

STAGE DE FIN D'ÉTUDES

Maxime GARNAULT

Michel BACCHI - Nicolas CHATARD



FÉDÉRATION DÉPARTEMENTALE
PÊCHE ET PROTECTION
DU MILIEU AQUATIQUE

Modélisation hydraulique du Thouet

1 Structure d'accueil



FÉDÉRATION DÉPARTEMENTALE
PÊCHE ET PROTECTION
DU MILIEU AQUATIQUE

La Fédération de Maine-et-Loire pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique a pour missions le développement du loisir pêche, l'éducation à l'environnement, la police de la pêche, ainsi que l'étude, la préservation et la restauration des milieux aquatiques du département.

Les différentes actions du service technique :

- ☐ Suivis écologiques des écosystèmes
- ☐ Suivis et connaissances piscicoles
- ☐ Pêches de sauvetage
- ☐ Études, rapports et avis

2 Missions

Ce stage de fin d'étude consiste à :

- Créer un **Modèle Numérique de Terrain (MNT)** à partir de relevés de terrain
- Modéliser l'hydraulique** du Thouet pour aménager une connexion avec une annexe hydraulique

Logiciels utilisés :

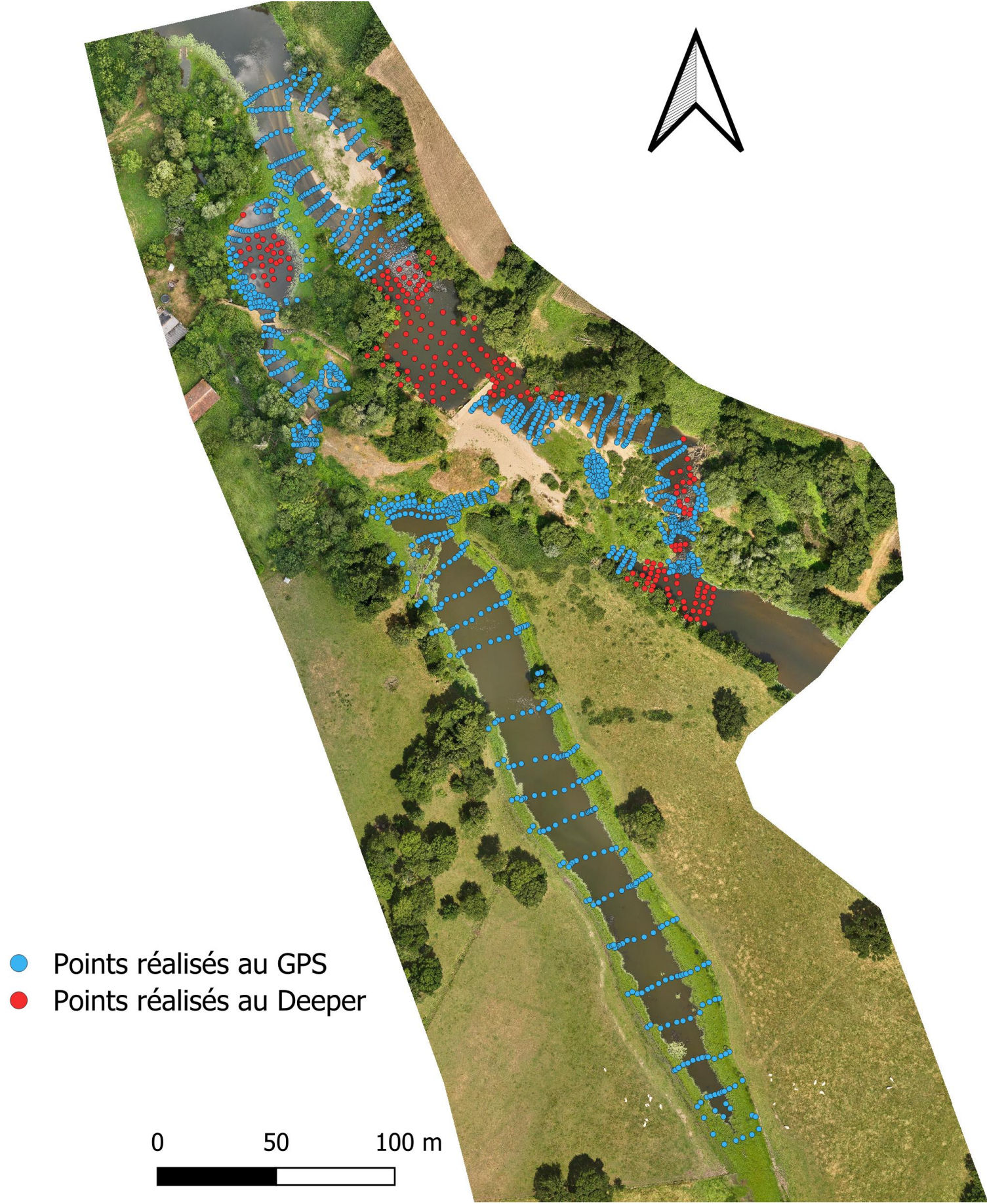


Source : FDPPMA 28

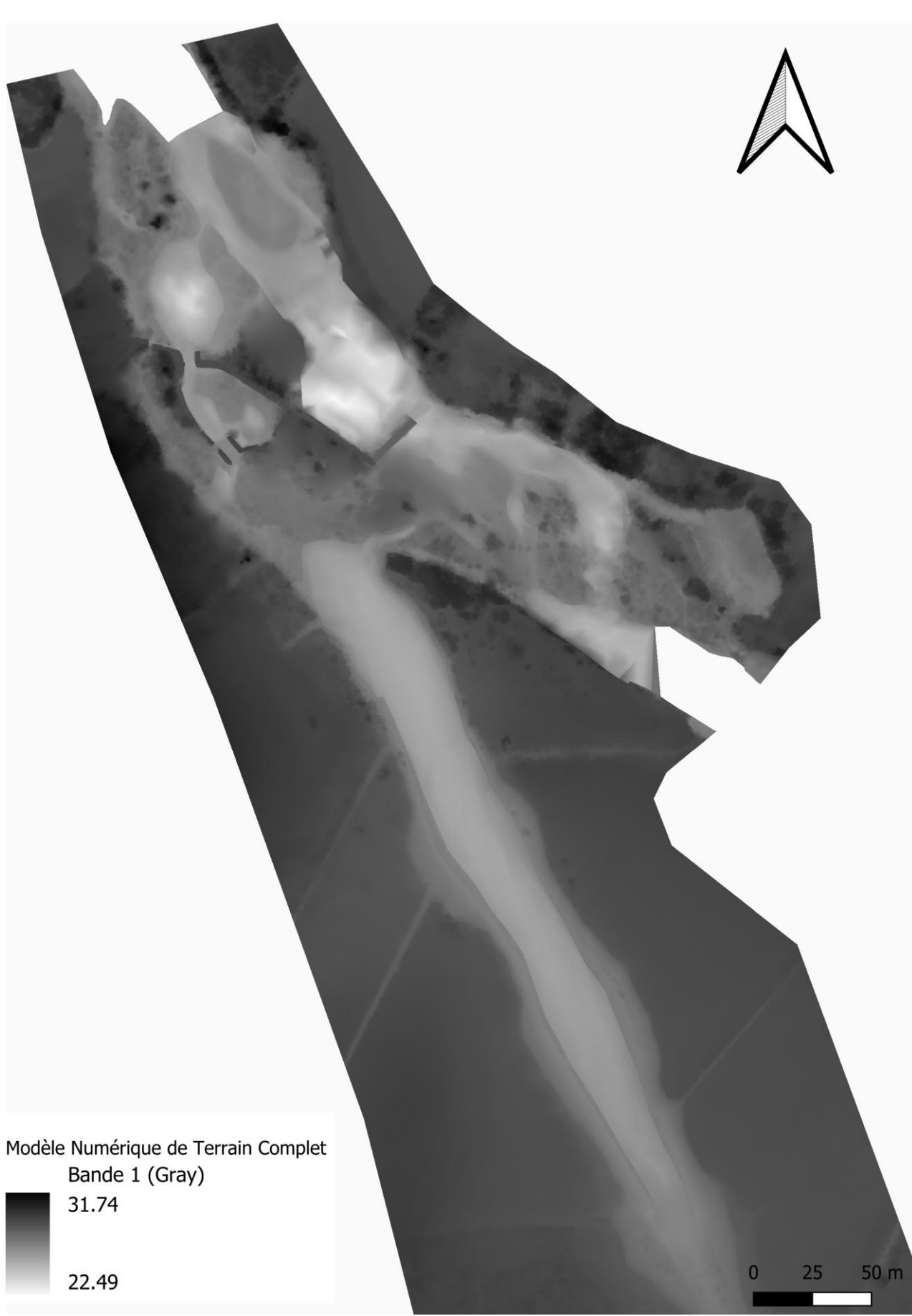
Le **brochet**, *Esox lucius*, est un poisson limnophile, classé **vulnérable** en France selon l'UICN. Appartenant au domaine cyprinicole, il est considéré comme une espèce repère sur le Thouet (PDPG, 2024).

3 Matériels et Méthodes

Relevés de terrain



Modèle Numérique de Terrain



La réalisation d'un MNT précis (avec QGIS) a permis de réaliser les simulations hydrauliques ci-dessous (avec le logiciel HEC-RAS).

4 Résultats

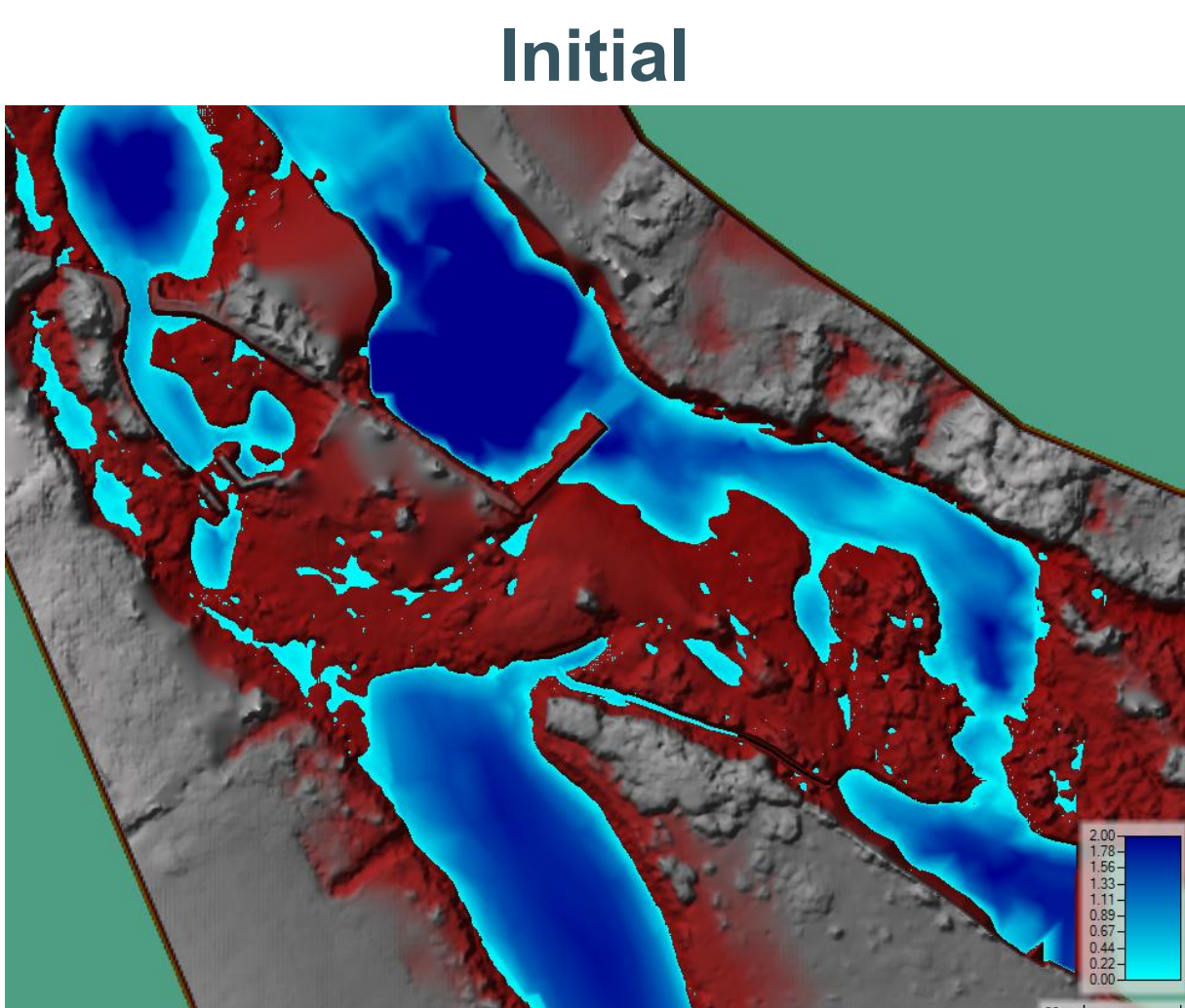
Objectifs de l'étude :

- ✓ Reconnexion permanente de l'annexe hydraulique
- ✓ Lane d'eau supérieure à 15 cm
- ✓ Vitesse d'écoulement inférieure à 1,35 m/s

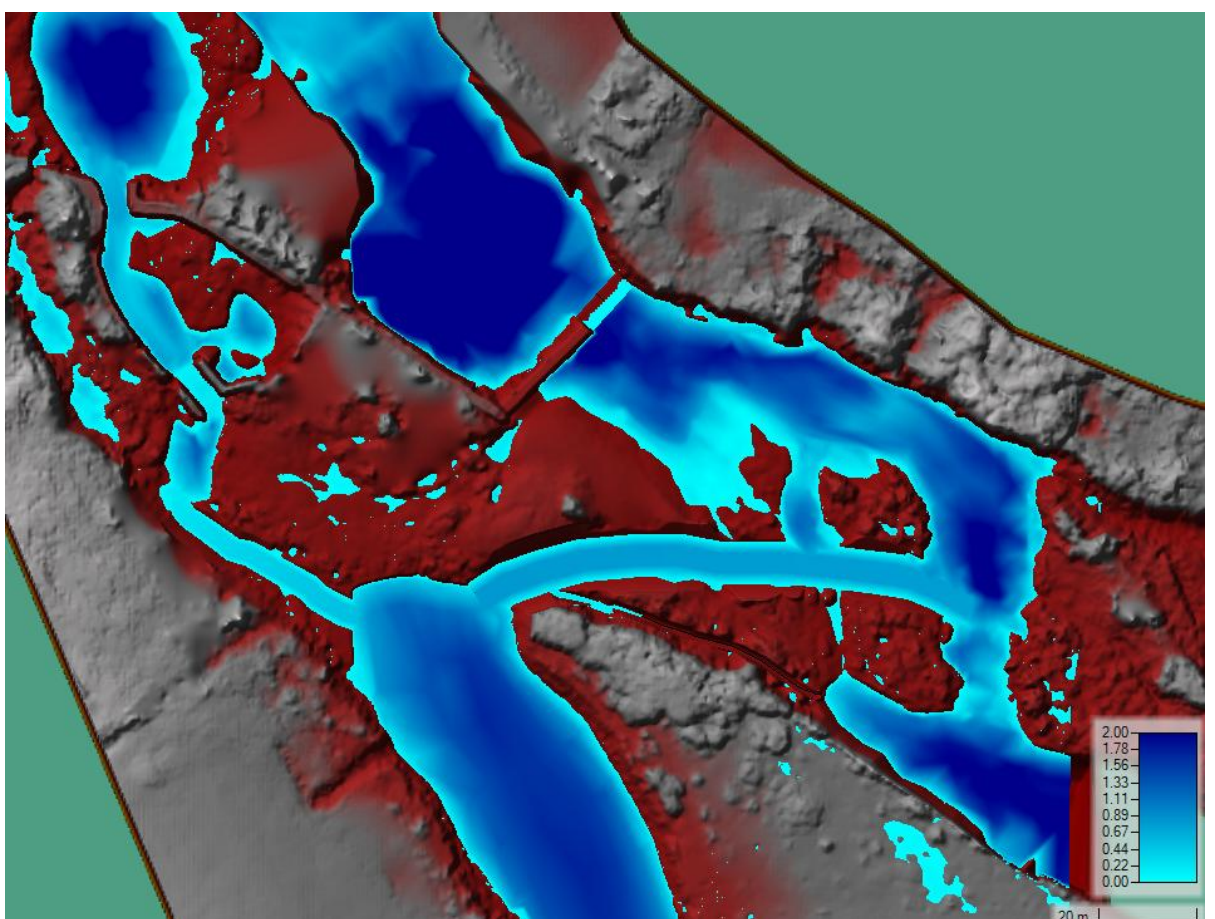
Propositions de scénarios :

- Sc1 : Augmentation de la cote de ligne d'eau
- Sc2 : Diminution de la cote de la connexion amont
- Sc3 : Augmentation de la cote du seuil de Bron
- Sc4 : Augmentation de la cote des radiers

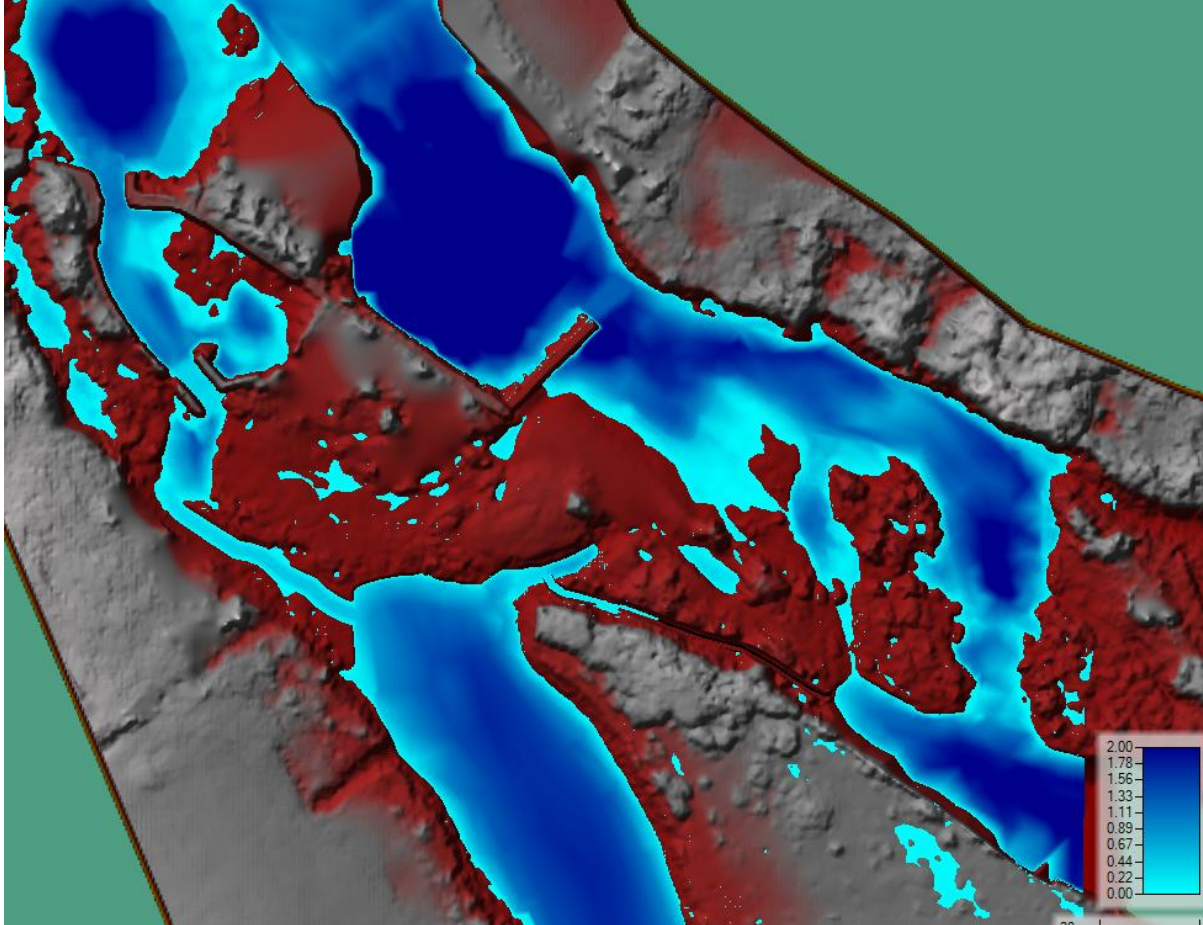
* Pour chaque scénario, une modification morphologique des connexions de l'annexe hydraulique est réalisée.



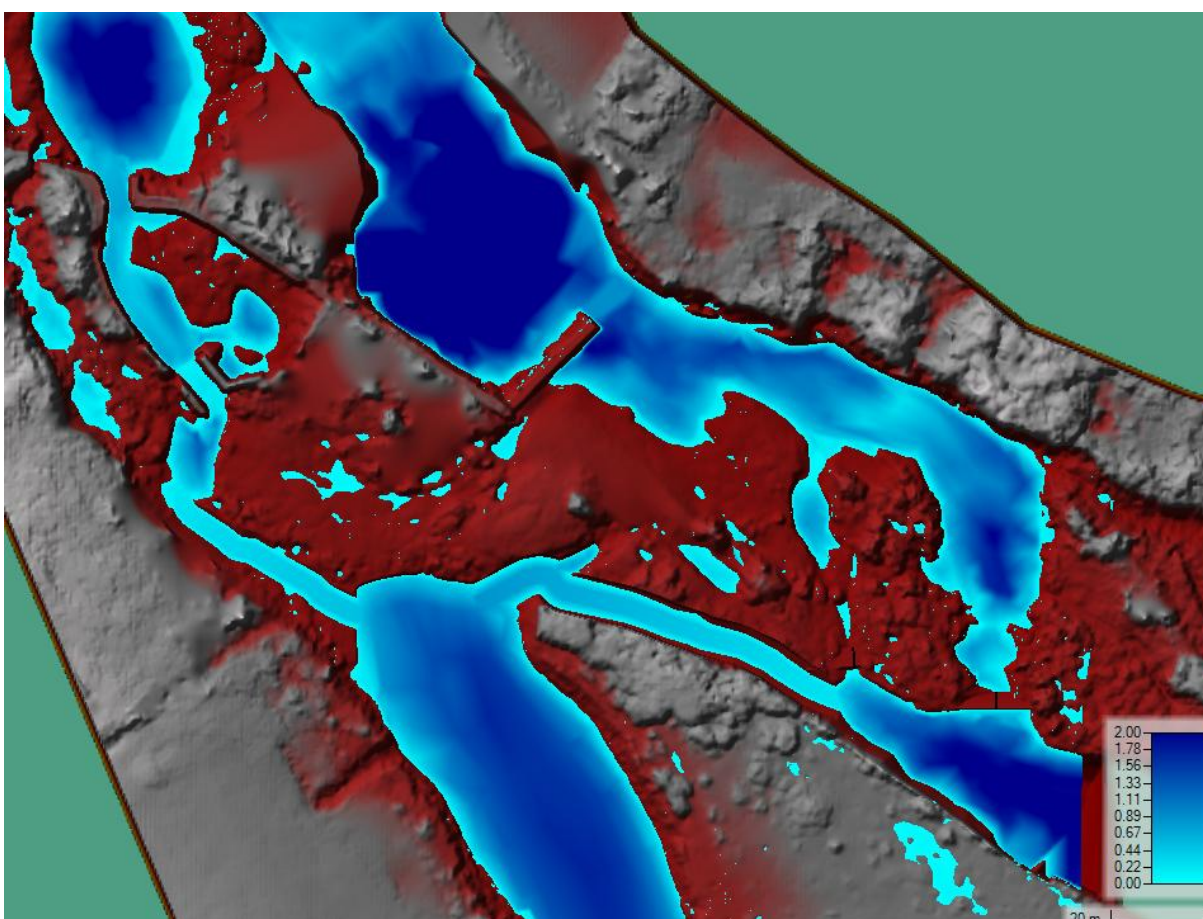
Scénario 3



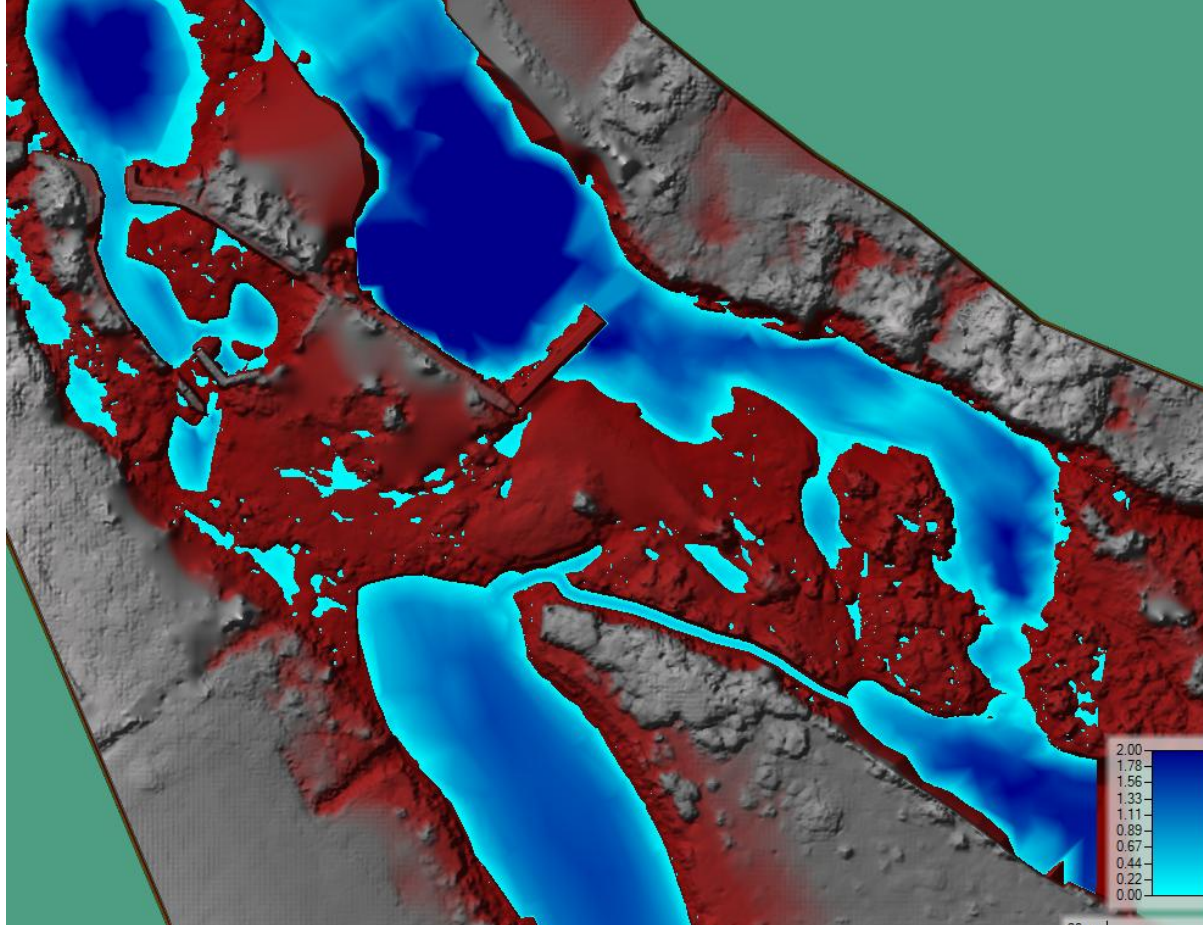
Scénario 1



Scénario 4



Scénario 2



Simulations en période d'étiage
0,5 m³/s

Scénarios	Obstacle à la continuité	Connexion partielle de l'annexe	Risque de comblement sédimentaire
Sc1	OUI	OUI	OUI
Sc2	NON	OUI	OUI
Sc3	NON	NON	OUI
Sc4	NON	NON	NON