

Présentation des réaménagements des passes à poissons existantes du barrage des Lorrains et du Pont-Canal du Guétin

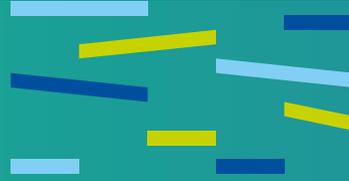


Ordre du jour

- Barrage des Lorrains
 - Rappel du contexte/diagnostic
 - Phase projet (PRO)

- Barrage du Guétin
 - Rappel du contexte/diagnostic
 - Phase AVP

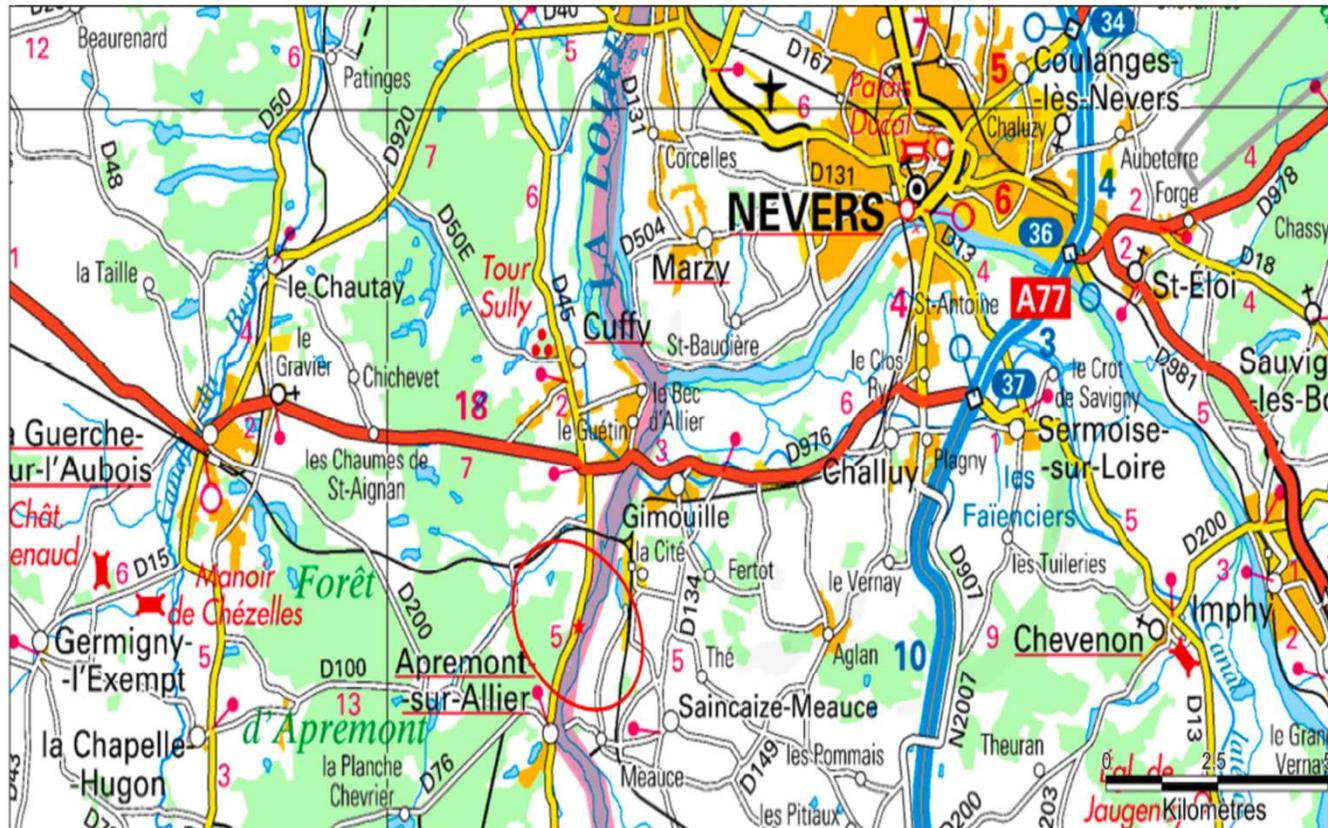
- Planning prévisionnel de réalisation/coûts



Barrage des Lorrains
Rappel du contexte/diagnostic

Rappel du contexte

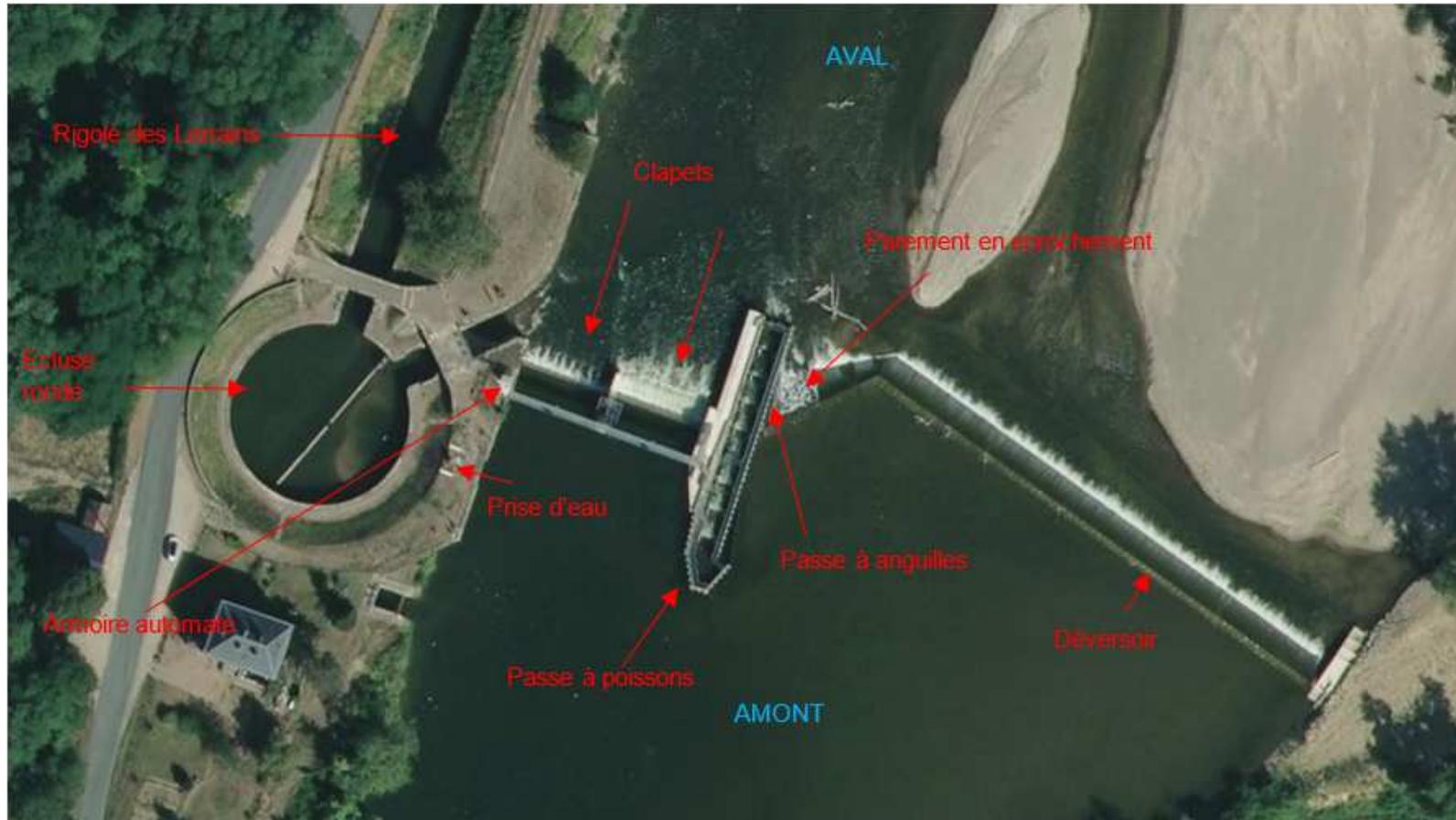
Plan de situation



- Barrage situé sur la rivière l'Allier
- Commune d'Apremont-sur-Allier (18)

Rappel du contexte

Vue aérienne du barrage des Lorrains après les travaux débutés en 2014



- **Maintien d'un niveau assez important pour permettre d'alimenter le canal latéral à la Loire via l'écluse ronde et la rigole des Lorrains**

Rappel du contexte

Description du barrage

- **Une passe à poissons à bassins successifs :**
 - 9 cloisons à fentes latérales profondes avec un seuil central déversant
 - Bassins de 5 m de longueur sur 5 m de largeur
 - Prise d'eau asymétrique protégée par une drome fixe contre les embâcles
 - Entrée piscicole :
 - 2 échancrures larges associée à une vanne de régulation automatisée (consigne de 30 cm de dénivelé)
 - écoulement par la vanne en sous-verse
 - Vanne : largeur 1,5 m, ouverture maxi 60 cm



Rappel du contexte

Description du barrage

- Une passe à anguilles (en rive gauche du déversoir et en rive droite de la passe à bassins)
 - Rampe de plots Evergreen
 - Largeur de 1 m
 - Dévers latéral de 10%
 - Pente longitudinale : 20 %



Rappel du contexte

Description du barrage

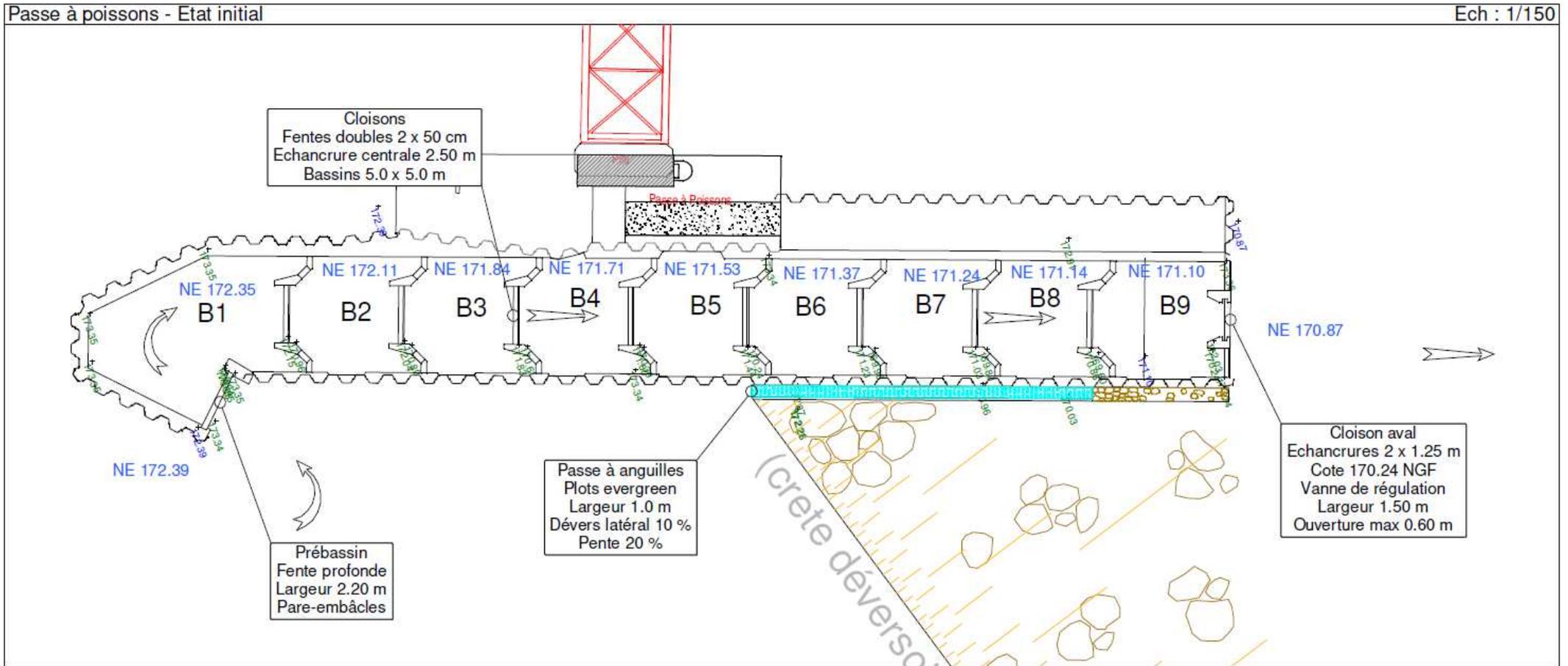


Schéma passe à bassins et passe à anguilles

Rappel du contexte

Enjeux

- **Éléments réglementaires**

- **Allier cours d'eau classé en liste 1 et liste 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement (arrêté de classement du 10/07/12)**
- **Espèces cibles au titre de la liste 1 : anguille, grande alose, lamproie marine, truite de mer saumon atlantique**
- **Espèces cibles au titre de la liste 2 : anguille, grande alose, lamproie marine, truite de mer, saumon atlantique et espèces holobiotiques**

Rappel du contexte

Enjeux

- **Espèces prises en compte dans l'étude (compte-tenu des espèces pêchées* et des objectifs de continuité écologique)**
 - **Salmonidés (saumon, truite de mer)**
 - **Alose**
 - **Lamproie marine**
 - **Espèces holobiotiques (eaux vives et eaux calmes)**
 - **Anguille**

- **Ouvrage constitue 2^{ème} obstacle à la montaison piscicole sur l'Allier en amont immédiat de sa confluence avec la Loire, enjeu de rétablissement de la continuité écologique est donc considéré :**
 - **Majeur à la montaison**
 - **Négligeable à la dévalaison (seuil de faible hauteur)**
 - **Faible à moyen pour la continuité sédimentaire (blocage du transport limité par la faible hauteur de l'ouvrage, clapets profonds régulièrement manœuvrés)**

**Pêches de référence : pêches électriques de l'AFB entre 2000 et 2013 sur l'Allier à Langeron en amont du site et sur la Loire à Fourchambault en aval du site*

Conclusions de l'étude

Analyse de la passe à bassins

- Franchissabilité de la passe

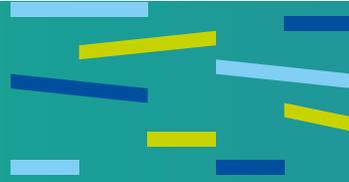
- Réalisation d'une modélisation à partir du logiciel Cassiopée (vanne fermée)

- Pour l'ensemble des débits modélisés (basses eaux à hautes eaux) => chutes entre bassins inférieures à 20 cm et puissances volumiques dissipées inférieures à 150W/m³

⇒ Confirmation franchissabilité de la passe par la modélisation

- Pour la chute aval, 2 éléments importants à noter :

- En basses eaux (Q10%), chute aval de 34 cm => excessif pour majorité des espèces
- Dès les eaux moyennes (Q50%), chute aval inférieure à 10 cm => manque d'attractivité de la passe



Barrage des Lorrains Phase Projet

Aménagements de la passe à bassins

- **Recrutement d'un maitre d'œuvre : INGEROP** pour définir et superviser les travaux et prestations de réaménagement de l'ouvrage.
- **3 solutions ont été discutées avec OFB/INGEROP/VNF**

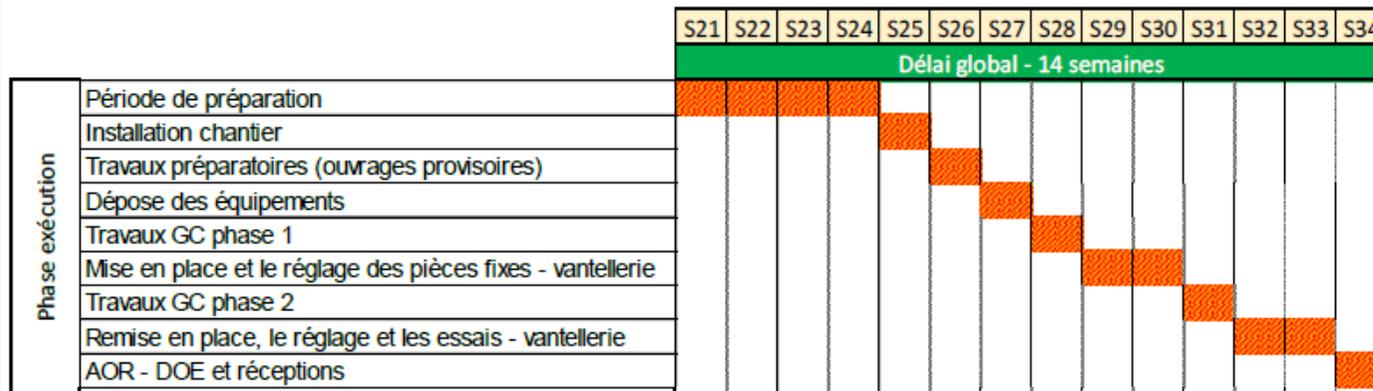
	Solution clapet	Solution vanne plane multi corps	Solution vanne simple corps
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> • Volet métallique simple à mettre en œuvre (hauteur du volet 1,5m) • Possibilité d'installer les paliers de clapet en partie haute du masque 	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessite que peu de travaux de génie civil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reprise des pièces fixes existantes • Reprise du mécanisme existant
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessité un allongement des bajoyers par création de bajoyers plus long ou par la mise en place de bajoyers métalliques • Problématiques d'hydraulique au niveau du dernier bassin 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise place de deux corps d'environ 90 cm de hauteur chacun. Mécanisme commun • Risque de coincement • Nouveaux mécanismes de manœuvre 	<ul style="list-style-type: none"> • Approfondissement du radier

Planning prévisionnel/coûts

Planning prévisionnel

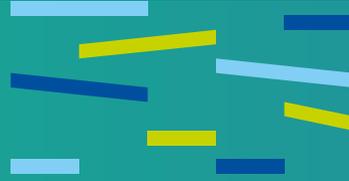
Le planning prévisionnel de la phase exécution est donné ci-dessous.

PLANNING PREVISIONNEL DES TRAVAUX



Coûts

- **Coût Maitrise d'œuvre : 150 000 € TTC** pour les lorrains et Guétin
- **Coût travaux : env 250 000 € TTC**



Barrage du Guétin
Rappel du contexte/Diagnostic

Rappel du contexte

Plan de situation



Ouvrage situé sur l'Allier à 1 km en amont de sa confluence avec la Loire

Rappel du contexte

Description de l'ouvrage

- **Passé à poissons**

- Passe implantée en berge entre les 2 piles du pont-canal les plus proches de la rive gauche
- 5 prébarrages en enrochements bétonnés
- Forte rugosité des enrochements
- Passe suivante aménagée de digues latérales permettant de concentrer les débits pour une meilleure attractivité de la passe à poissons



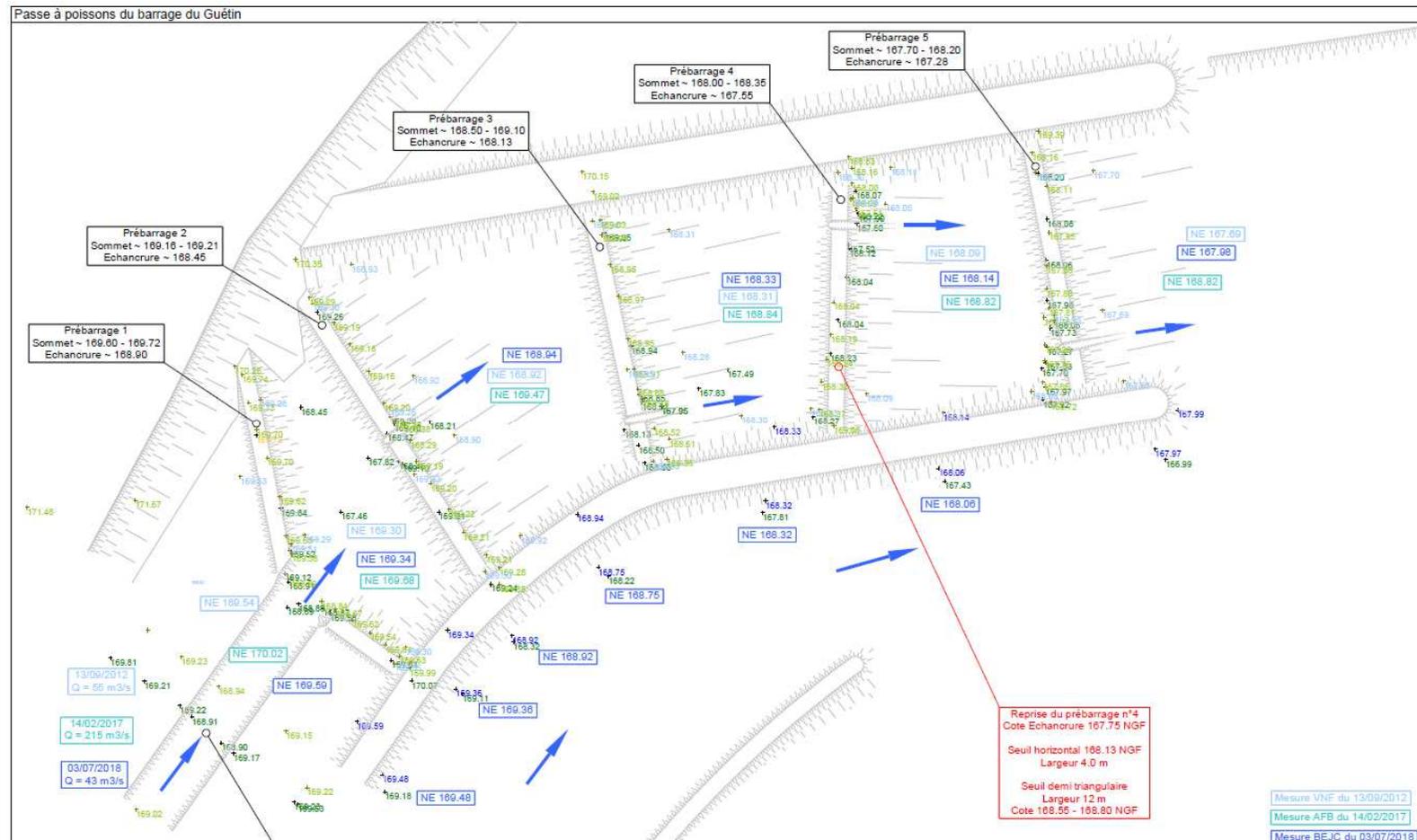
Vue des 3 bassins aval



Vue des 2 seuils amont

Rappel du contexte

Description de l'ouvrage (schéma passe)



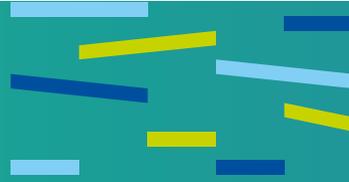
Rappel du contexte

Description de l'ouvrage (vue aérienne)



Analyse de la passe à poissons

- **Franchissabilité de la passe**
- chute du 3^{ème} seuil limitante : de l'ordre de 60 cm, elle devrait avoisiner 40 cm (valeur choisie pour le dimensionnement en 2005)
- => défaut de calage en altitude du 4^{ème} seuil + échancrure réalisée dans le seuil plus large qu'attendu
- **Conclusion :**
 - => Passe jugée difficilement franchissable en particulier pour les espèces holobiotiques
 - => Espèces aux excellentes capacités de nage en mesure de franchir l'ouvrage
 - => Nécessité de corriger la chute au niveau du 3^{ème} seuil



Barrage du Guétin Phase AWP

Proposition d'aménagement de la passe à poissons

- Etape 1 : recalibrage B3, B4

Résultat : Modification génère une chute de 44 cm au droit de B3 → NON Satisfaisant

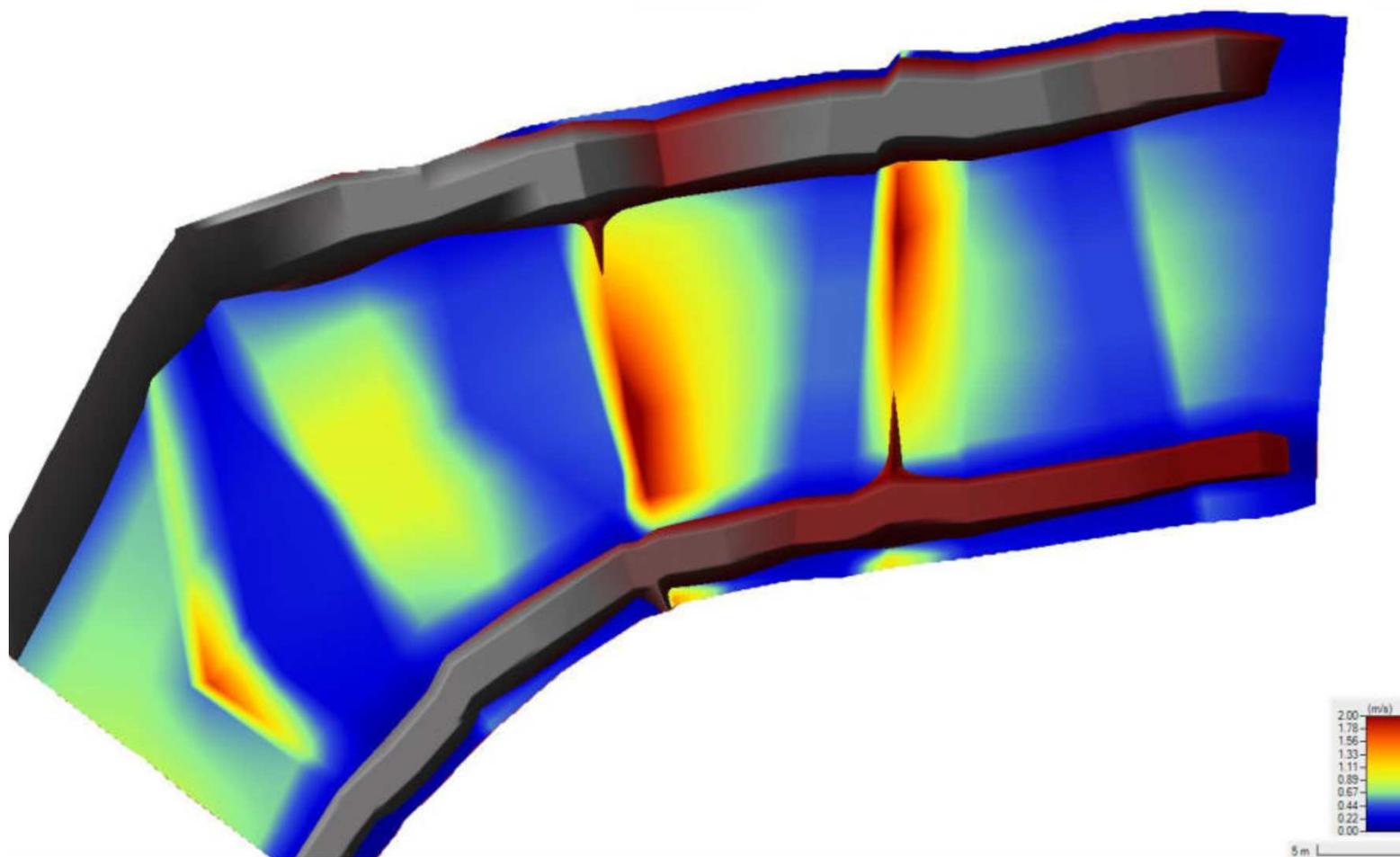
- Etape 2 : Recalibrage B2, B3, B4

Résultat : Chutes \leq 40 cm au droit de B3 → Etat Acceptable

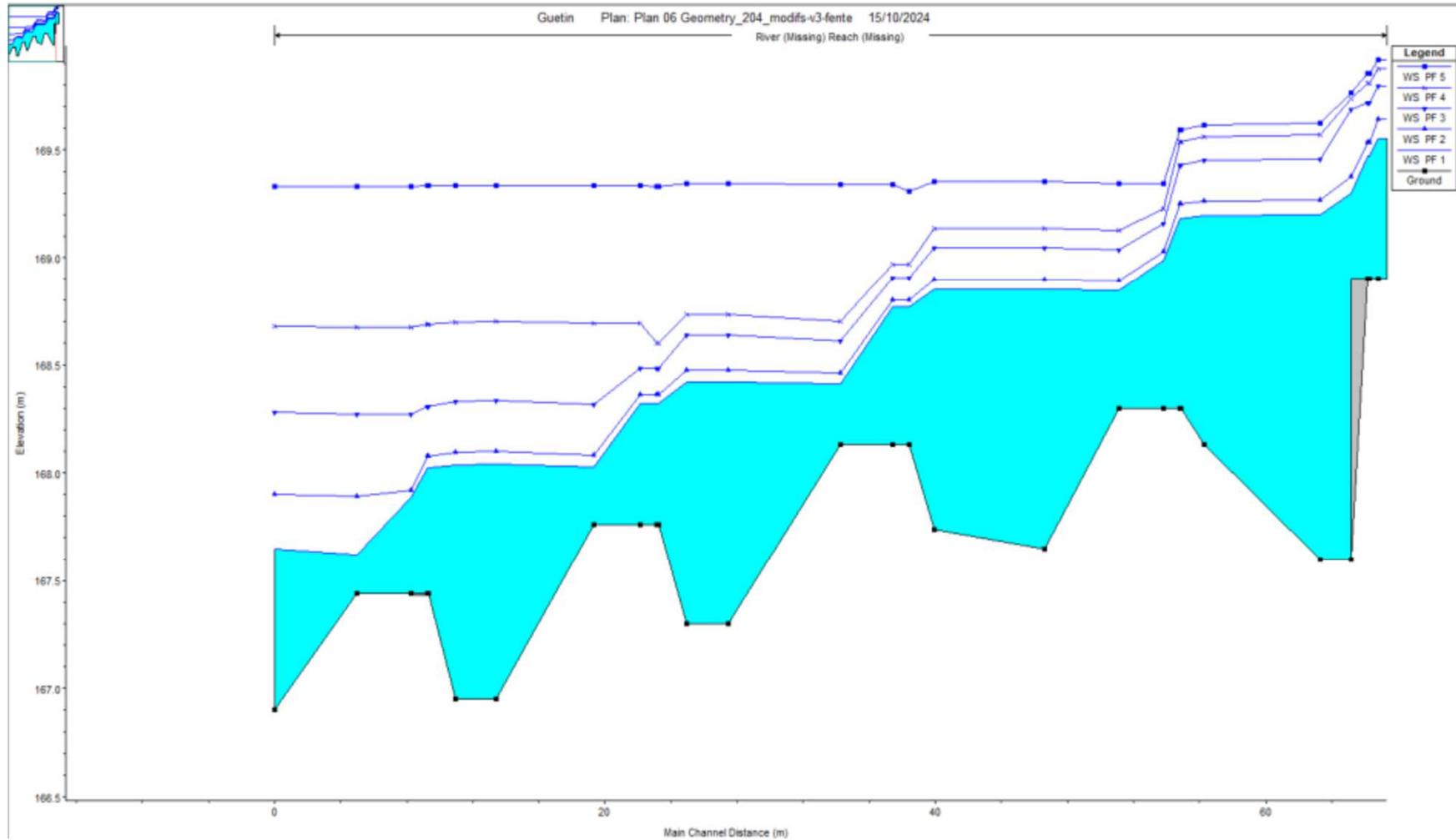
Amont	Amont/B1	B1/B2	B2/B3	B3/B4	B4/aval
chute (m)	0.28	0.34	0.33	0.35	0.40
chute (m)	0.26	0.35	0.32	0.33	0.15
chute (m)	0.27	0.37	0.30	0.17	0.01
chute (m)	0.25	0.40	0.25	-0.07	0.01
chute (m)	0.18	0.41	-0.10	-0.01	0.01

Stade AVP

Proposition d'aménagement de la passe à poissons



Proposition d'aménagement de la passe à poissons

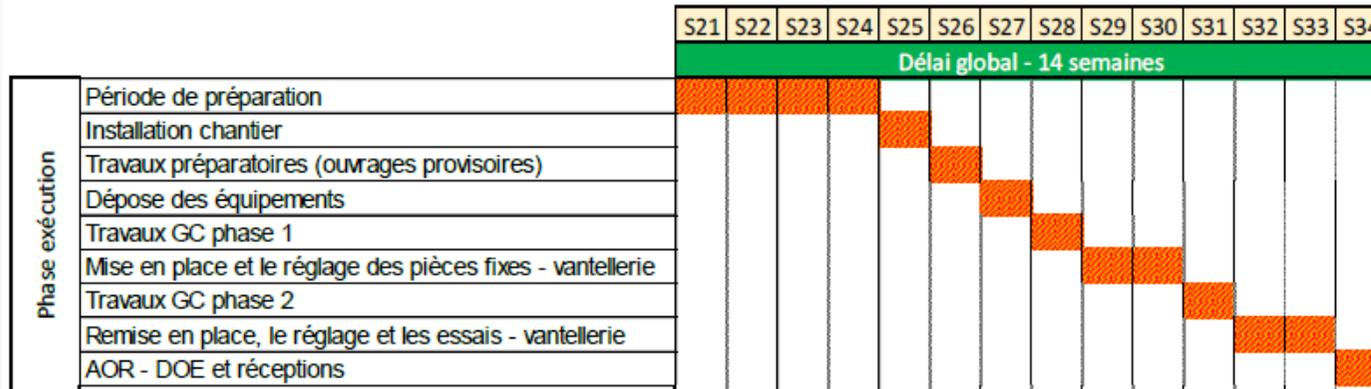


Planning prévisionnel/coûts

Planning prévisionnel

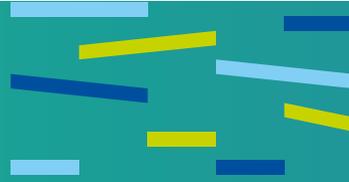
Le planning prévisionnel de la phase exécution est donné ci-dessous.

PLANNING PREVISIONNEL DES TRAVAUX



Coûts

- **Coût Maitrise d'œuvre : 150 000 € TTC** pour les lorrains et Guétin
- **Coût travaux : env 200 000 € TTC**



Merci de votre attention
