différence par rapport à l'initial [m]	Vitesse état aménagé [m/s]	Différence par rapport à l'initial [m/s]
1	0.35 < h < 0.60 m	$\Delta h \approx -0.45$ m	$v < 0.25$ m/s	$\Delta v \approx -0.25$ m/s
2	0.40 < h < 0.70 m	$\Delta h \approx -0.40$ m	$v < 0.50$ m/s	$\Delta v \approx -0.50$ m/s
3	0.30 < h < 0.90 m	$\Delta h \approx -0.35$ m	$v < 0.50$ m/s	$\Delta v \approx -0.25$ m/s
4	0.50 < h < 1.00 m	$\Delta h \approx -0.30$ m	$v < 0.50$ m/s	$\Delta v \approx -0.25$ m/s
5	0.70 < h < 1.00 m	$\Delta h \approx -0.25$ m	$v < 0.50$ m/s	$\Delta v \approx -0.25$ m/s
6	0.15 < h < 0.55 m	$\Delta h \approx -0.25$ m	$v < 0.50$ m/s	$\Delta v \approx -0.25$ m/s
7	0.30 < h < 0.60 m	$\Delta h \approx -0.25$ m	$v < 0.50$ m/s	$\Delta v \approx -0.25$ m/s
8	0.50 < h < 0.65 m	$\Delta h \approx -0.30$ m	$v < 0.50$ m/s	$\Delta v \approx -0.25$ m/s
9	0.15 < h < 0.75 m	$\Delta h \approx -0.30$ m	$v < 0.50$ m/s	$\Delta v \approx -0.25$ m/s
10	0.45 < h < 0.65 m	$\Delta h \approx -0.35$ m	$v < 0.25$ m/s	$\Delta v \approx -0.25$ m/s
11	0.30 < h < 0.50 m	$\Delta h \approx -0.40$ m	$v < 0.25$ m/s	$\Delta v \approx -0.50$ m/s
12	0.30 < h < 0.55 m	$\Delta h \approx -0.40$ m	$v < 0.25$ m/s	$\Delta v \approx -0.25$ m/s

Ce scénario présente un réel intérêt en termes de réduction de la vulnérabilité des habitations à proximité du Gapeau et de restauration des fonctionnalités du cours d'eau pour un secteur aussi contraint.

3.2.2. Incidences réglementaires

Les différentes rubriques de l'article R214-1 du Code de l'environnement concernées par le projet sont présentés dans le tableau ci-après.

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 travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3140, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :	
		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 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 : (A)	Autorisation
		2° Dans les autres cas : (D)	Déclaration

Tableau 4 : Nomenclatures loi sur l'eau au titre de l'article R214-1 du Code de l'environnement concernées par le projet

En première analyse, le scénario devrait être soumis à autorisation au titre des articles R.214-1 du Code de l'Environnement.

Dans ce cadre, la rédaction d'une étude d'impact pourrait s'avérer nécessaire et doit faire l'objet d'un cadrage avec les services de l'état. L'évaluation des incidences des travaux sur le milieu naturel devra se baser sur des investigations écologiques récentes. Des inventaires faunes/flores pourront être programmés préalablement à la rédaction de cette étude.

En complément, l'intervention intéressant des parcelles privées, selon l'article R214-88 à R214-104 du Code de l'Environnement la Déclaration d'Intérêt Général (DIG) est nécessaire à la collectivité maître d'ouvrage pour :

- ▶ accéder aux propriétés privées riveraines des cours d'eau ;
- ▶ faire participer financièrement aux opérations les personnes qui ont rendus les travaux nécessaires ou qui y trouvent intérêt ;
- ▶ légitimer l'intervention des collectivités publiques sur des propriétés privées avec des fonds publics ;
- ▶ simplifier les démarches administratives en ne prévoyant qu'une enquête publique.

Les dossiers d'Autorisation et de Déclaration sont communément adjoints au dossier de Déclaration d'Intérêt Général (DIG). L'ensemble de ces opérations seront présentées au cours d'une unique procédure.

La perte de foncier sur les parcelles privées en rive droite devra faire l'objet d'un rachat à l'amiable ou d'une DUP.

Le projet s'insère sur 3 emplacements réservés actuellement définis au PLU :

- ▶ **3** : Création d'une voie de liaison entre le chemin des Ferrages et l'avenue Amiral Jubelin - Largeur : 11 mètres
- ▶ **47** : Création d'un cheminement doux, rive gauche du Gapeau, entre l'avenue Jean Moulin et le hameau du Pont Neuf - Largeur : 3 mètres

- ▶ **48** : Création d'un cheminement doux, rive droite du Gapeau, entre les Ferrages et le hameau de la Tour - Largeur : 3 mètres

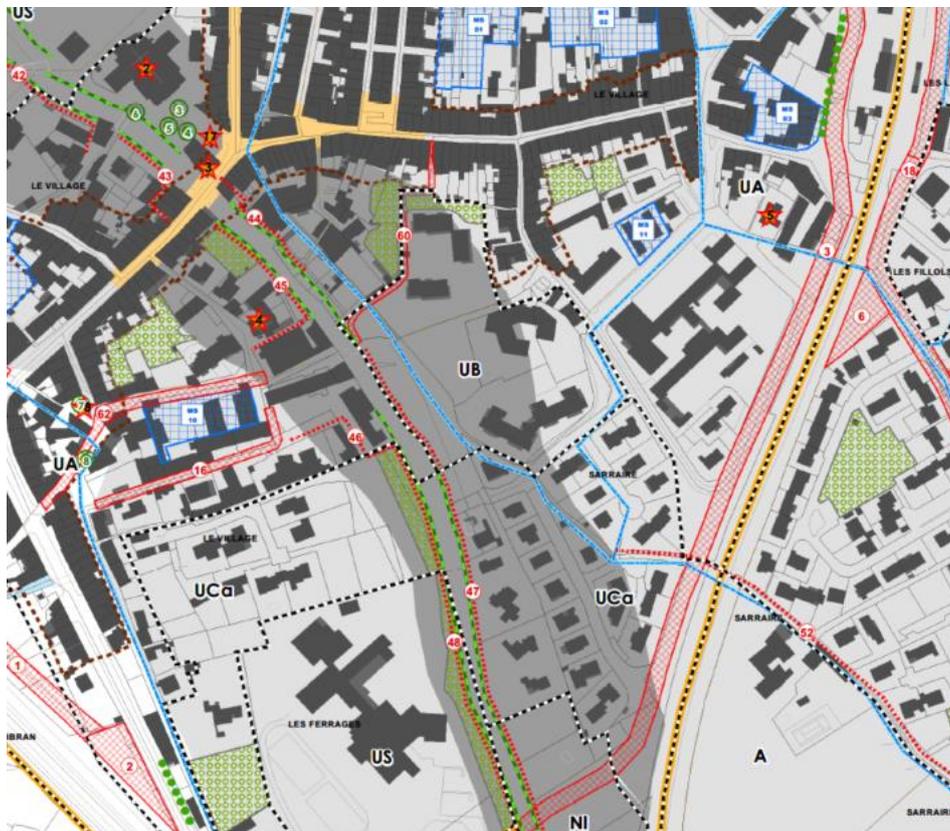


Figure 12 : Plan de zonage et emplacements réservés – Source PLU Sollies-Pont

La construction est interdite sur les terrains, bâtis ou non, faisant l'objet d'un emplacement réservé au PLU. Dans ce cadre, il apparaît que le projet n'est pas compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur. Le dossier de DUP devra comprendre un dossier de mise en compatibilité du PLU. Dans ce cas, l'utilité publique du projet sera prononcée conformément aux conditions prévues à l'article L.123-16 du Code de l'Urbanisme.

3.2.3. Etudes complémentaires préconisées

Sur la base du scénario retenu, les aménagements définis devront faire l'objet d'une étude de maîtrise d'œuvre conception préalable à toute intervention.

Des levés topographiques terrestres complémentaires sur le secteur d'intervention devront permettre d'évaluer avec précision les quantités de déblais/remblais.

Afin d'intégrer la dimension paysagère des aménagements, une mission d'étude paysagère (réalisée par un architecte paysagiste DPLG) pourrait s'avérer nécessaire.

3.2.4. Estimatif du projet

Sur la base de ces travaux, le montant d'investissement au niveau esquisse a été estimé selon la déclinaison des postes présentés dans le tableau ci-après.

SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG**ETUDES LOCALES D'AMÉLIORATION DE LA FONCTIONNALITÉ DES COURS D'EAU ET DE RÉDUCTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »**

Désignation et définition des prix	Unité	Quantité	Prix Unitaire HT Euros	Prix Total HT Euros
Scénario 2 : Création d'un ouvrage de décharge en rive gauche du pont de la salle des fêtes et élargissement				
Etude et installations de chantier (15%)	FT	1	114 570.00 €	114 570.00 €
Fourniture et pose de dallots béton y/c terrassement et dévoiement réseau	FT	1	105 000.00 €	105 000.00 €
Travaux de démolition de la voirie existante	m ²	500	20 000.00 €	20 000.00 €
Déblais mécaniques de toute nature y/c évacuation	m ³	15900	32.00 €	508 800.00 €
Création des banquettes alternées	ml	400	200.00 €	80 000.00 €
Replantation d'une ripisylve	FT	1	50 000.00 €	50 000.00 €
Etude MOE (6%)	FT	1	52 702.20 €	52 702.20 €
Levés topographiques complémentaires	FT	1	6 500.00 €	6 500.00 €
Dossiers réglementaires associés	FT	1	15 000.00 €	15 000.00 €
TOTAL DE L'OPERATION				952 572.20 €
Aléa de 20%				190 514.44 €
TOTAL ARRONDI RETENU DE L'OPERATION				1 140 000.00 €

Non inclus au présent chiffrage :

- Acquisitions foncières
- Présence de terre polluées
- Intégration des mesures de compensation et de suivi écologique imposées par les services de l'état

Tableau 5 : Scénario 2 - Enveloppe prévisionnelle des travaux

Au stade de l'étude préliminaire, les hypothèses suivantes ont été prises en compte :

- ▶ **Volume de déblais** : le calcul des cubatures a été réalisé à partir des données issues des 5 profils en travers disponibles dans le secteur. Une marge de 20 % sur les quantités extraites ont été appliquées en l'absence de levé terrestre complet de la zone.
- ▶ La totalité des déblais sont évacués en décharge ou entreposés provisoirement sur une plateforme située à moins de 20 km de la commune. Dans le cas où cette distance viendrait à doubler, le prix de déblai augmenterait d'environ 10 à 20 %.

3.3. Scénario 3 : Suppression et reprise du pont de la salle des fêtes

Objectif : Réduction de la vulnérabilité des habitations à proximité du Gapeau

Le principe de ce scénario est la déconstruction et la reconstruction du pont de façon à augmenter la section d'écoulement en réhaussant et/ou réduisant la section des poutres support du tablier existantes à un niveau supérieur à la Q100 initial, soit une cote de 75.65 mNGF équivalente à la cote de la voirie actuelle.



Nom du cours d'eau

GAPEAU

Dimensions de l'ouvrage	
Largeur (m)	14.03
Hauteur (m)	3.23
Diamètre (mm)	
Cote Fil d'eau amont	71.63
Cote Fil d'eau aval	
Cote tablier	74.86
Cote parapet	75.91
Cote Voirie	75.75

Figure 13 : Dimensions du pont de la salle des fêtes actuelles

Après échange avec les élus de la commune, la reconstruction du pont permettrait également de répondre à un problème d'exploitation et de sécurité. La largeur fonctionnelle de l'ouvrage n'est à ce jour pas en adéquation avec les aménagements réalisés de part et d'autre de l'ouvrage (difficulté de croisement) engendrant des problèmes de sécurité pour les usagers et piétons.

L'élargissement du pont reste cependant très contraint par les bâtiments et accès existant en rive droite.

En prenant comme hypothèse un tablier de 80 cm d'épaisseur hors-tout, les raccordements au pont étant surélevés par rapport à la situation existante, des problématiques d'accès à la propriété ou à la salle des fêtes doivent être prises en compte.



Figure 14 : Contraintes existantes sur site

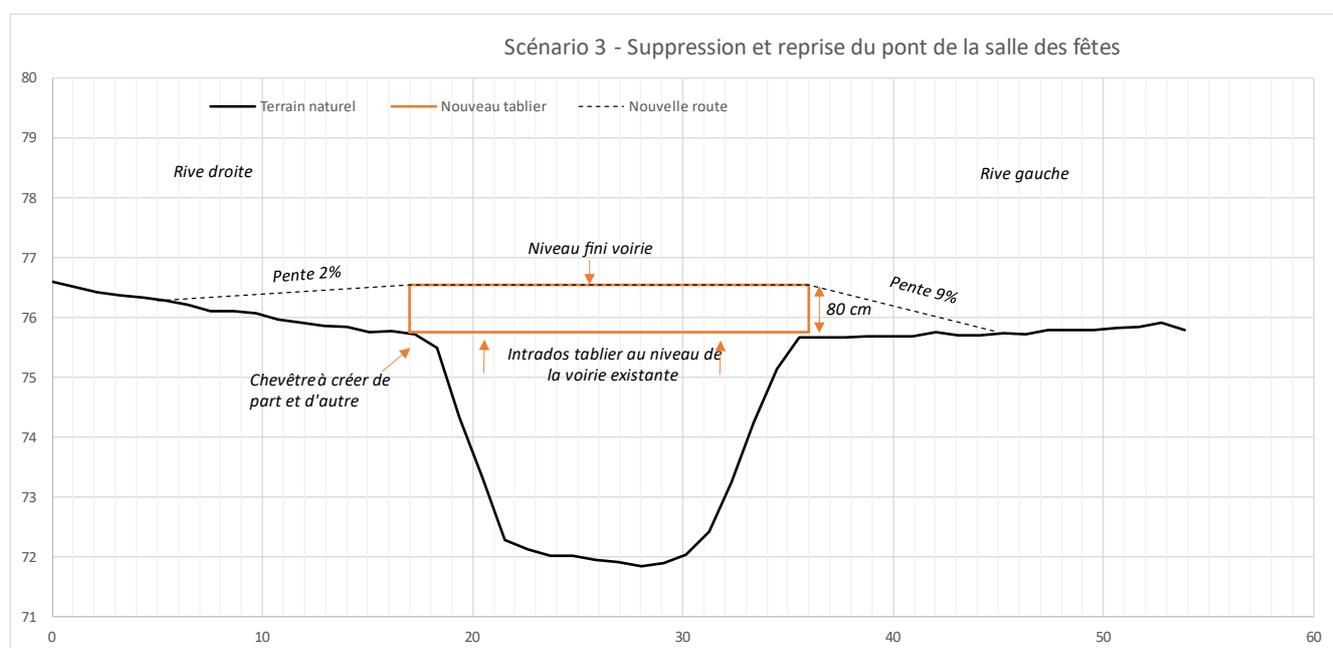


Figure 15 : Profil en travers de la solution étudiée

Une réhausse de 80 cm de l'ouvrage existant entraîne une augmentation sensible des emprises des zones des raccords nécessitant de revoir entièrement l'occupation du sol dans le secteur. Une pente de 9% dans le virage du square en rive gauche n'est pas acceptable en l'état et nécessiterait de déplacer la voirie au niveau du parking de la crèche.

Les contraintes associées à la reprise/réhausse du pont nécessitent donc d'engager une réflexion plus poussée et des investigations complémentaires pour minimiser l'emprise du futur ouvrage envisagé.

Outre la démolition et la reconstruction du pont existant, des travaux d'aménagement et de renforcement au niveau des culées existantes doivent également être pris en compte. De manière à minimiser les incidences sur les écoulements du Gapeau et sur le milieu naturel, à ce stade deux types d'ouvrages peuvent être retenus :

- ▶ Pont à poutres précontraintes par pré-tension (PRAD).

SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG

ETUDES LOCALES D'AMELIORATION DE LA FONCTIONNALITE DES COURS D'EAU ET DE REDUCTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »

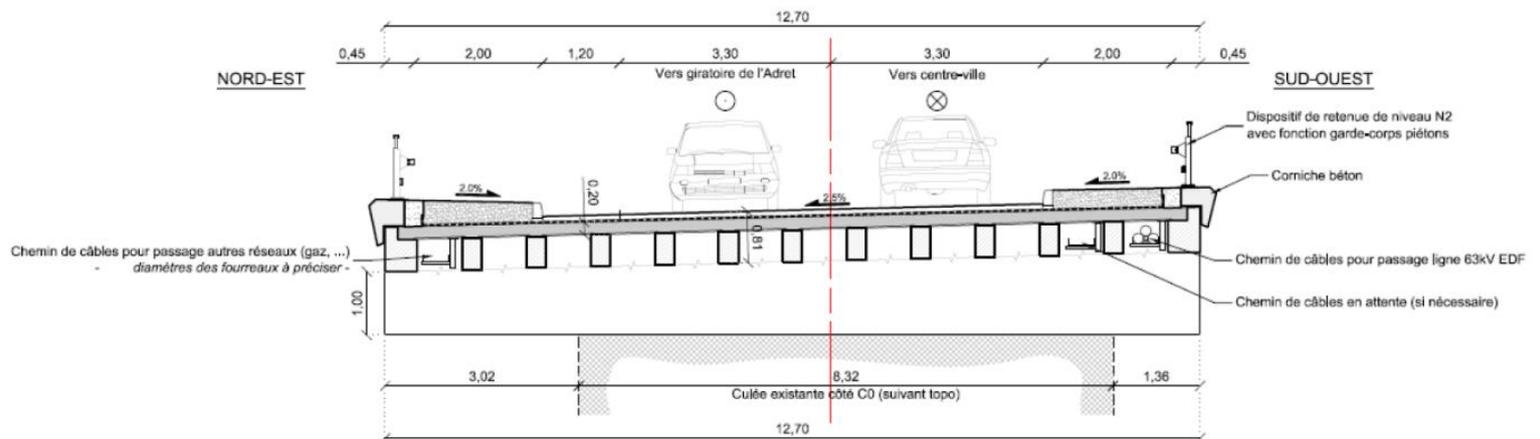


Figure 16 : Exemple de pont PRAD- Pont Adret – SCE 2021

- ▶ Poutre en T inversé en béton armé

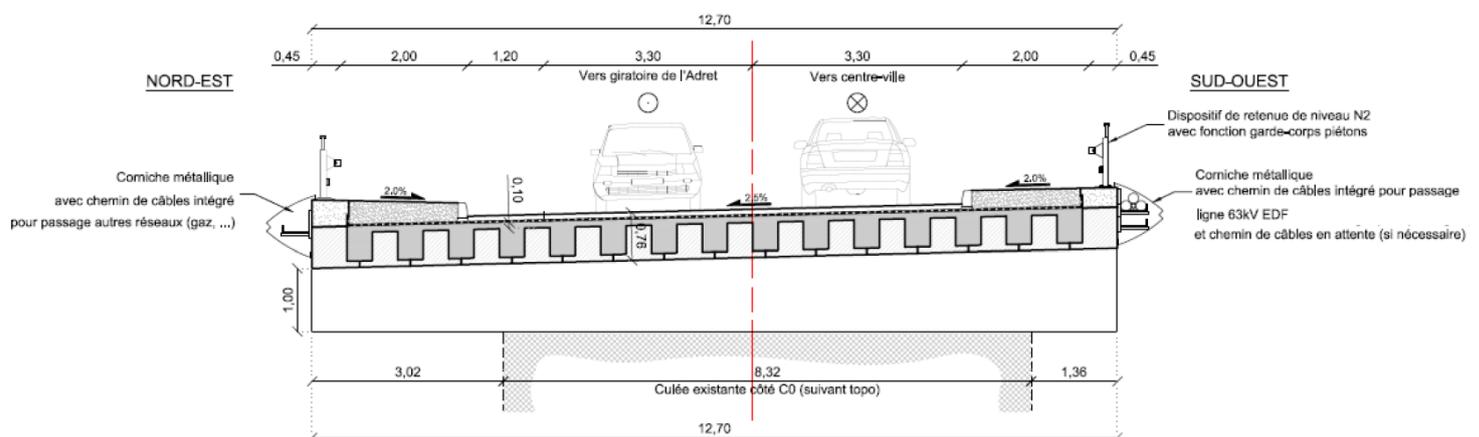


Figure 17 : Exemple de pont en poutres inversés – Pont Adret – SCE 2021

Ce type d'ouvrage permet de s'affranchir de la mise en place d'échafaudages dans le lit de la rivière et d'intervenir principalement depuis la route.

3.3.1. Incidences hydrauliques

L'impact des aménagements sur les hauteurs d'eau est présenté sur les cartographies disponibles ci-après.

L'impact est évalué pour une crue du Gapeau équivalente à une $Q_{10} = 98 \text{ m}^3/\text{s}$ et une $Q_{100} = 200 \text{ m}^3/\text{s}$.

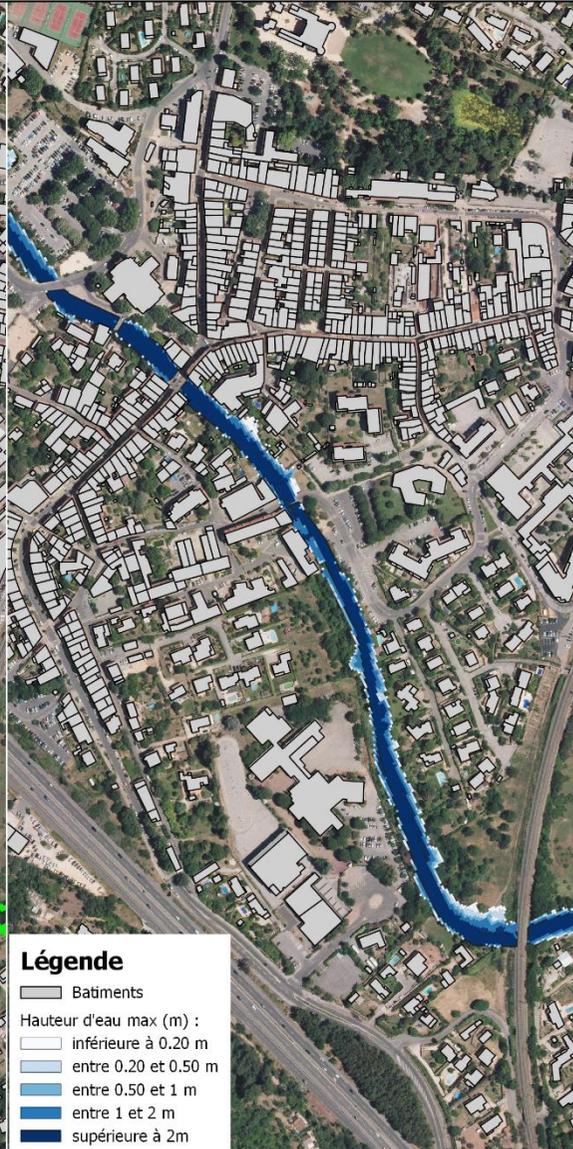
SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG
ETUDES LOCALES D'AMELIORATION DE LA FONCTIONNALITE DES COURS D'EAU ET DE REDUCTION DU
RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »

Q10 = 98 m3/s
Comparaison enveloppes de crue



Légende
 ■ Batiments
 ■ Enveloppe Q10 initial
 ■ Enveloppe Q10 aménagé

Q10 = 98 m3/s
Hauteur d'eau état aménagé



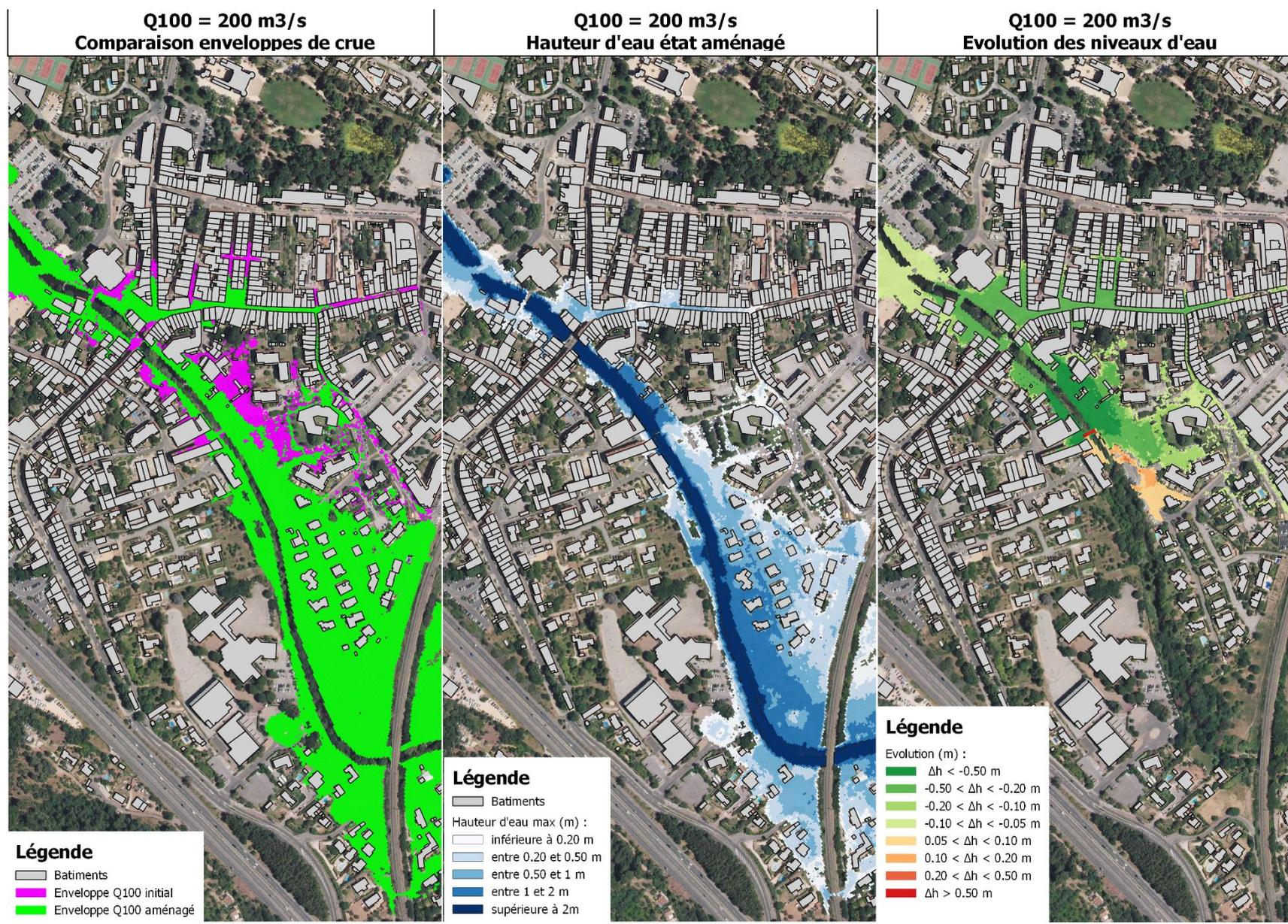
Légende
 ■ Batiments
 ■ Hauteur d'eau max (m) :
 ■ inférieure à 0.20 m
 ■ entre 0.20 et 0.50 m
 ■ entre 0.50 et 1 m
 ■ entre 1 et 2 m
 ■ supérieure à 2m

Q10 = 98 m3/s
Evolution des niveaux d'eau



Légende
 Evolution (m) :
 ■ $\Delta h < -0.50$ m
 ■ $-0.50 < \Delta h < -0.20$ m
 ■ $-0.20 < \Delta h < -0.10$ m
 ■ $-0.10 < \Delta h < -0.05$ m
 ■ $0.05 < \Delta h < 0.10$ m
 ■ $0.10 < \Delta h < 0.20$ m
 ■ $0.20 < \Delta h < 0.50$ m
 ■ $\Delta h > 0.50$ m

SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG
ETUDES LOCALES D'AMELIORATION DE LA FONCTIONNALITE DES COURS D'EAU ET DE REDUCTION DU
RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »



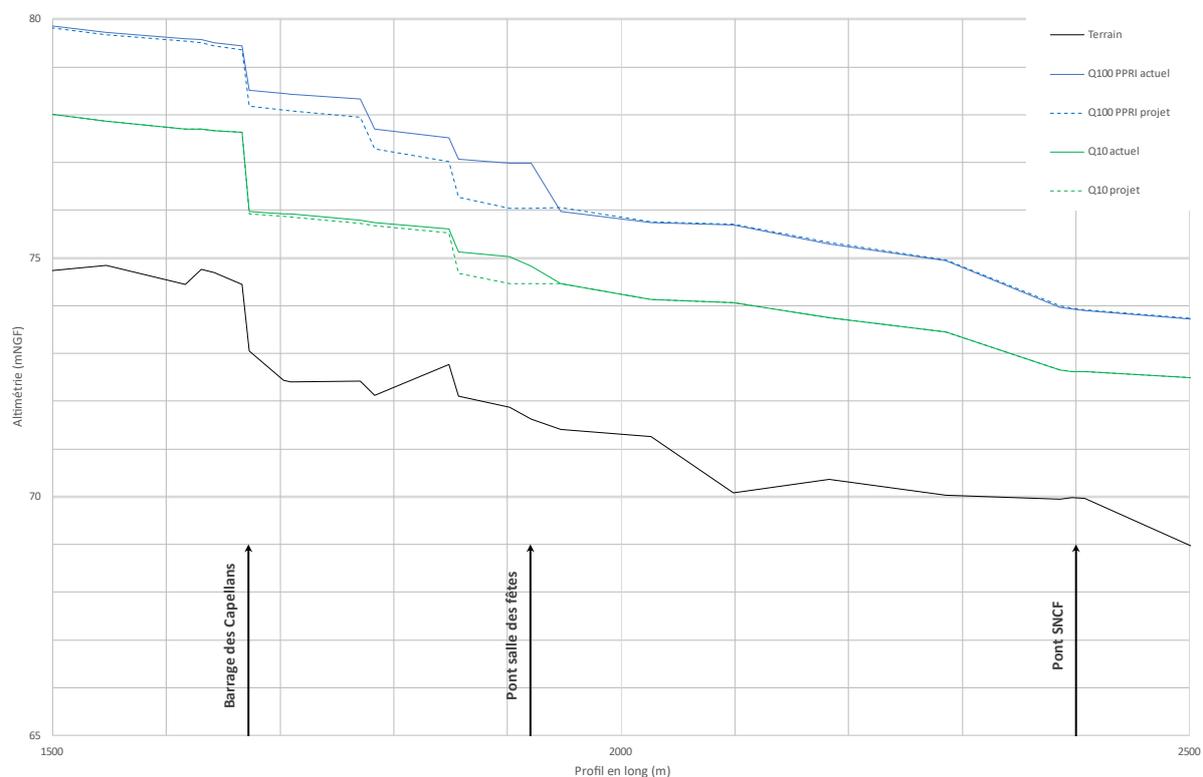


Figure 18 : Profil en long du Gapeau et niveaux d'eau pour l'état actuel et en prenant en compte la reprise du pont de la salle des fêtes – Q10 et Q100

L'impact sur les écoulements est substantiel et se fait ressentir sur presque 300 mètres en amont pour une crue centennale.

Pour un évènement de l'ordre décennale, la reprise de l'ouvrage permet de réduire les niveaux d'eau d'environ 50 cm en amont.

Pour un évènement de l'ordre centennal, on estime à environ 1 mètre de réduction jusqu'au barrage de Saint-Victor et 50 cm jusqu'au barrage des Capellans.

La reprise du pont permet une nette amélioration au niveau des enjeux présents à proximité à savoir :

- ▶ Maison de retraite
- ▶ Habitat installé au niveau de la rue Felix Pey
- ▶ Parkings rive gauche
- ▶ Chemin piétonnier installé en rive gauche

Aucune amélioration n'est attendue au niveau des habitations en aval du pont.

3.3.2. Incidences réglementaires

En fonction des interventions nécessaires à prévoir dans le lit du Gapeau pour démolir et reconstruire l'ouvrage, les rubriques de l'article R214-1 du Code de l'environnement qui peuvent être concernées par le projet sont présentés dans le tableau ci-après.

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 3140, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :	
		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 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 m ² de frayères : (A)	Autorisation
		2° Dans les autres cas : (D)	Déclaration

Tableau 6 : Nomenclatures loi sur l'eau au titre de l'article R214-1 du Code de l'environnement concernées par le scénario

En première analyse, le scénario devrait être soumis à déclaration au titre des articles R.214-1 du Code de l'Environnement.

3.3.3. Etudes complémentaires préconisées

Des investigations géotechniques complémentaires sont nécessaires pour affiner la connaissance géologique du site et pourront se traduire par la réalisation des reconnaissances suivantes :

- ▶ Observations géologiques, hydrogéologiques et morphologiques de surface,
- ▶ Sondages au pénétromètre dynamique lourd (6 unités)
- ▶ Sondages pressiométriques à 10 m (4 unités)
- ▶ Sondage carotté de la maçonnerie des culées avec essai de compression en laboratoire (1 unité)

S'en suivra une étude de dimensionnement permettant de définir, à partir des caractéristiques géotechniques des matériaux en place et des charges d'exploitations maximums acceptables, les dimensions maximums du futur tablier pouvant être atteintes en fonction du type de structure choisie (poutres précontraintes, etc.)

Des levés topographiques terrestres complémentaires sur le secteur d'intervention devront permettre d'implanter le futur ouvrage.

3.3.4. Estimatif du projet

Sur la base de ces travaux, le montant d'investissement au niveau esquisse a été estimé selon la déclinaison des postes présentés dans le tableau ci-après.

Les coûts associés pour de tels ouvrages sont fortement tributaires des travaux liés aux renforcements des appuis (réalisation de micropieux) et de déviements de réseaux (nombreux sur le secteur). A ce stade préliminaire, la reconstruction du pont de la Salle des fêtes peut être estimée à environ **1 080 k€**.

SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG
ETUDES LOCALES D'AMELIORATION DE LA FONCTIONNALITE DES COURS D'EAU ET DE REDUCTION DU
RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »

Désignation et définition des prix	Unité	Quantité	Prix Unitaire HT Euros	Prix Total HT Euros
Scénario 3 - Travaux de reconstruction du pont de la salle des fêtes				
Déconstruction de l'ouvrage	FT	1	100 000.00 €	100 000.00 €
Renforcement des appuis	FT	1	150 000.00 €	150 000.00 €
Démolition et reconstruction du pont (8,00 x 15,00 mètres)	FT	1	500 000.00 €	500 000.00 €
Dévoisement de réseaux	FT	1	50 000.00 €	50 000.00 €
Etude MOE (7%)	FT	1	56 000.00 €	56 000.00 €
Investigations géotechniques complémentaires	FT	1	30 000.00 €	30 000.00 €
Levés topographiques complémentaires	FT	1	5 000.00 €	5 000.00 €
Dossiers réglementaires associés	FT	1	5 000.00 €	5 000.00 €
TOTAL DE L'OPERATION				896 000.00 €
Aléa de 20%				179 200.00 €
TOTAL ARRONDI RETENU DE L'OPERATION				1 080 000.00 €

Non inclus au présent chiffrage :

- Reprise de l'occupation du sol et déplacement parking
- Acquisitions foncières

Tableau 7 : Scénario 3 - Enveloppe prévisionnelle des travaux

>>Subventions AE

3.4. Scénario 4 : Suppression des deux barrages installés dans la traversée urbaine à savoir le barrage des Capellans (ROE 43247) et le barrage Saint Victor (ROE53202)

Objectif : Réduction de la vulnérabilité des habitations à proximité du Gapeau et restauration des fonctionnalités du cours d'eau

Le principe de ce scénario est la suppression des deux barrages situés en amont direct du pont de la salle des fêtes à savoir le barrage des Capellans (ROE 43247) et le barrage Saint Victor (ROE53202).



Figure 19 : Visualisation du barrage des Capellans (ROE 43247) et du barrage Saint Victor (ROE53202).

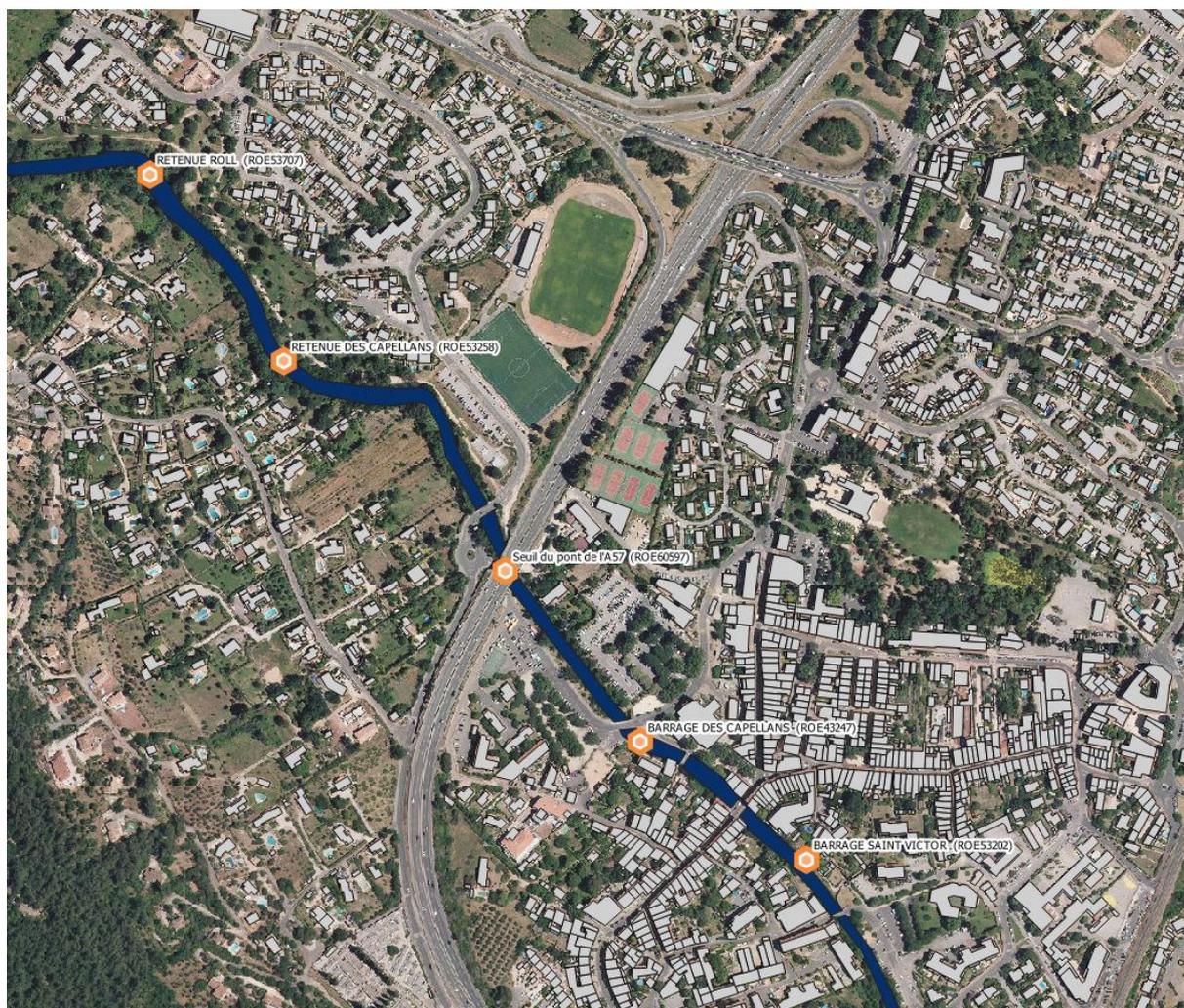
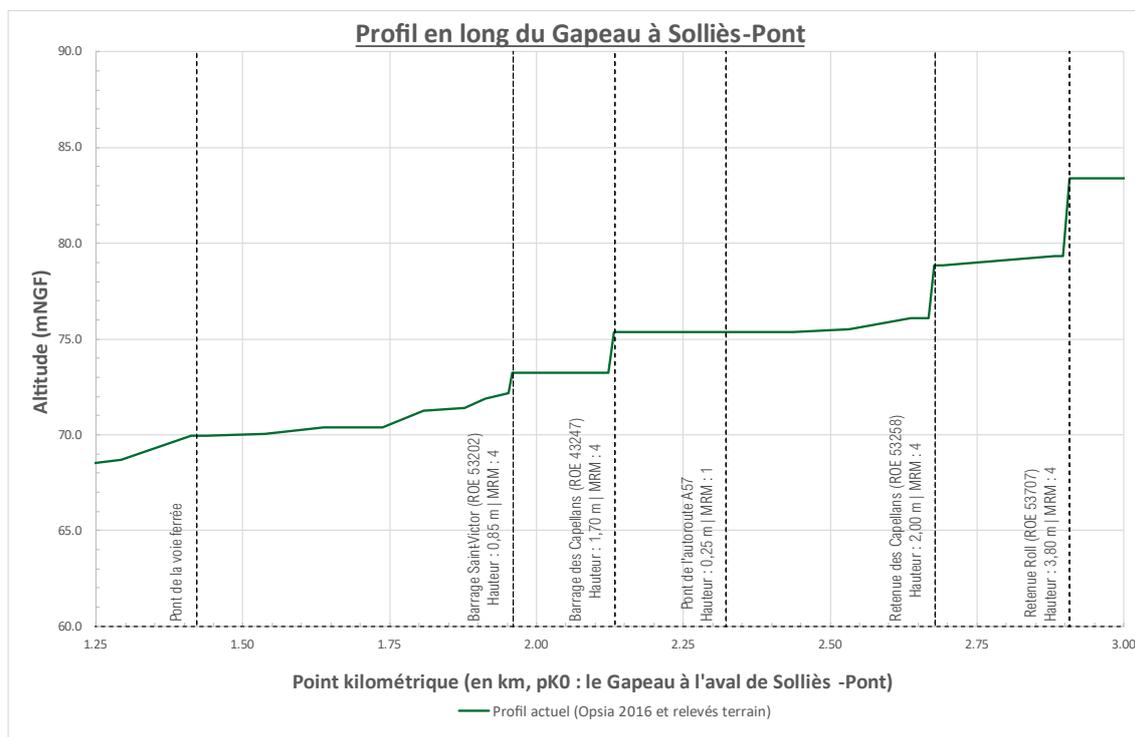


Figure 20 : Localisation des seuils sur Solliès-Pont



Après confirmation auprès de la commune, ces barrages n'ont plus d'usage. Le barrage de Saint Victor est de la propriété de la commune. Le barrage des Capellans, permettant historiquement d'alimenter un ancien moulin en rive droite, est de propriété privée/public respectivement sur la rive droite/gauche. La commune étudie à ce jour la possibilité de racheter les terrains en rive droite. Nous ne disposons pas d'information quant à l'existence d'un éventuel droit d'eau sur ce seuil.

En cas d'abaissement ou de suppression d'un ouvrage, le cours d'eau tend vers un nouvel état d'équilibre : libérer de la contrainte de l'ouvrage, le lit mineur se réajuste.

De manière pratique le profil en long amont s'abaisse par érosion régressive.

Les différentes étapes de l'ajustement du lit mineur peuvent être synthétisées ainsi (source : Arasement et dérasement de seuil, ONEMA, CEMAGREF, Février 2011) :

- ▶ A et B : après accumulation de sédiments pendant des décennies, si la retenue est vidangée progressivement, la surface des sédiments reste inchangée.
- ▶ C : c'est au moment de l'arasement, lorsque la pente au droit de l'ouvrage augmente, tout comme la puissance hydraulique, que les sédiments sont mobilisés et que le lit s'incise.
- ▶ D : cette incision se poursuit vers l'amont par érosion régressive, et le lit s'élargit par érosion latérale et glissement des berges. La taille des sédiments exportés à ce stade augmente.
- ▶ E : ensuite, la fraction plus grossière des sédiments s'accumule dans le lit.
- ▶ F : l'élargissement se stabilise. Le front d'érosion progressera jusqu'à un point dur ou jusqu'à ce que la pente du lit s'approche de la pente d'équilibre et que l'énergie du cours d'eau diminue (Doyle, 2003).

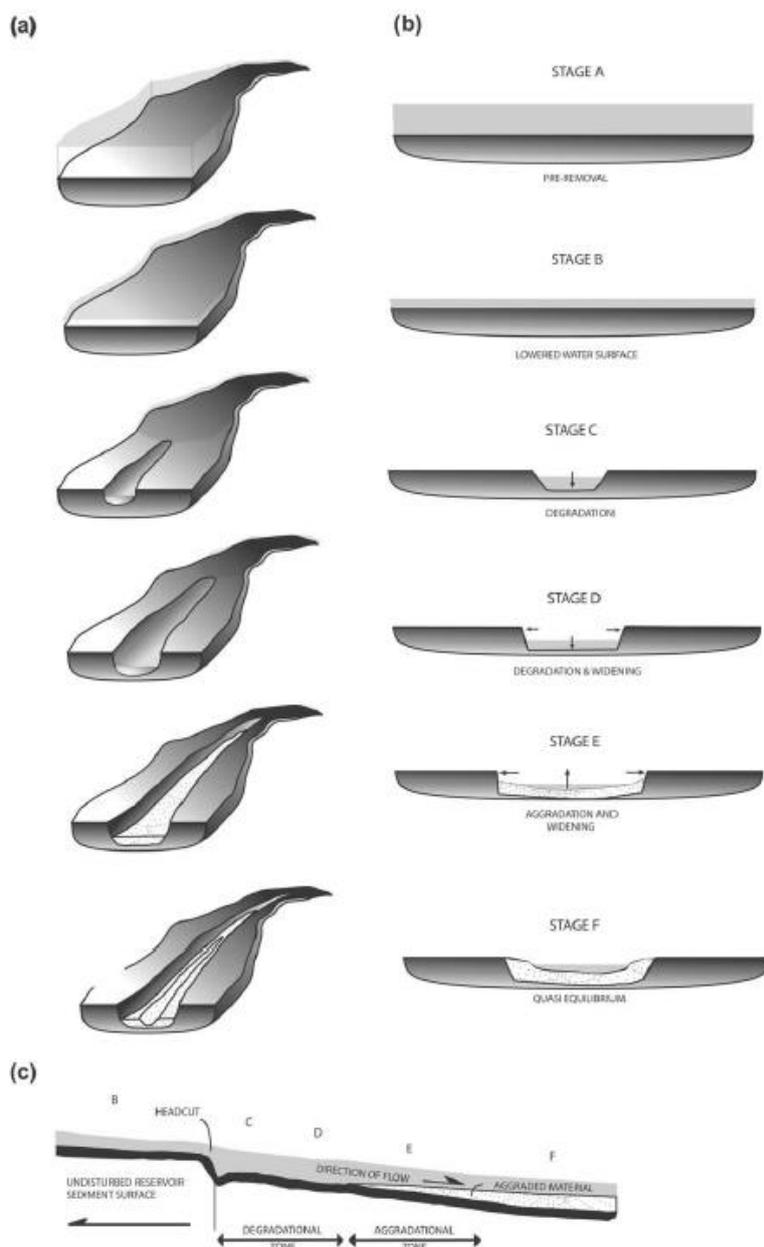


Figure 21 : Les différentes étapes d'ajustement dans le remous solide d'un seuil après dérasement (Doyle, 2003)

La suppression des deux ouvrages devrait donc permettre de retrouver un profil d'équilibre par érosion régressive, avec un front s'arrêtant au seuil du pont de l'autoroute, de pente équivalente à celle présente en aval, sur une longueur estimée à un maximum de 500 mètres.

SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG

ETUDES LOCALES D'AMÉLIORATION DE LA FONCTIONNALITÉ DES COURS D'EAU ET DE RÉDUCTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »

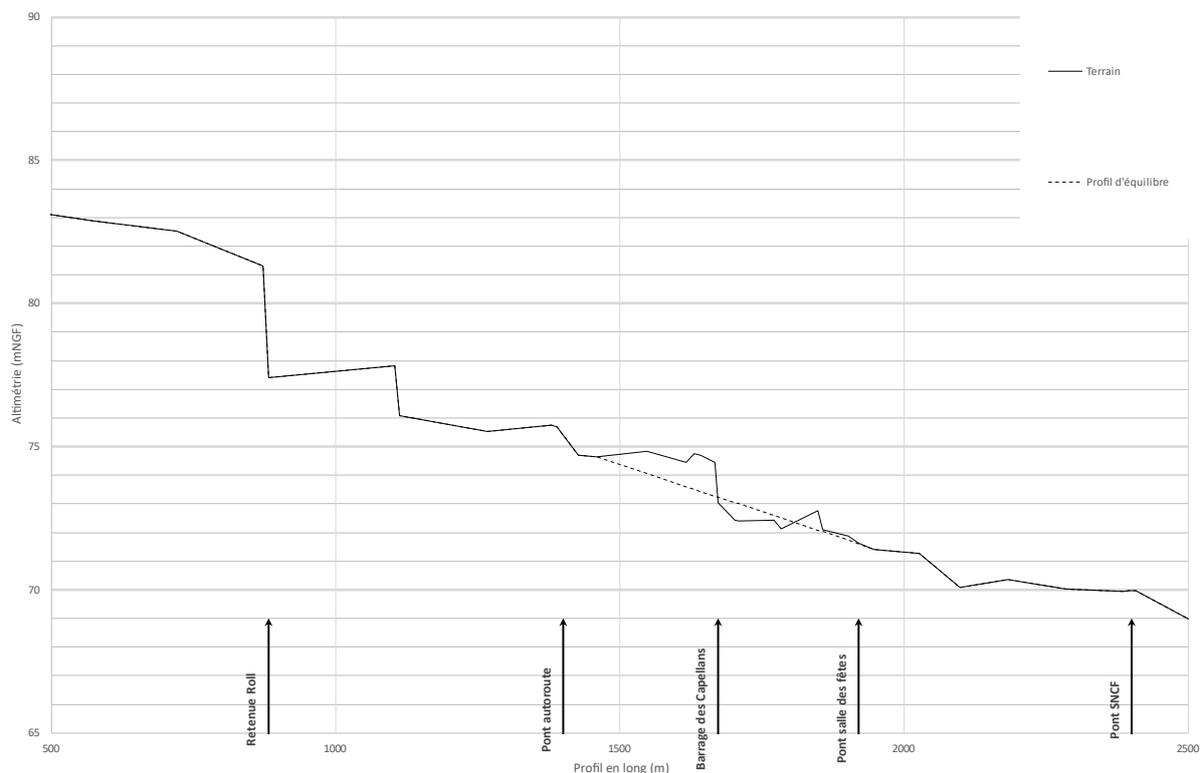


Figure 22 : Visualisation du profil d'équilibre estimé après suppression des deux barrages.

On estime l'enfoncement du lit de presque 1.50 mètre en amont direct du barrage des Capellans et 0.80 m à 1.00 m en amont direct du barrage de Saint-Victor.

Entre les deux barrages, le profil devrait connaître un léger exhaussement ne remettant pas en cause la stabilité des protections de berges actuelles.

L'évolution du profil en long en amont du barrage de Capellans imposera la création de nouvelles protections de berges pour éviter leur déstabilisation plus particulièrement les fondations du pont de l'Eglise (avenue Maréchal Juin) situé environ 50 mètres en amont.



Figure 23 : Visualisation des appuis du pont en amont du barrage de Capellans

Les berges en remblai pourront être protégées par des techniques végétales (lit de plants et plançons ou tunage). Le linéaire estimé à ce jour est de 300 mètres de berges. Pour les berges protégées par

des revêtements béton (représentant approximativement 200 ml, en vert sur la Figure 24), des longrines en béton anti-affouillement seront créées pour éviter leur déstabilisation.



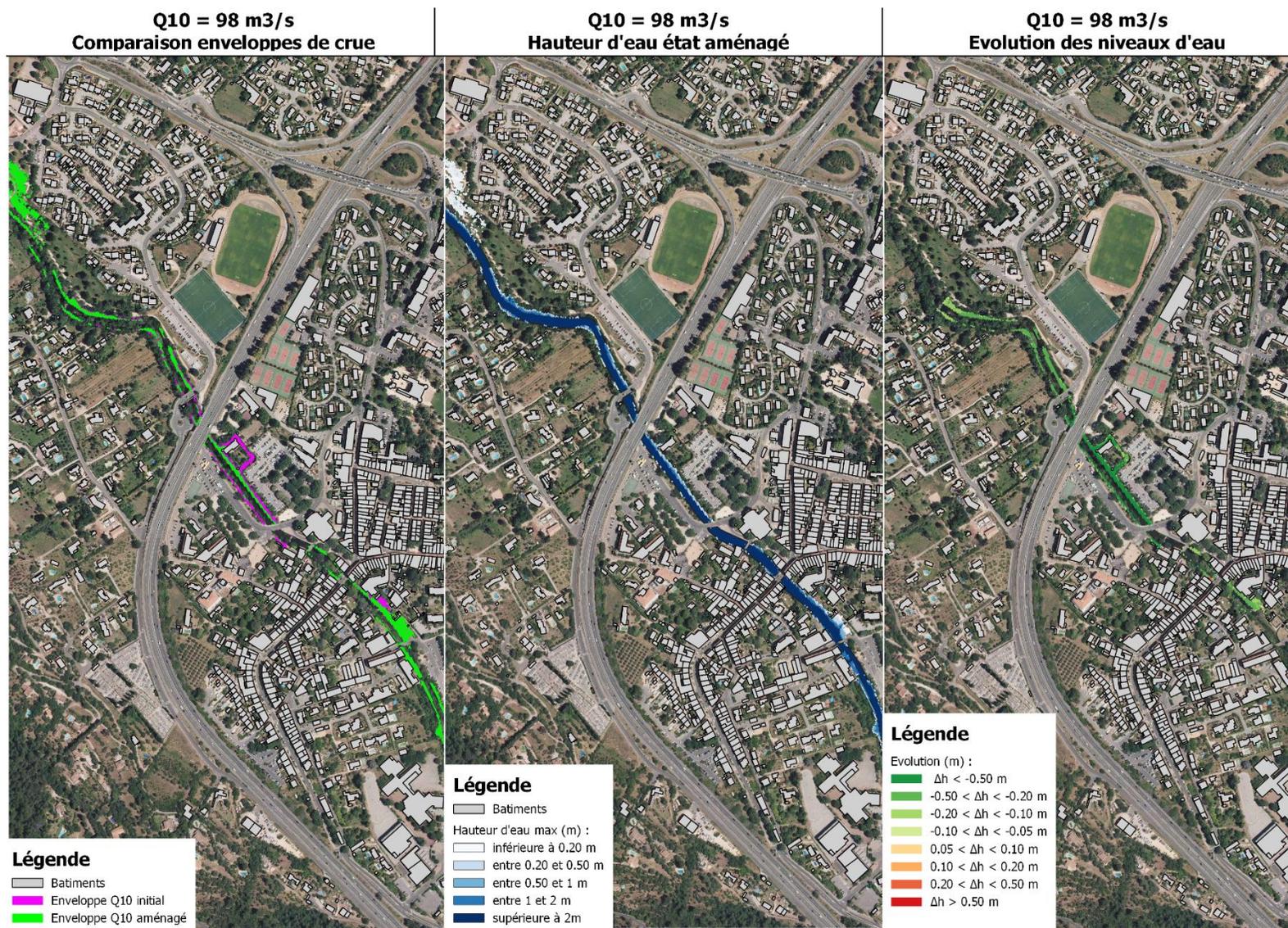
Figure 24 : Localisation des berges protégées par des revêtements béton

3.4.1. Incidences hydrauliques

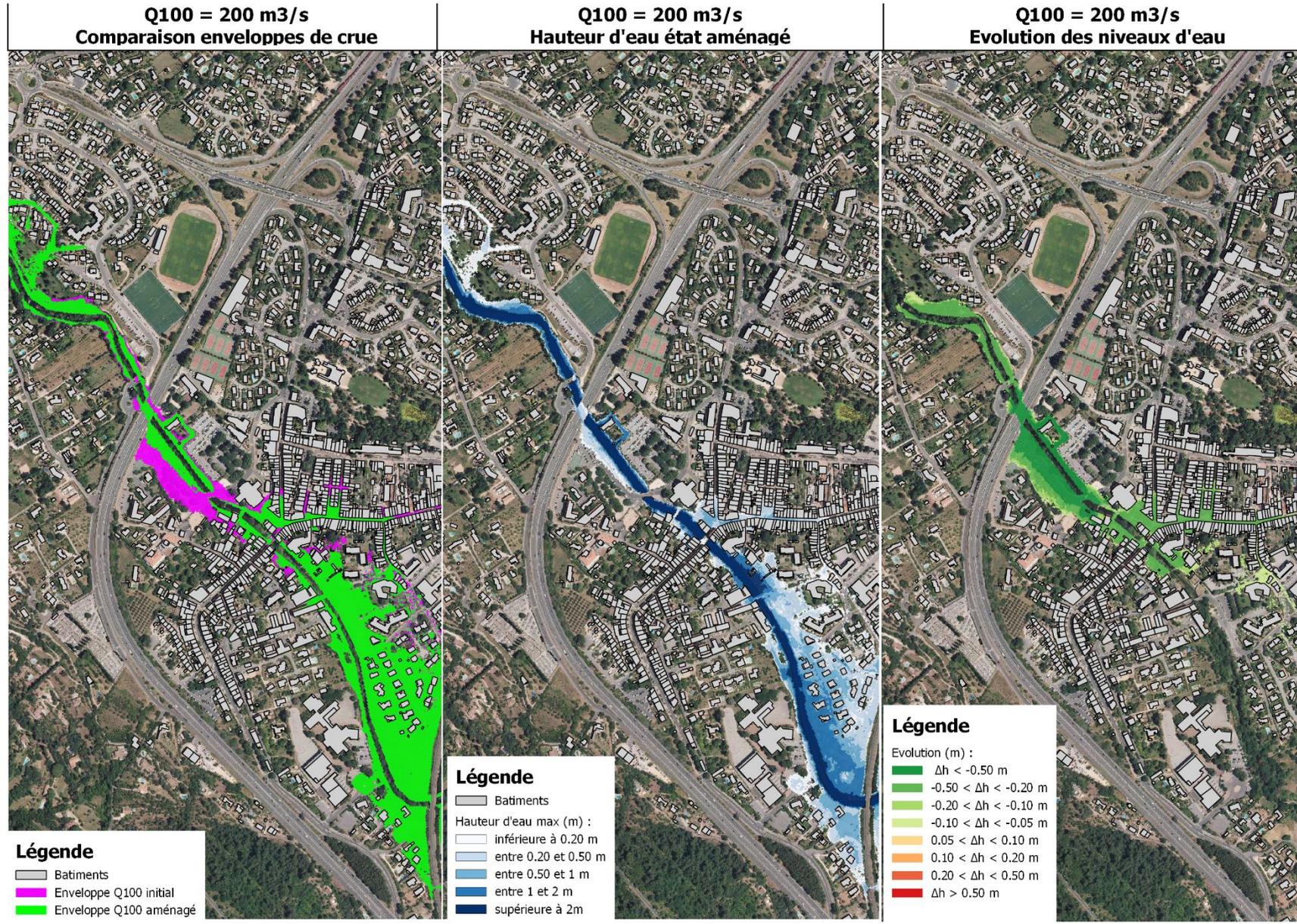
L'impact des aménagements sur les hauteurs d'eau est présenté sur les cartographies disponibles ci-après.

L'impact est évalué pour une crue du Gapeau équivalente à une $Q_{10} = 98 \text{ m}^3/\text{s}$ et une $Q_{100} = 200 \text{ m}^3/\text{s}$.

SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG
ETUDES LOCALES D'AMELIORATION DE LA FONCTIONNALITE DES COURS D'EAU ET DE REDUCTION DU
RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »



SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG
ETUDES LOCALES D'AMELIORATION DE LA FONCTIONNALITE DES COURS D'EAU ET DE REDUCTION DU
RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »



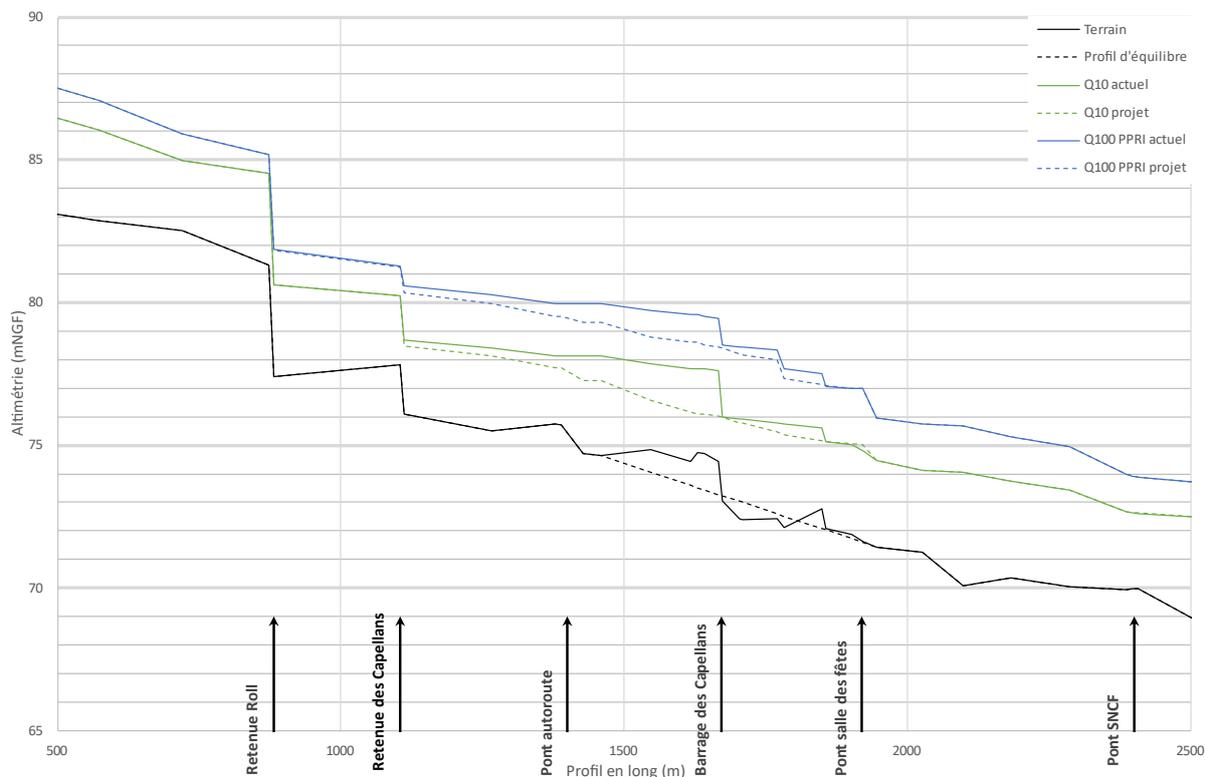


Figure 25 : Scénario 4 - Evolution du profil en long pour une Q10 et Q100

Le scénario entraîne un net abaissement de la ligne d'eau dans le lit mineur principalement, en amont du barrage de Capellans, comprise entre :

- ▶ Q10 : 30 à 160 cm de baisse attendue dans de la traversée urbaine. Cette baisse se fait ressentir jusqu'à la retenue de Capellans
- ▶ Q100 : 50 à 100 cm de baisse attendue dans de la traversée urbaine. Cette baisse se fait ressentir jusqu'à la retenue de Capellans

En lit majeur, et notamment au niveau du centre urbain, les débordements empruntant la voirie (rue Gabriel Péri) en rive gauche sont réduits d'en moyenne 30 cm. Les niveaux d'eau dans ce secteur restent néanmoins très élevés de l'ordre de 20 à 50 cm et jusqu'à plus de 1,00 m localement.

3.4.2. Incidences réglementaires

Les différentes rubriques de l'article R214-1 du Code de l'environnement concernées par le projet sont présentés dans le tableau ci-après.

SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG

ETUDES LOCALES D'AMÉLIORATION DE LA FONCTIONNALITÉ DES COURS D'EAU ET DE RÉDUCTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »

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 travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3140, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :	
		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 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 m ² de frayères : (A)	Autorisation
		2° Dans les autres cas : (D)	Déclaration
	3.3.5.0	Travaux suivants, définis par un arrêté du ministre chargé de l'environnement, ayant uniquement pour objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à cet objectif : 1 Arasement ou dérasement d'ouvrage en lit mineur ; 2 Désendiguement ; 3 Déplacement du lit mineur pour améliorer la fonctionnalité du cours d'eau ou rétablissement du cours d'eau dans son lit d'origine; 4 Restauration de zones humides ; 5 Mise en dérivation ou suppression d'étangs existants ; 6 Remodelage fonctionnel ou revégétalisation de berges ; 7 Reméandrage ou remodelage hydromorphologique ; 8 Recharge sédimentaire du lit mineur ; 9 Remise à ciel ouvert de cours d'eau couverts ; 10 Restauration de zones naturelles d'expansion des crues ; 11 Opération de restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques prévue dans l'un des documents de gestion mentionnés dans l'arrêté, approuvés par l'autorité administrative.	Déclaration

Tableau 8 : Nomenclatures loi sur l'eau au titre de l'article R214-1 du Code de l'environnement concernées par le scénario

En première analyse, le scénario devrait être soumis à déclaration au titre des articles R.214-1 du Code de l'Environnement.

3.4.3. Etudes complémentaires préconisées

Des investigations géotechniques complémentaires sont nécessaires pour affiner la connaissance géologique du site et connaître le niveau des fondations des ouvrages. Elles pourront se traduire par la réalisation des reconnaissances suivantes :

- ▶ Observations géologiques, hydrogéologiques et morphologiques de surface,
- ▶ Sondages à la pelle mécanique pour identifier la profondeur de la fondation du pont de l'Eglise
- ▶ Sondages pressiométriques à 10 m

La réalisation des sondages à la pelle nécessite la dépose d'une mini-pelle dans le lit du Gapeau à l'aide d'une grue avec assèchement d'une partie du lit préalablement à l'opération. Cet assèchement pourra être réalisé par le biais de batardeaux en big-bags ou de membranes souples type WATERGATE®.

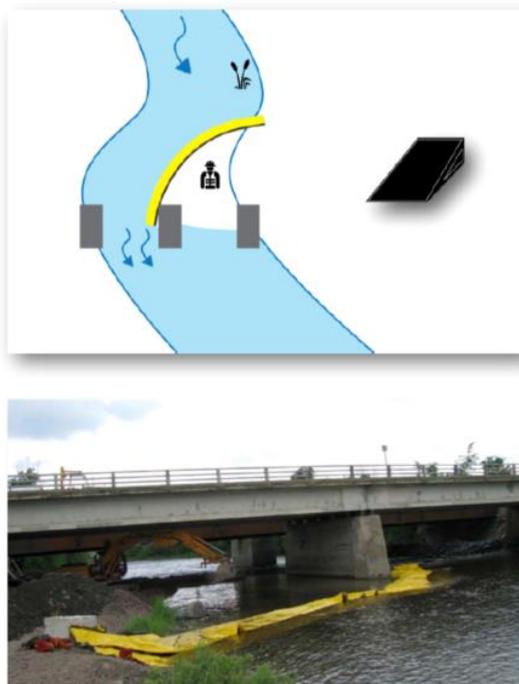


Figure 26 : Exemple de solution par membrane souple permettant d'achécher localement une rivière – Source Watergate®.

Des levés topographiques terrestres complémentaires sur le secteur d'intervention devront permettre d'implanter les futurs ouvrages.

Afin d'intégrer la dimension paysagère des aménagements, une mission d'étude paysagère (réalisée par un architecte paysagiste DPLG) pourrait s'avérer nécessaire.

3.4.4. Estimatif du projet

Sur la base de ces travaux, le montant d'investissement au niveau esquisse a été estimé selon la déclinaison des postes présentés dans le tableau ci-après.

Désignation et définition des prix	Unité	Quantité	Prix Unitaire HT Euros	Prix Total HT Euros
Scénario 4 : Suppression des deux barrages installés dans la traversée urbaine à savoir le barrage des Capellans (ROE 43247) et le barrage Saint Victor (ROE53202)				
Etude et installations de chantier (15%)	FT	1	75 750.00 €	75 750.00 €
Travaux de démolition des seuils	FT	1	50 000.00 €	50 000.00 €
Confortement de berge en génie végétal	ml	300	350.00 €	105 000.00 €
Création d'ouvrages parafouille	ml	200	1 500.00 €	300 000.00 €
Replantation d'une ripisylve	FT	1	50 000.00 €	50 000.00 €
Etude MOE (10%)	FT	1	34 845.00 €	34 845.00 €
Investigations géotechniques complémentaires	FT	1	30 000.00 €	30 000.00 €
Levés topographiques complémentaires	FT	1	6 500.00 €	6 500.00 €
Dossiers réglementaires associés	FT	1	7 500.00 €	7 500.00 €
TOTAL DE L'OPERATION				659 595.00 €
Aléa de 20%				131 919.00 €
TOTAL ARRONDI RETENU DE L'OPERATION				790 000.00 €

Non inclus au présent chiffrage :

- Dévoisement de réseaux
- Acquisitions foncières

Tableau 9 : Scénario 4 - Enveloppe prévisionnelle des travaux

>>Subventions AE

3.5. Scénario 5 : Amélioration de la transparence hydraulique du remblai ferroviaire

Objectif : Réduction de la vulnérabilité des habitations à proximité du Gapeau

Ce scénario vise l'amélioration de la transparence hydraulique du remblai ferroviaire qui joue actuellement un rôle de barrage et ainsi limiter la zone d'expansion en amont.

Des premières pistes de réflexion ont eu lieu en 2019 dans le cadre de l'étude d'EGIS avec notamment la création d'un ouvrage de délestage de 15m de large, dans le remblai actuel de la voie.

Les coûts associés à un tel aménagement, évalués entre 5 et 7 M€, prenant en compte les coûts associés à l'arrêt temporaire d'une ligne ferroviaire majeure (liaison TGV entre Marseille et Nice), ne semblaient pas rentables au vu des gains escomptés (rentabilité évaluée pour un coût de 465 k€ de travaux)

Après échange avec la SNCF au mois de mai 2021 (monsieur GECKELER - Chargé d'Affaires Projets & Relations Tiers PACA), ce type d'opération est d'autant plus complexe à programmer pour les raisons suivantes :

- ▶ L'initiation d'un tel projet nécessite de se rapprocher de la direction territoriale afin de la présenter et de l'inscrire dans leur calendrier.
- ▶ L'étude préliminaire qui en découlera devra être soumise à la cellule Tiers pour avis et validation qui permettra de dimensionner le projet en termes de ressource et personnel SNCF. Le projet ne présentant aucun avantage pour le domaine ferroviaire, celui-ci sera très certainement classé comme non prioritaire. Les délais annoncés pour inscrire l'étude dans leur plan de charge est de 5 à 8 ans avec la nécessité de prévoir les coupures de circulation (obligatoire pour un tel projet) 3 ans en avance.
- ▶ Malgré ces délais le projet reste soumis à des modifications de planning en fonction de l'arbitrage et la priorisation des autres projets ferroviaires.

Dans le cadre de la présente étude, de manière à quantifier l'impact réel d'un tel aménagement sur les écoulements, nous avons modélisé une brèche de 95 mètres de largeur sur toute la hauteur du remblai à partir de la culée du pont que nous considérons ici comme non modifiable.



Figure 27 : Localisation de la brèche créée dans le remblai ferroviaire

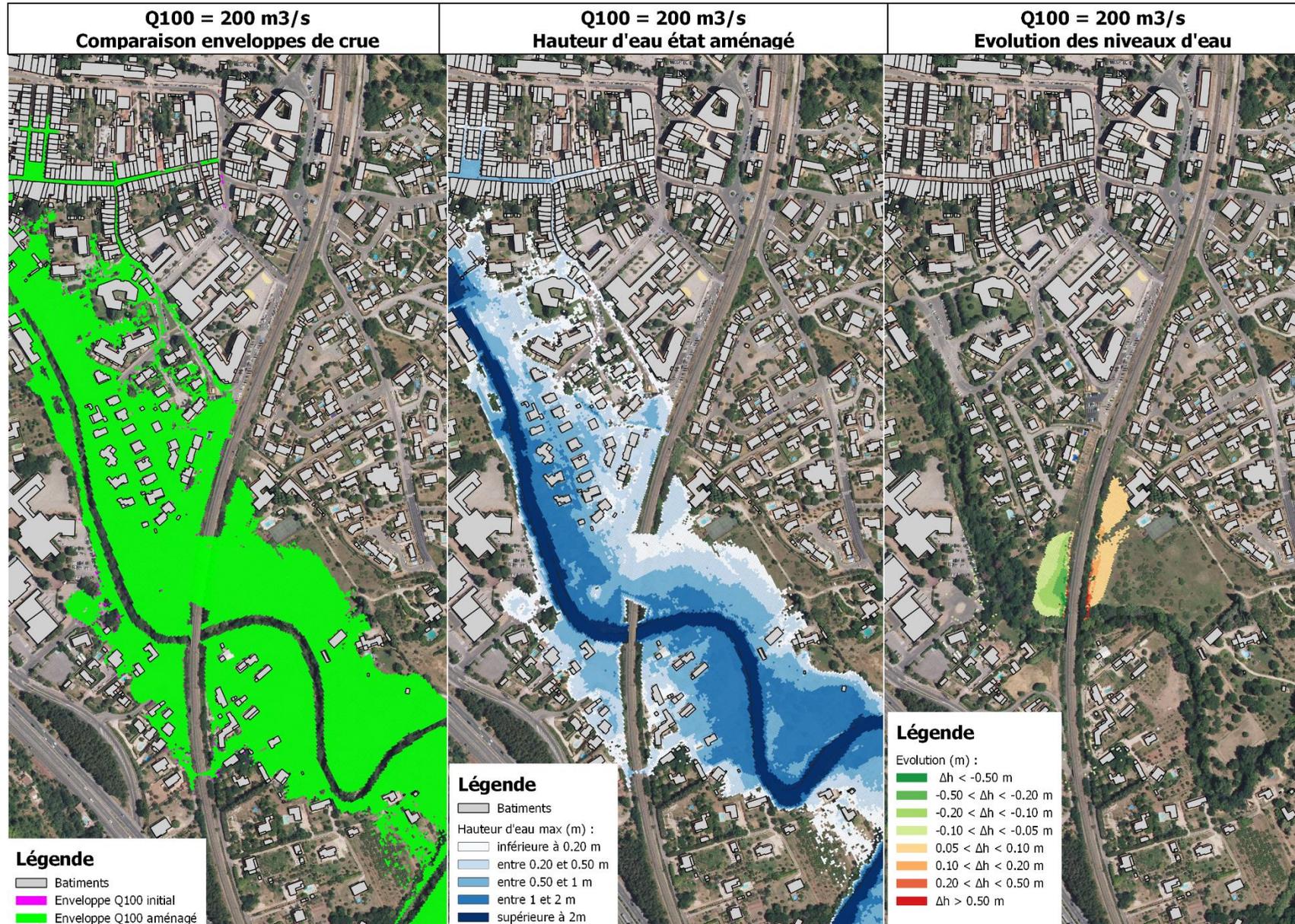
3.5.1. Incidences hydrauliques

L'impact de l'aménagement sur les hauteurs d'eau est présenté sur les cartographies disponibles ci-après.

L'impact est évalué pour une crue du Gapeau équivalente à une $Q_{100} = 200 \text{ m}^3/\text{s}$. Pour des débits inférieurs, le Gapeau n'est pas en mesure de franchir l'ouvrage.

SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG

ETUDES LOCALES D'AMELIORATION DE LA FONCTIONNALITE DES COURS D'EAU ET DE REDUCTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »



SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG
ETUDES LOCALES D'AMÉLIORATION DE LA FONCTIONNALITÉ DES COURS D'EAU ET DE RÉDUCTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »

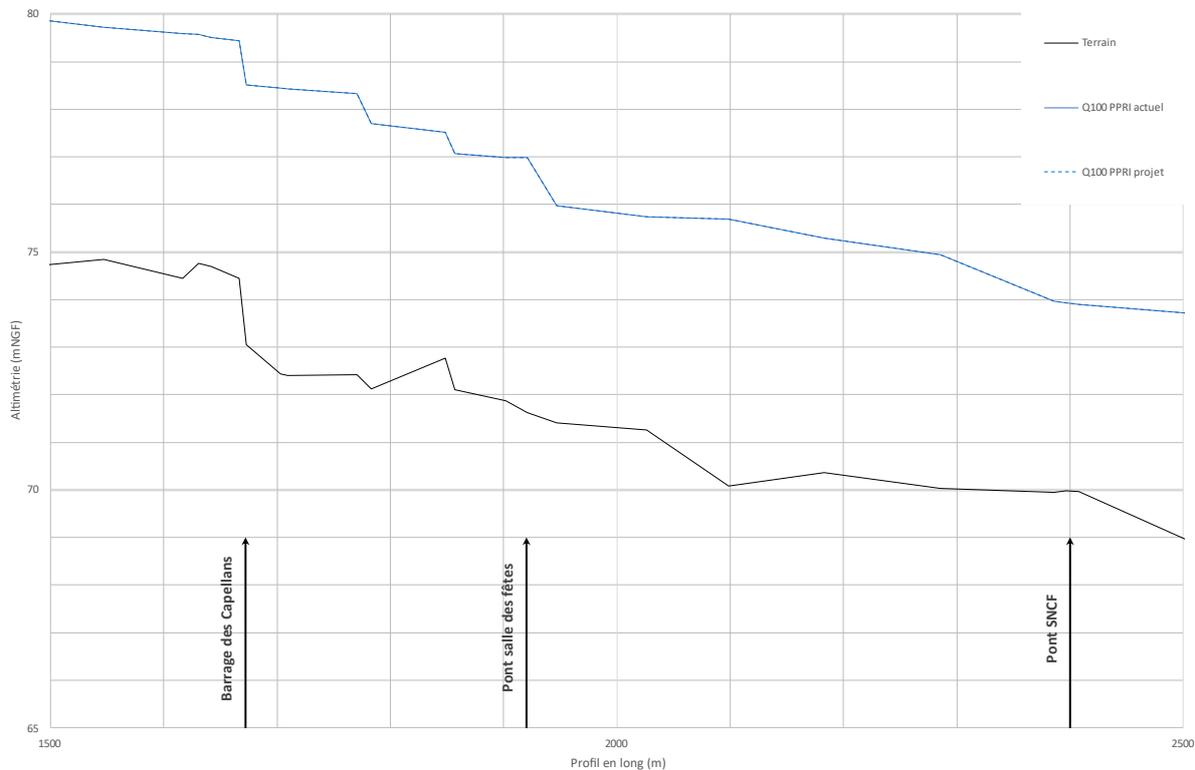


Figure 28 : Scénario 5 - Evolution du profil en long pour une Q100

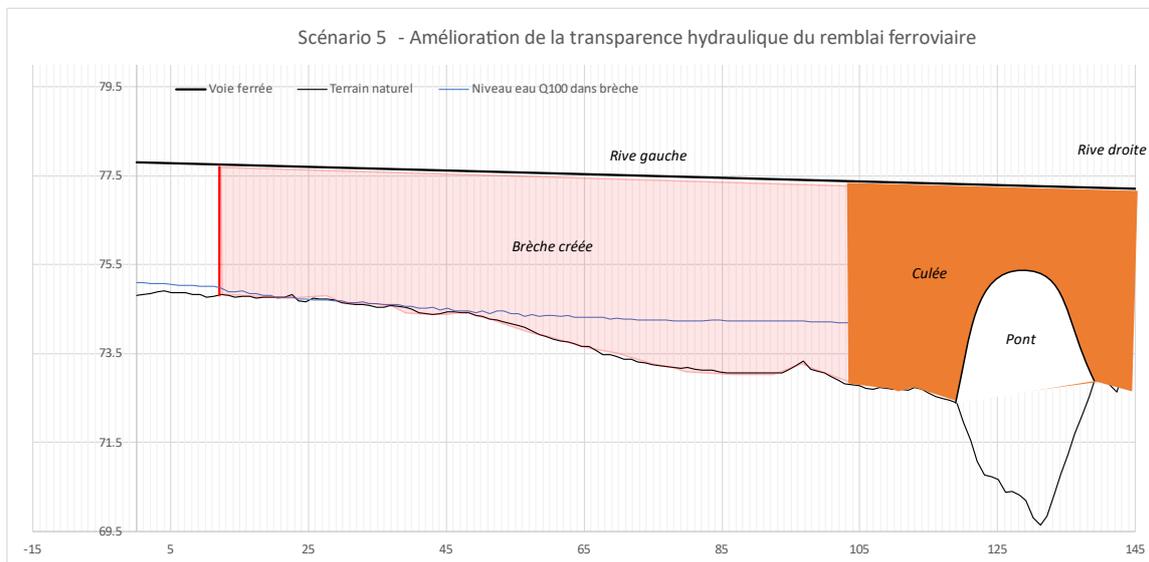


Figure 29 : Scénario 5 – Niveaux d'eau au niveau de la brèche créée

Cette solution n'a d'impact que très localement sur les hauteurs d'eau en amont de l'ouvrage.

Aucune évolution n'est à noter sur les lignes d'eau dans le lit mineur.

La présence du méandre dans ce secteur force les écoulements du Gapeau à aller en rive droite et butent sur la culée en rive droite freinant ainsi fortement les écoulements. La présence d'enjeux en rive droite ne permet pas de positionner l'ouvrage dans ce secteur.

En rive gauche, la présence de la culée du pont limite le transit des écoulements au travers la brèche.

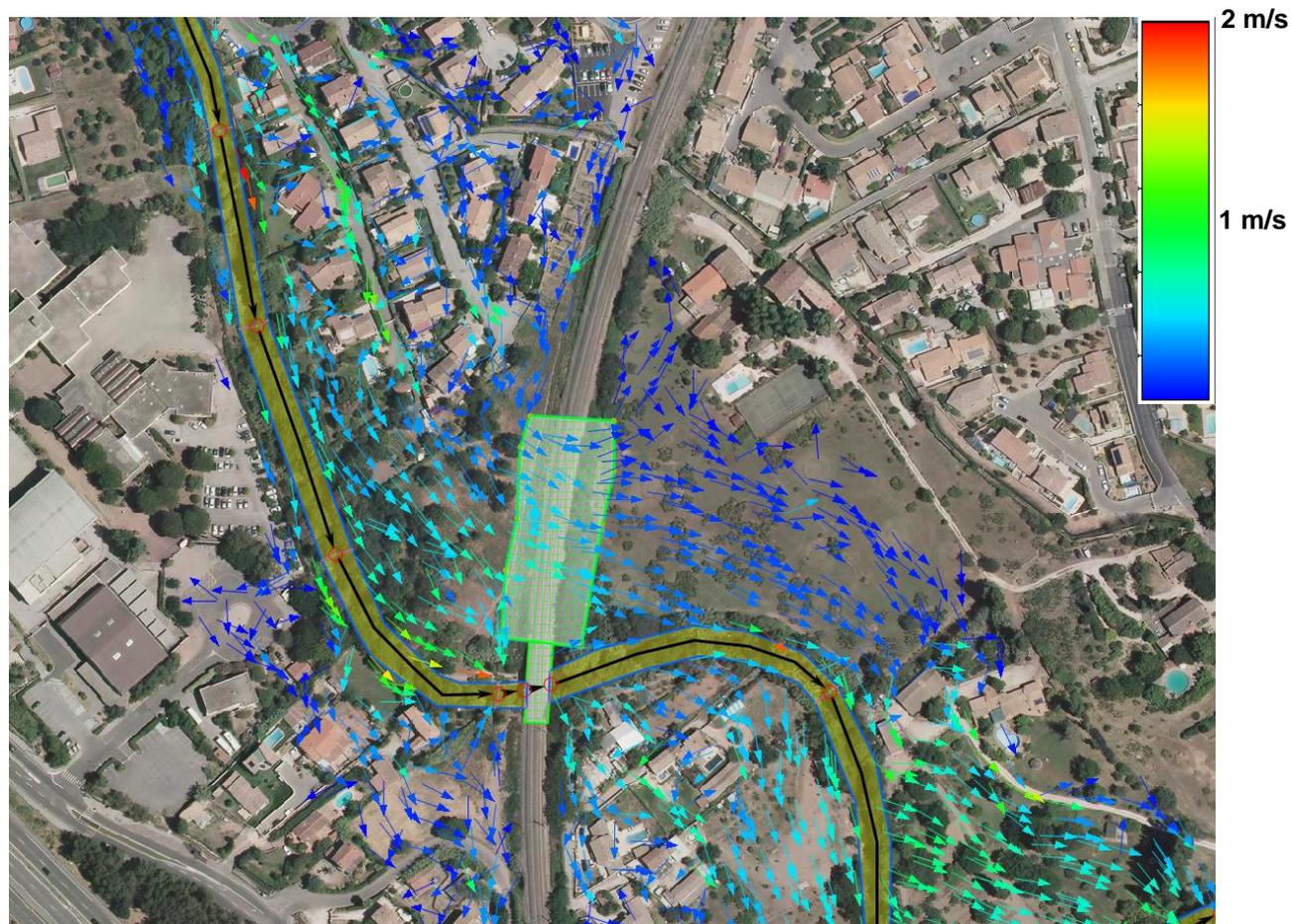


Figure 30 : Cartographie des vitesses d'écoulements pour une Q100

3.5.2. Incidences réglementaires

Au regard du périmètre des travaux, aucun dossier réglementaire au titre du code de l'environnement ne semble nécessaire.

3.5.3. Etudes complémentaires préconisées

La programmation d'investigations géotechniques complémentaires seront tributaires des informations mises à disposition par la SNCF.

En fonction, des lacunes rencontrées, des investigations pourront s'avérer nécessaires pour affiner la connaissance géologique du site.

3.5.4. Estimatif du projet

Les montants associés à ce scénario étant financièrement disproportionnés au regard des gains escomptés, et tributaire de données d'entrée non disponibles à ce stade de l'étude, aucune estimation plus précise que celle de 2019 n'est faite.

4. Evaluation et synthèse de l'incidence des scénarios d'aménagement

Chaque scénario a été évalué au moyen d'un code couleur permettant de caractériser son impact sur les aspects suivants :

Niveau d'ambition		Qualité Physico-Chimique (Qpc)		Emprise foncière (Fo)	
P	Préservation	Qpc	Altération	Fo	Forte
L	Limitation des dysfonctionnements	Qpc	Aucun effet	Fo	Moyenne
R1	Restauration d'un compartiment de l'hydrosystème	Qpc	Amélioration faible	Fo	Faible
R2	Amélioration de tous les compartiments aquatiques et rivulaires	Qpc	Amélioration moyenne	Fo	Aucune
R3	Restauration fonctionnelle de l'ensemble de l'hydrosystème	Qpc	Amélioration forte		

Continuité écologique (CoE)		Morphodynamique (M)		Hydraulique (Hyd)	
CoE	Entrave	M	Altération	Hyd	Altération
CoE	Aucun effet	M	Aucun effet	Hyd	Aucun effet
CoE	Effet limité	M	Amélioration faible	Hyd	Amélioration faible
CoE	Amélioration de la continuité biologique ou sédimentaire	M	Amélioration moyenne	Hyd	Amélioration moyenne
CoE	Amélioration de la continuité biologique et sédimentaire	M	Amélioration forte	Hyd	Amélioration forte

Qualité biologique (Qbio)		Tram verte/bleue (TVB)		Rapport efficacité / coût (E/C)	
Qbio	Altération	Tvb	Aucun effet	E / C	Faible
Qbio	Aucun effet	Tvb	Amélioration faible	E / C	Moyen
Qbio	Amélioration faible	Tvb	Amélioration moyenne	E / C	Fort
Qbio	Amélioration moyenne	Tvb	Amélioration forte		
Qbio	Amélioration forte				

Qualité paysagère (Pay)	
Pay	Altération
Pay	Aucun effet
Pay	Amélioration faible
Pay	Amélioration moyenne
Pay	Amélioration forte

Figure 31 : Grille de lecture et d'évaluation des incidences prévisibles

Cette méthodologie conserve l'esprit de la méthodologie développée dans le mémoire de stage à l'ONEMA de BARDON Emilie. [2009]. **Restauration hydromorphologique des petits cours d'eau de plaine : synthèse, comparaison et choix des techniques à appliquer.** Mémoire de Master II. Sciences et technologie, biologie-santé-agronomie, spécialité génie écologique. Université de Poitiers - UFR Sciences Fondamentales et Appliquées.

La synthèse des incidences prévisibles est donné dans le tableau ci-après.

SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG

ETUDES LOCALES D'AMÉLIORATION DE LA FONCTIONNALITÉ DES COURS D'EAU ET DE RÉDUCTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »

Scénario	Aspect	Impacts attendus	Justification	
1 - Création d'un ouvrage de décharge en rive gauche du pont de la salle des fêtes	Niveau d'ambition	L	Limitation des dysfonctionnements	
	Continuité écologique (CoE)	CoE	Aucun effet	
	Qualité biologique (Qbio)	Qbio	Aucun effet	
	Qualité Physico-Chimique (Qpc)	Qpc	Aucun effet	
	Morphodynamique (M)	M	Aucun effet	
	Tram verte/bleue	Tvb	Aucun effet	Aucun gain escompté pour le milieu naturel
	Emprise foncière (Fo)	Fo	Faible	Intervention sur des parcelles appartenant à la commune.
	Hydraulique (Hyd)	Hyd	Amélioration faible	Pas d'enjeux sauvés
	Rapport efficacité / coût (E/C) DEMA / NEMA	E / C	Faible	Dommage Evités Moyens Annuels et Nombre Evité Moyen Annuel non pertinents à calculer
	Qualité paysagère (Pay)	Pay	Amélioration faible	Replantation d'une ripisylve absente dans le secteur permettant de valoriser un peu plus le site.
2 - Création d'un ouvrage de décharge en rive gauche du pont de la salle des fêtes et élargissement du lit en aval	Niveau d'ambition	R2	Amélioration de tous les compartiments aquatiques et rivulaires	Restauration fonctionnelle de l'ensemble de l'hydrosystème
	Continuité écologique (CoE)	CoE	Effet limité	Le transit sédimentaire est favorisé par la dynamique d'érosion de berges retrouvée grâce aux sinuosités néanmoins les apports de charge sédimentaire grossière en provenance de l'amont sont en parti bloqués par la présence de nombreux seuils.
	Qualité biologique (Qbio)	Qbio	Amélioration moyenne	Scénario permettant la diversification des habitats et des faciès d'écoulements avec augmentation des capacités d'accueil de la faune aquatique du cours d'eau et de la biodiversité associée aux milieux humides retrouvés en périphérie du cours d'eau.
	Qualité Physico-Chimique (Qpc)	Qpc	Amélioration moyenne	Amélioration de l'autoépuration avec la plantation d'hélophytes et plantations rivulaires filtrant les sédiments fins et les pollutions diffuses.
	Morphodynamique (M)	M	Amélioration moyenne	Le scénario réactive la dynamique naturelle (érosion, dépôts) et la mobilité latérale, diversifient les faciès d'écoulements.
	Tram verte/bleue	Tvb	Amélioration moyenne	Amélioration de la qualité des habitats terrestres par replantation d'une ripisylve plus adaptée. Néanmoins, les effets sur la continuité écologique pour les milieux aquatiques restent limités.
	Emprise foncière (Fo)	Fo	Forte	Intervention sur des parcelles appartenant à la commune et propriétaires privés. Rachat foncier à prévoir et perte de stationnement (~25 places) très pénalisant pour la commune dans un secteur très fréquenté (écoles, maison de retraite)
	Hydraulique (Hyd)	Hyd	Amélioration forte	Ce scénario présente un réel intérêt en termes de réduction de la vulnérabilité des habitations à proximité du Gapeau. Protection de la traversée urbaine jusqu'à une crue cinquantennale. Néanmoins, les habitations présentes à proximité du cours d'eau restent vulnérables, voir chapitre associé.
	Rapport efficacité / coût (E/C) DEMA / NEMA	E / C	Moyen	Les coûts estimés à 1 M€ doivent être comparés au Dommage Evités Moyen Annuel estimés. Ce scénario reste néanmoins le plus efficace pour répondre aux objectifs de l'étude. Dommage Evités Moyens Annuels et Nombre Evité Moyen Annuel non calculés
	Qualité paysagère (Pay)	Pay	Amélioration forte	Le remeandrage restaure les valeurs paysagères et récréatives du cours d'eau, grâce à la restauration d'un style fluvial naturel et des milieux humides souverains, ce qui est visuellement satisfaisant.

SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG

ETUDES LOCALES D'AMÉLIORATION DE LA FONCTIONNALITÉ DES COURS D'EAU ET DE RÉDUCTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »

Scénario	Aspect	Impacts attendus	Justification	
3 - Suppression et reprise du pont de la salle des fêtes	Niveau d'ambition	L	Limitation des dysfonctionnements	
	Continuité écologique (CoE)	CoE	Aucun effet	
	Qualité biologique (Qbio)	Qbio	Aucun effet	
	Qualité Physico-Chimique (Qpc)	Qpc	Aucun effet	
	Morphodynamique (M)	M	Aucun effet	
	Tram verte/bleue	Tvb	Aucun effet	
	Emprise foncière (Fo)	Fo	Forte	Aucun gain escompté pour le milieu naturel Nécessité de réaménager la voirie de part et d'autre de l'ouvrage pour permettre le raccordement avec des emprises potentiellement importantes
	Hydraulique (Hyd)	Hyd	Amélioration moyenne	Une nette amélioration des niveaux d'eau en amont est attendue mais reste limitée sur les principaux enjeux impactés à ce jour, voir chapitre associé.
Rapport efficacité / coût (E/C)	E / C	Faible	Budget important pour un gain hydraulique relatif. Dommage Evités Moyens Annuels et Nombre Evité Moyen Annuel non pertinents à calculer	
DEMA / NEMA			Réflexion de l'intégration paysagère de l'ouvrage possible en fonction du choix des matériaux et aménagements environnants (réfection du square 19 Mars 1962)	
Qualité paysagère (Pay)	Pay	Amélioration faible		
4 - Suppression des barrages/seuils de St-Victor et de Capellans	Niveau d'ambition	R2	Amélioration de tous les compartiments aquatiques et rivulaires	
	Continuité écologique (CoE)	CoE	Amélioration de la continuité biologique ou sédimentaire	
	Qualité biologique (Qbio)	Qbio	Amélioration forte	
	Qualité Physico-Chimique (Qpc)	Qpc	Amélioration forte	
	Morphodynamique (M)	M	Amélioration forte	
	Tram verte/bleue	Tvb	Amélioration forte	
	Emprise foncière (Fo)	Fo	Aucune	
	Hydraulique (Hyd)	Hyd	Amélioration moyenne	
	Rapport efficacité / coût (E/C)	E / C	Faible	
	DEMA / NEMA			
Qualité paysagère (Pay)	Pay	Altération		
5 - Amélioration de la transparence hydraulique du pont ferroviaire	Niveau d'ambition	L	Limitation des dysfonctionnements	
	Continuité écologique (CoE)	CoE	Aucun effet	
	Qualité biologique (Qbio)	Qbio	Aucun effet	
	Qualité Physico-Chimique (Qpc)	Qpc	Aucun effet	
	Morphodynamique (M)	M	Aucun effet	
	Tram verte/bleue	Tvb	Aucun effet	
	Emprise foncière (Fo)	Fo	Forte	
	Hydraulique (Hyd)	Hyd	Aucun effet	
	Rapport efficacité / coût (E/C)	E / C	Faible	
	DEMA / NEMA			
Qualité paysagère (Pay)	Pay	Aucun effet		

SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG

ETUDES LOCALES D'AMÉLIORATION DE LA FONCTIONNALITÉ DES COURS D'EAU ET DE RÉDUCTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »

1- Création d'un ouvrage de décharge en rive gauche du pont de la salle des fêtes
 2- Création d'un ouvrage de décharge en rive gauche du pont de la salle des fêtes et élargissement du lit en aval
 3- Suppression et reprise du pont existant
 4- Suppression des barrages/seuils de St-Victor et de Capellans
 5- Création d'un ouvrage de décharge en rive gauche du remblai ferroviaire

Niveau d'ambition	L	R2	L	R2	L
Continuité écologique (CoE)	CoE	CoE	CoE	CoE	CoE
Qualité biologique (Qbio)	Qbio	Qbio	Qbio	Qbio	Qbio
Qualité Physico-Chimique (Qpc)	Qpc	Qpc	Qpc	Qpc	Qpc
Morphodynamique (M)	M	M	M	M	M
Tram verte/bleue (TVB)	Tvb	Tvb	Tvb	Tvb	Tvb
Emprise foncière (Fo)	Fo	Fo	Fo	Fo	Fo
Hydraulique (Hyd)	Hyd	Hyd	Hyd	Hyd	Hyd
Rapport efficacité / coût (E/C)	E / C	E / C	E / C	E / C	E / C
Qualité paysagère (Pay)	Pay	Pay	Pay	Pay	Pay
Financier	190 000 €	1 140 000 €	1 080 000 €	790 000 €	/

Tableau 10 : Synthèse des incidences des scénarios d'aménagement

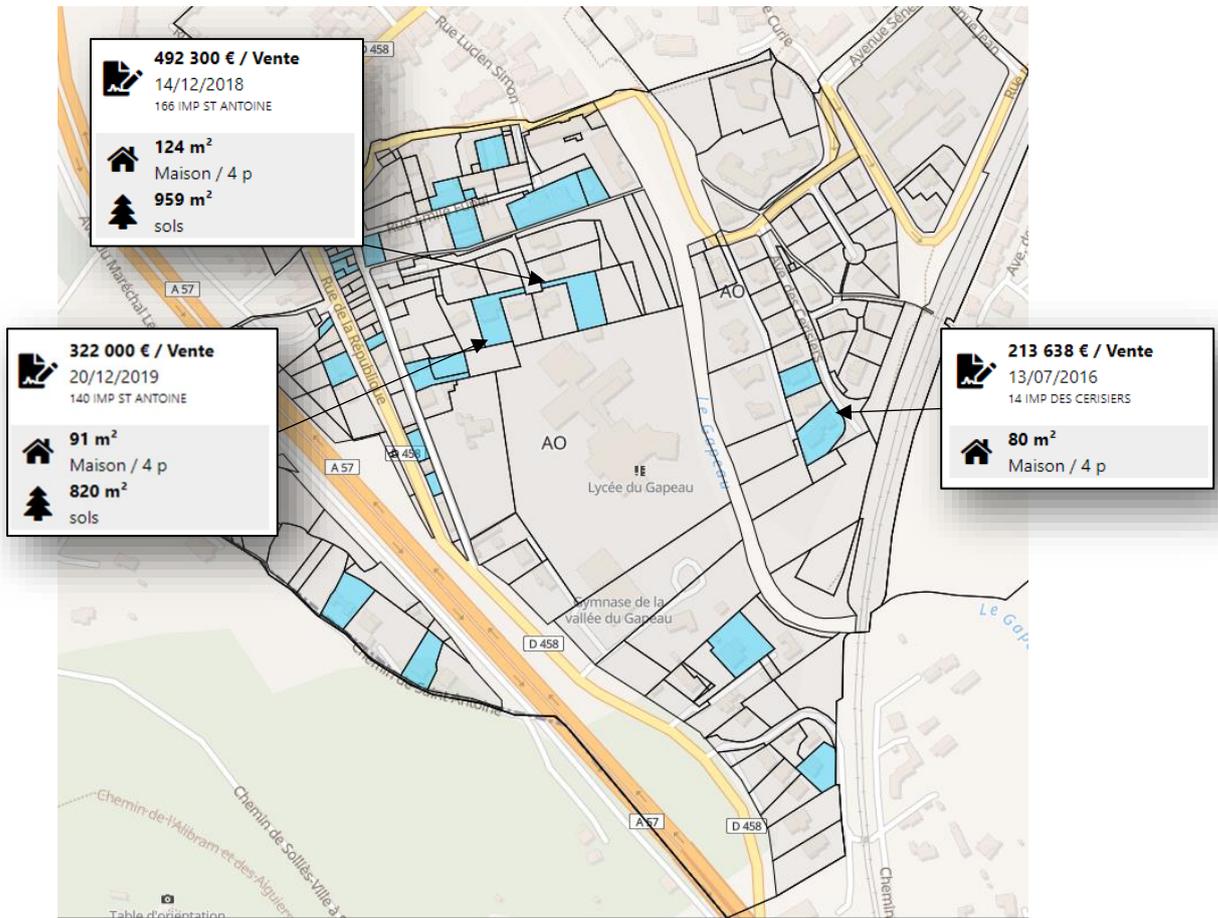
Eu égard les coûts financiers estimés, la commune a souhaité comparer ces coûts au rachat des 5 habitations présentes en bordure du Gapeau, habitations les plus vulnérables dans le secteur.

L'estimation de la valeur financière des biens immobiliers a été réalisée par le biais des données fournies par la Direction générale des Finances publiques (DGFIP) qui met à disposition de tous l'ensemble des informations détenues par l'administration fiscale en matière de foncier, notamment :

- ▶ Le prix de vente et la date de transaction d'un bien bâti (appartements et maisons) ou non bâti (parcelles et exploitations)
- ▶ Le descriptif du bien : type de bien, nombre de pièces, surface
- ▶ La localisation, grâce à une interface géolocalisée (voir ci-dessous).

SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG

ETUDES LOCALES D'AMELIORATION DE LA FONCTIONNALITE DES COURS D'EAU ET DE REDUCTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »



Source : <https://app.dvf.etalab.gouv.fr/>



Figure 32 : Parcelles cadastrales concernées

SYNDICAT MIXTE BASSIN VERSANT DU GAPEAU - SMBVG**ETUDES LOCALES D'AMÉLIORATION DE LA FONCTIONNALITÉ DES COURS D'EAU ET DE RÉDUCTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU – LOT 4 – « SOLLIES-PONT »**

L'estimation financière d'un bien immobilier reste cependant tributaire d'un nombre important de paramètres à savoir :

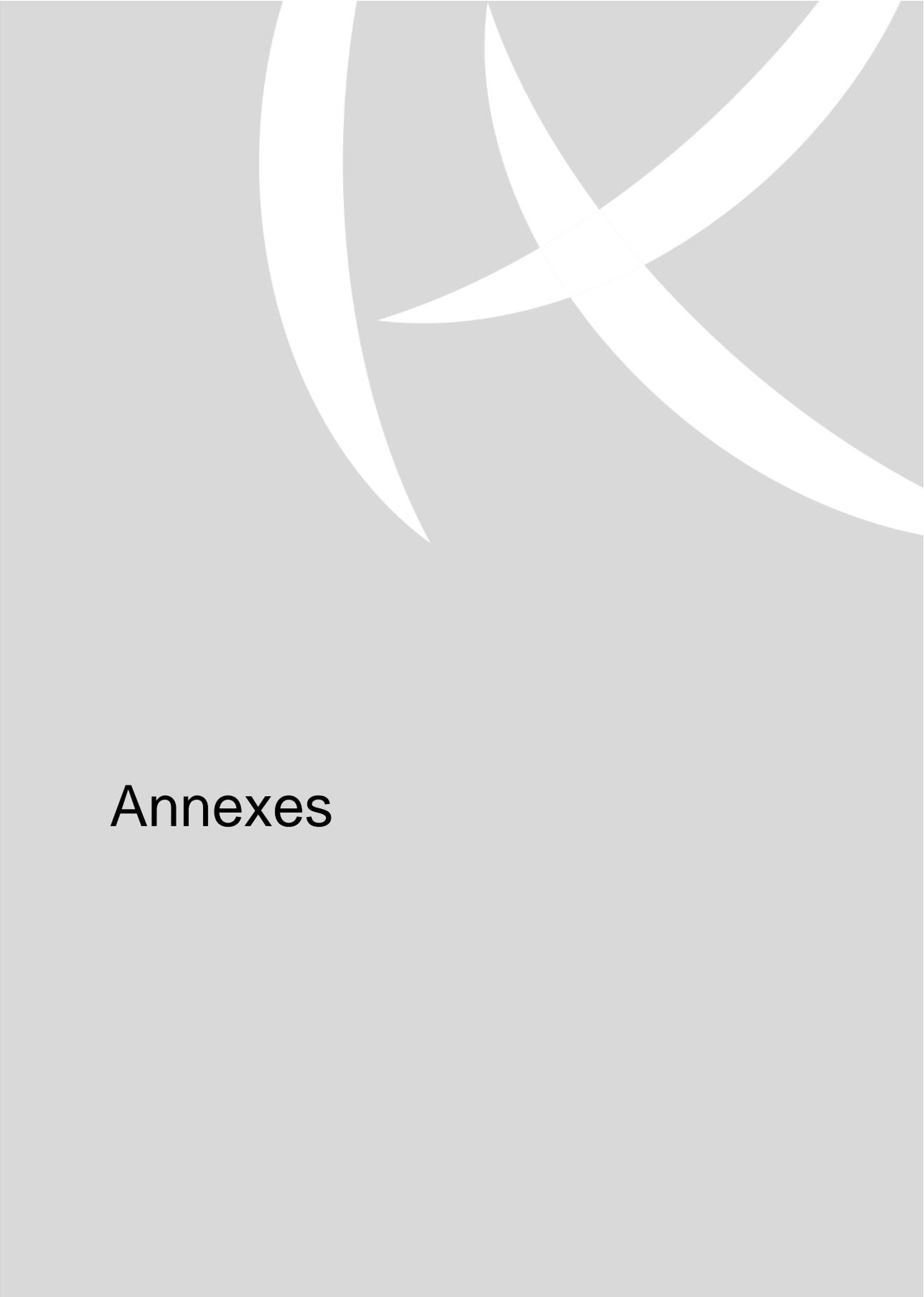
- ▶ **Marché immobilier** : Dynamisme fort depuis quelques années sur ce marché entraînant de forte fluctuation des prix.
- ▶ **Etat du bien et équipements** : Le prix d'un bien peut fortement évoluer en fonction de son l'état général et des équipements disponibles (chauffage, etc.)
- ▶ **Localisation** : Les habitations sont installées en zone rouge du PPRI ce qui rend compliqué l'estimation précise du bien à ce jour.

Dans ce contexte, une fourchette haute et basse a été estimée et présentée dans le tableau ci-dessous :

Propriétaire	N° Parcelle	Surface parcelle [m ²]	Surface bâtiment [m ²]	Prix au m ² [€]		Fourchette de prix [€]
Propriété n°1	171	785	160	Fourchette basse	2 600 €/m ²	416 000 €
	126			Fourchette haute	3 900 €/m ²	624 000 €
Propriété n°2	125 Nord	675	90	Fourchette basse	2 600 €/m ²	234 000 €
				Fourchette haute	3 900 €/m ²	351 000 €
Propriété n°3	125 Sud	1250	220	Fourchette basse	2 600 €/m ²	572 000 €
				Fourchette haute	3 900 €/m ²	858 000 €
Propriété n°4	124 Nord	1180	160	Fourchette basse	2 600 €/m ²	416 000 €
				Fourchette haute	3 900 €/m ²	624 000 €
Propriété n°5	124 Sud	2350	145	Fourchette basse	2 600 €/m ²	377 000 €
				Fourchette haute	3 900 €/m ²	565 500 €
TOTAL [€]						2 015 000 €
						3 022 500 €

Tableau 11 : Estimation approximative des biens immobiliers à partir des données de la DGFiP.

On estime ainsi que le rachat des biens immobiliers présents en bordure du Gapeau peuvent être compris à ce jour entre 2 et 3 M€ montants bien supérieurs aux coûts prévisionnels des différents scénarios.



Annexes

Table des annexes

Annexe 1 –CR de réunion du COTECH du 28 septembre 2021

**Annexe 1 –CR de réunion du COTECH du 28
septembre 2021**

(2 pages)



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GRUPE KERAN