

STAGE DE FIN D'ÉTUDES

| Cédric Debrabant



| Encadrant entreprise – Elise Ferlay

| Tuteur : Pierre Peeters

Le métier d'ingénieur en hydraulique

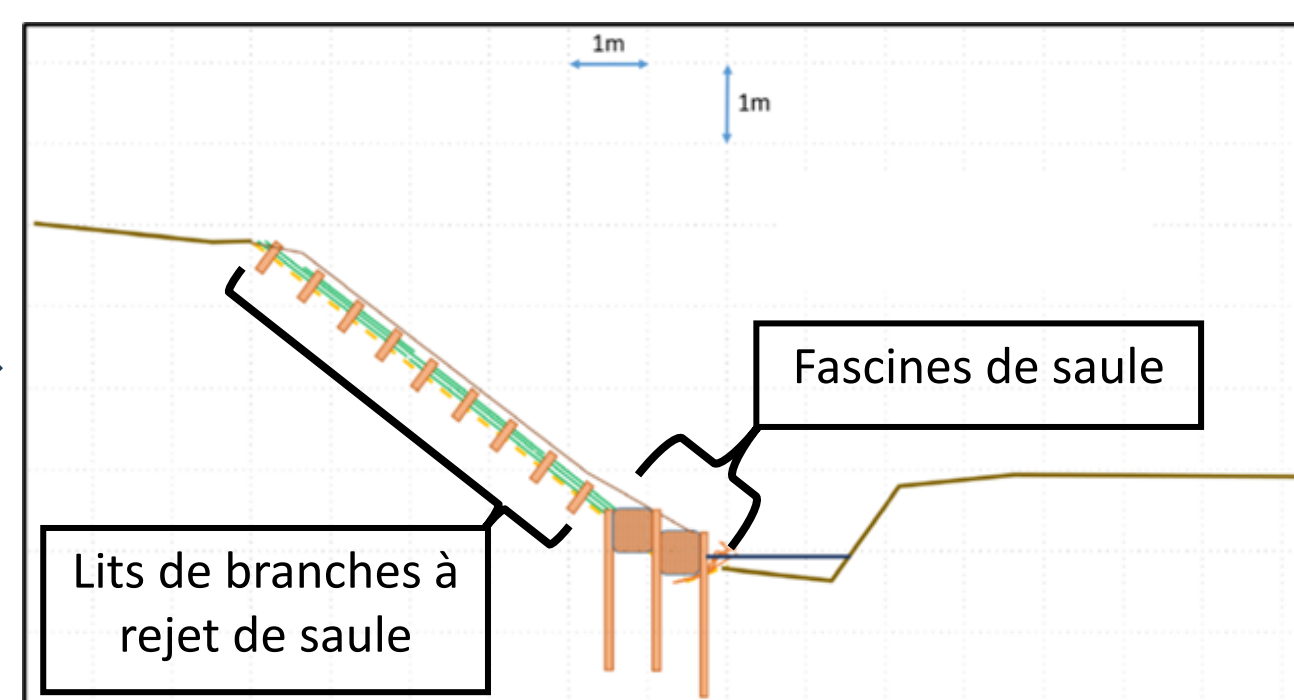
Exemple de mission avec une étude de faisabilité d'aménagement hydraulique

Introduction

À Semoy (45400), les berges du cours d'eau de l'Égoutier, présentent des problèmes d'érosion. En 2021, le bureau d'études BRL a proposé l'aménagement de protection de berge «**EGOUberge**», consistant en l'installation de **fascines de saule** en pied de talus et de **branches de saule à rejet** sur le reste.

➔ Ce projet vise à évaluer la faisabilité de l'aménagement EGOUBerge.

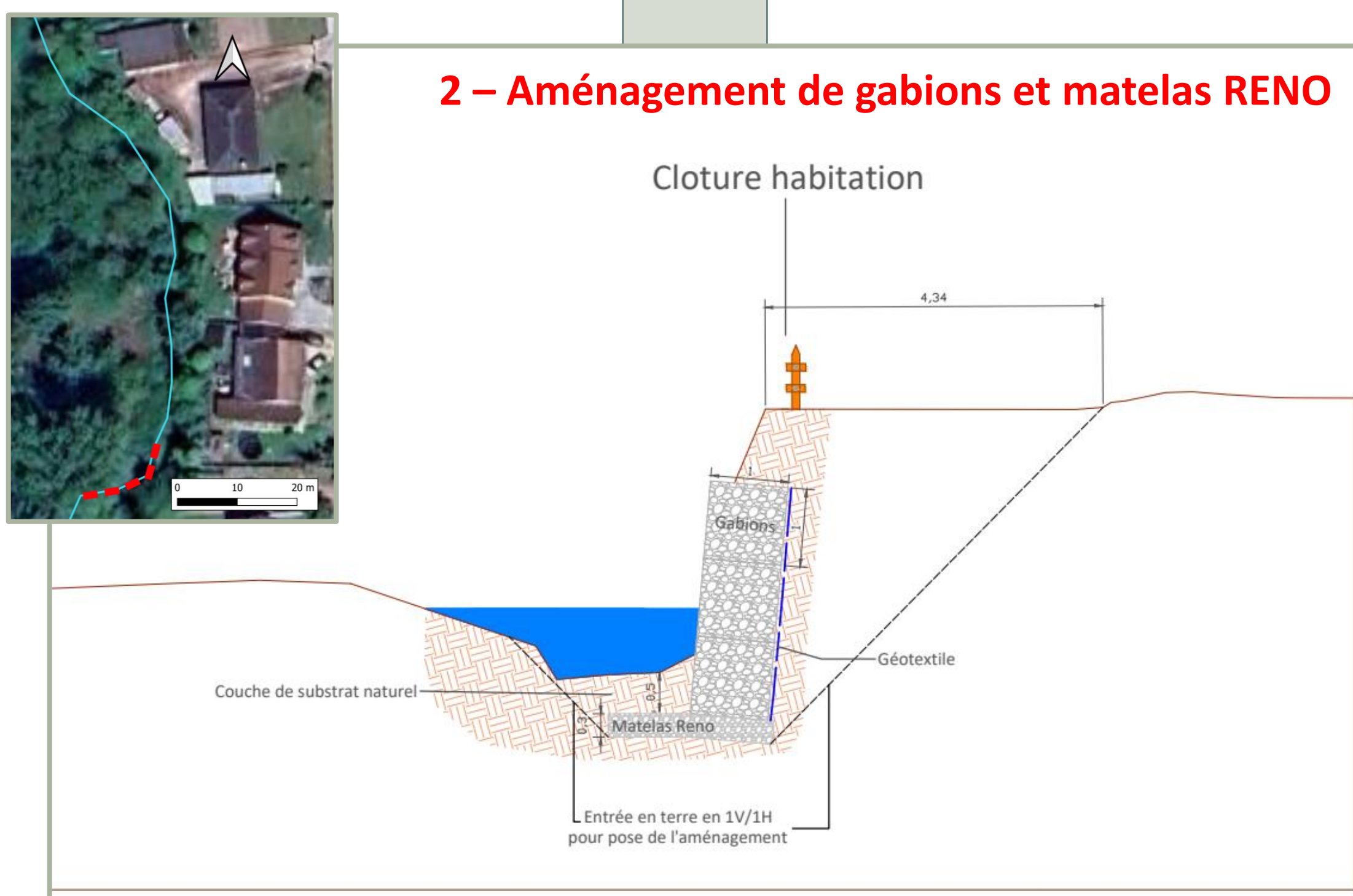
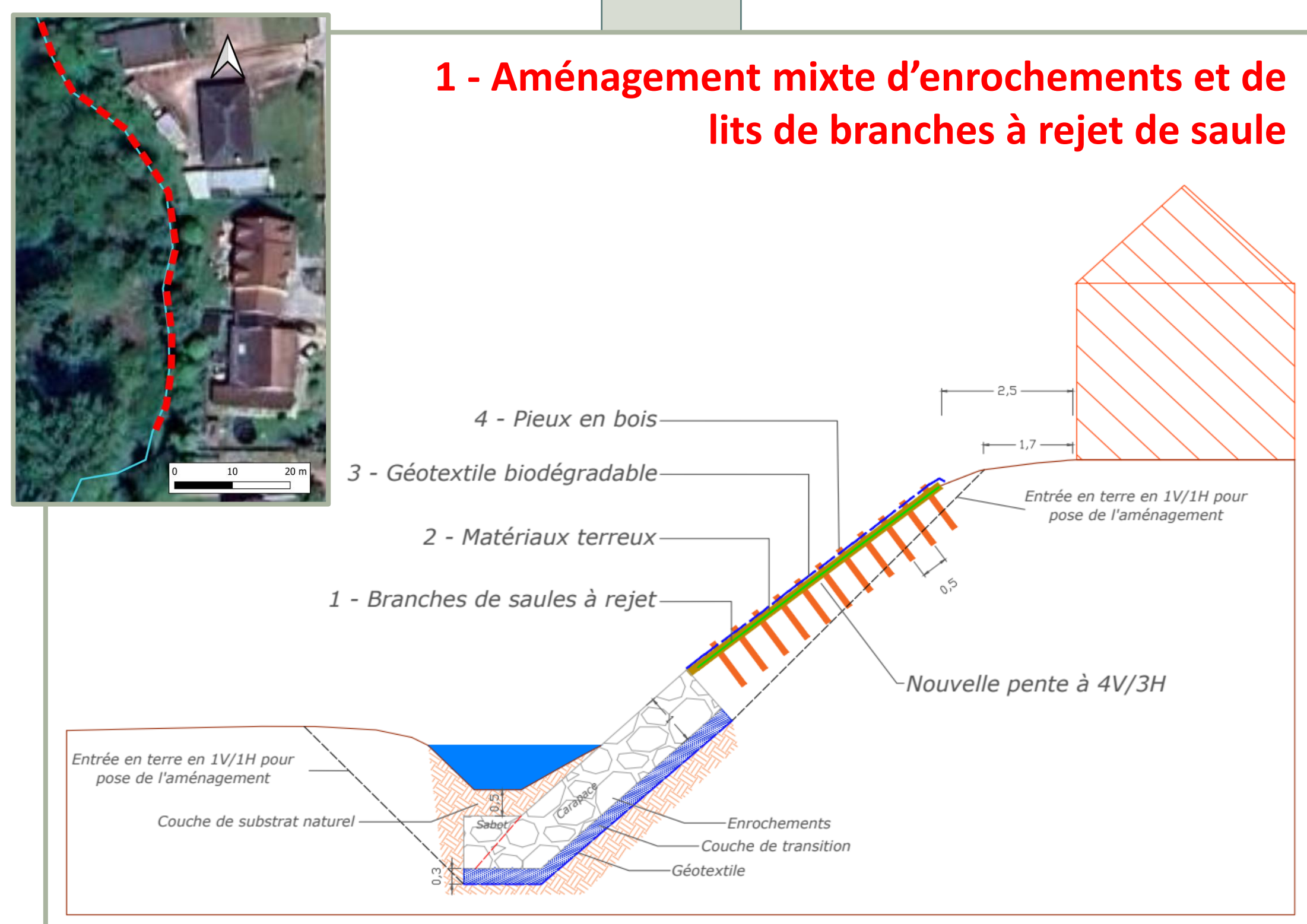
Aménagement
«EGOUberge»
proposé par
BRL en 2021



Proposition d'aménagement

Prise en compte : d'un besoin de sécurité immédiat et sûr, des contraintes budgétaires, des possibilités de demande de subvention du client, des contraintes logistiques du site, du foncier des propriétaires concernés, de l'avis d'experts sur ce type de projet, ...

Proposition de deux aménagements sur le linéaire à risque



Méthode

Calcul des vitesses
d'écoulement

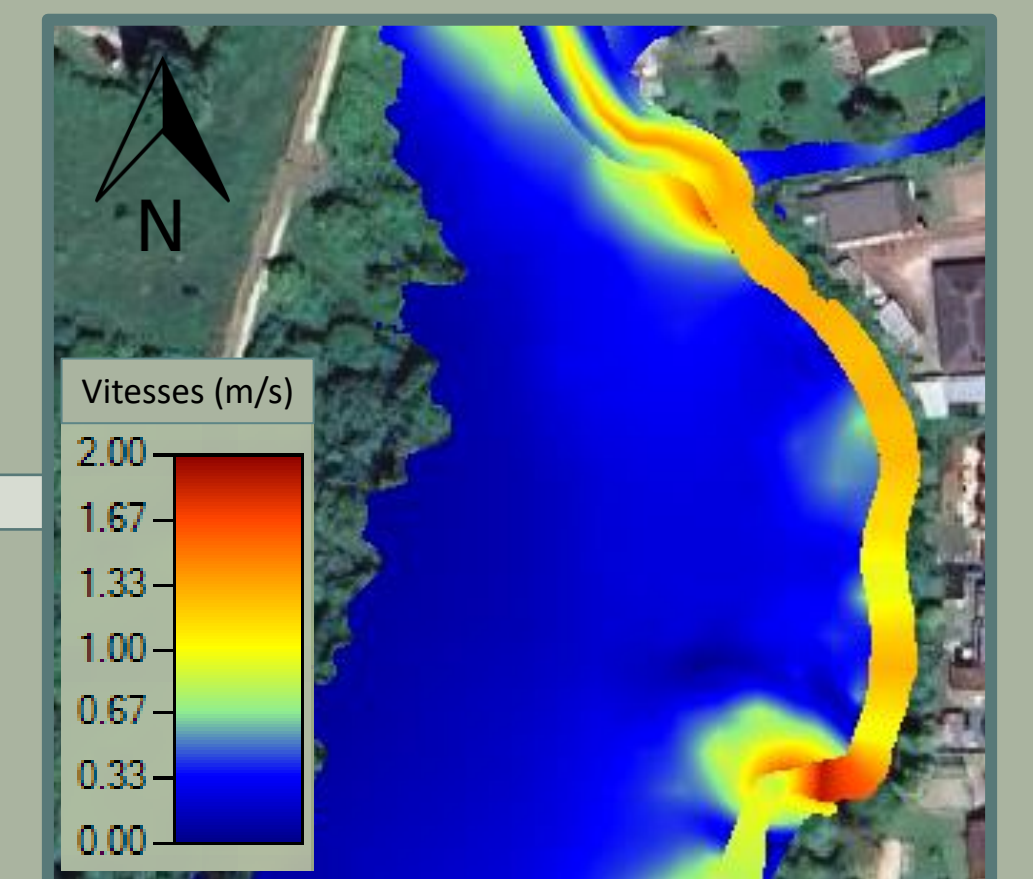
Simulation mathématique
de 6 crues de référence



Logiciel utilisé :
HEC-RAS

Modélisation hydraulique

Reprise et actualisation du modèle hydraulique de BRL avec des éléments de topographie récents.



Calcul des forces tractrices
appliquées sur les berges

$$\tau = \rho \times S^{\frac{1}{4}} \times Ks^{\frac{-3}{2}} \times V^{\frac{3}{2}}$$

τ = force tractrice
 ρ = poids volumique de l'eau
 S = pente moyenne
 Ks = coefficient de Strickler
 V = vitesse d'écoulement

+



Recherche bibliographique sur la résistance des techniques de protection proposées par BRL

=

Analyse critique
De l'aménagement

Faisabilité de l'aménagement

