

1.1. Synthèse

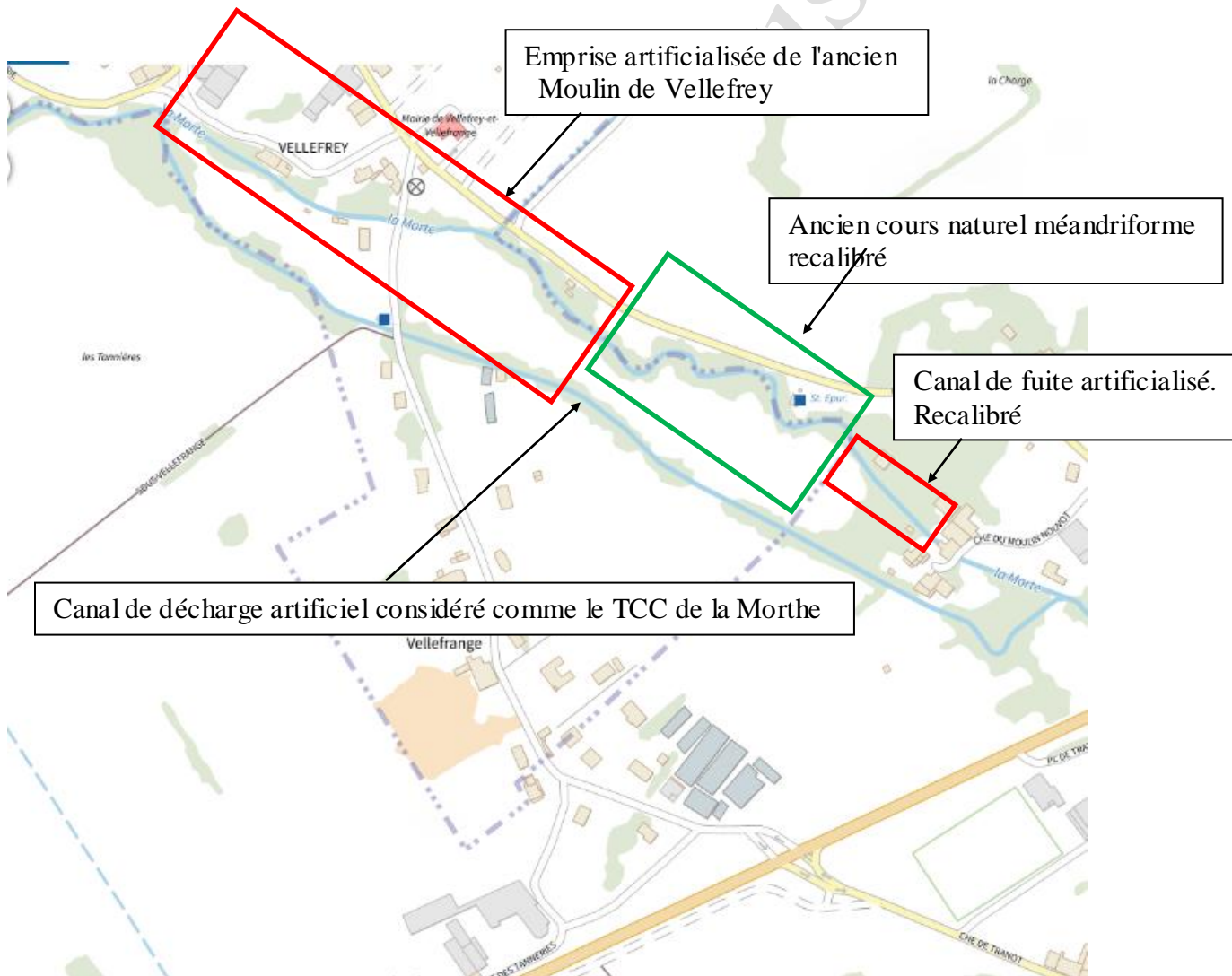
Le bras naturel historique de la Morthe est le bras rive droite, bras du Moulin Raby.

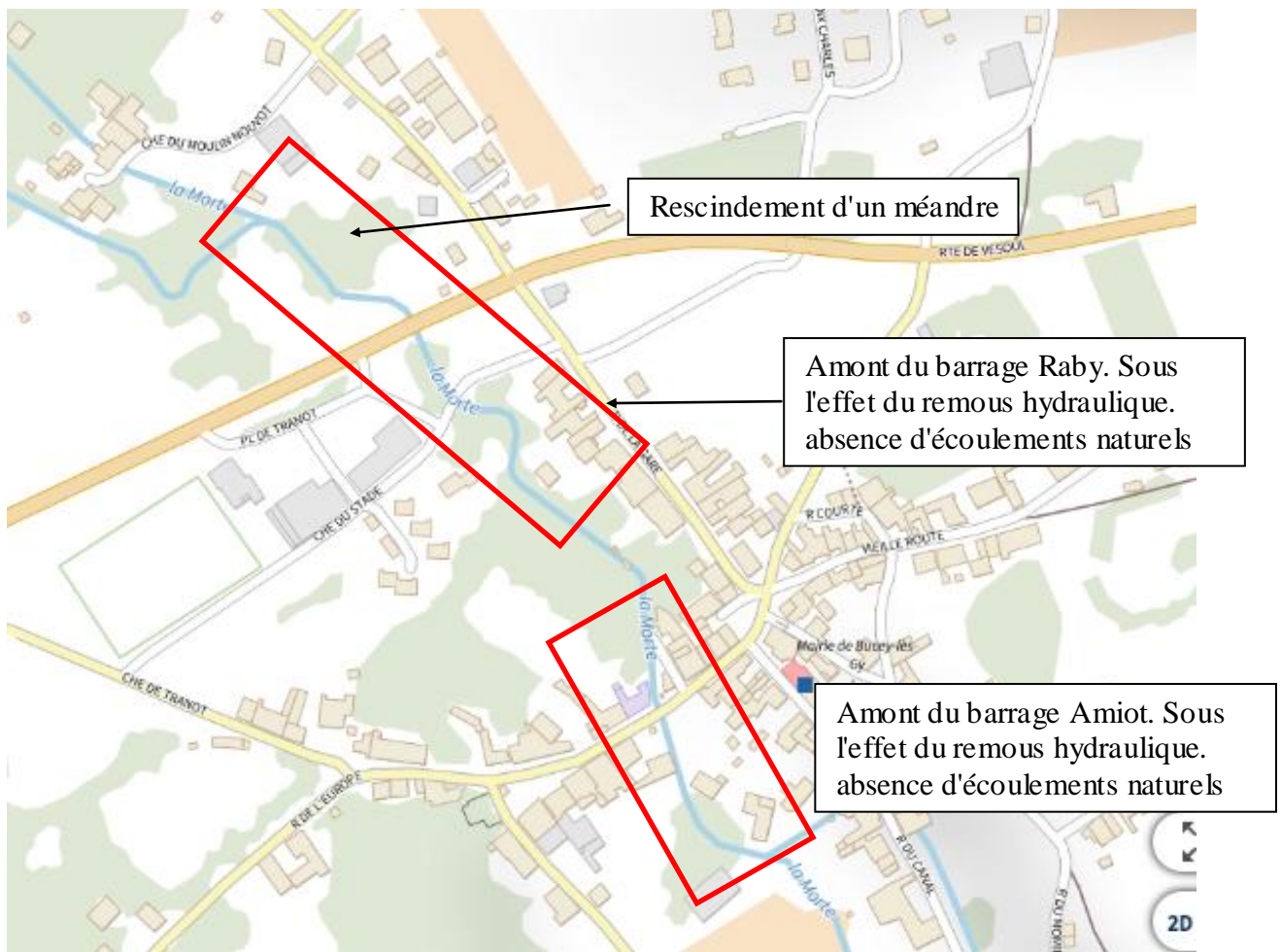
Le bras Rive gauche, communément appelé tronçon court-circuité est en fait un bras de décharge du Moulin créé au 19^{ème} siècle.

Le linéaire de la Morthe de Bucey-les-Gy à Vellefrey apparait donc comme fortement artificialisé, et de longue date par les seuils de moulins et déversoirs.

A l'heure actuelle, aucun linéaire ne peut être considéré comme un écoulement naturel.

Si l'aspect méandrique d'une partie du canal de fuite du Moulin Raby a été conservé, l'homogénéité des largeurs et des écoulements, traduit ici aussi des pratiques anciennes de recalibrage et de curage.





Si l'on considère les atouts et inconvénients majeurs des différents tronçons, on établit les éléments suivants :

Le tronçon 1 est hydrauliquement le bras actuel principal de la Morthe.

Ses niveaux d'eau sont maintenus par un ouvrage hydraulique aval, par le seuil du lavoir et par le seuil Poulnot.

Hormis la singularité des écoulements à l'aval du barrage Raby, il se présente comme un long chenal lentique entrecoupé par 2 secteurs de plats courants en surlargeur.

Sa ripisylve est globalement en contact avec l'eau et offre des abris potentiels à la faune avec cependant des vitesses d'écoulements trop faibles pour qu'ils soient véritablement intéressants.

Ses berges abruptes s'établissent à une hauteur moyenne de l'ordre de 1.50m et varient de 1.10 m à 2.00 m.

Les tronçons 2.3.4 constituent le bras actuel secondaire de la Morthe, limités hydrauliquement par les débits passants sous le Moulin Raby.

Leurs niveaux d'eau ne sont maintenus par aucun ouvrage hydraulique aval

Leurs écoulements peuvent être considérés comme un long plat lentique entrecoupé de 2 petites sections de plat courants

Leurs ripisylves sont globalement perchées, ce qui limite encore la qualité de l'habitat.

Leurs berges abruptes, hormis sur le secteur de confluence aval, s'établissent à une hauteur moyenne de l'ordre de 1.50 m et varient de 0.50m à 1.80 m.

Le tronçon 5 est essentiellement constitué des biefs des Moulin Raby et Amiot, séparés par un plat courant en surlargeur de 150 m environ.

Son habitat de bordure est fortement limité par la présence de murs et protections qui occupent environ 60% des berges

On établit pour chaque tronçon une note sur 5 pour chacun des caractères discriminants, relatifs à la morphologie, l'hydraulique et l'habitat du cours d'eau. Une moyenne de l'ensemble de ces notations est réalisée par tronçon.

| Etat actuel | Tronçon 1 | Tronçon 2.3.4. | Tronçon 5 |
|-----------------------------|--------------|----------------|--------------|
| Hydraulique | 3.5/5 | 1.5/5 | 5/5 |
| Morphodynamique | 0/5 | 0.5/5 | 0/5 |
| Qualité habitat piscicole | 1/5 | 0.5/5 | 1/5 |
| Qualité habitat invertébrés | 2/5 | 1/5 | 1/5 |
| Intérêt ripisylve | 2.5/5 | 0.5/5 | 0.5/5 |
| Qualité physico-chimique | 2.5/5 | 1/5 | 2.5/5 |
| Variété des écoulements | 2/5 | 1/5 | 1/5 |
| Variété profondeurs | 2/5 | 1/5 | 1/5 |
| Moyenne | 2.2/5 | 0.9/5 | 1.7/5 |

L'ensemble des tronçons présente des caractéristiques physiques et habitationnelles extrêmement faibles (inférieures à la moyenne) qui ne permettent pas de privilégier l'un ou l'autre des tronçons pour une renaturation.

Si les écarts apparaissent assez nets entre les tronçons 1 et l'ensemble des tronçons 2.3.4, il faut essentiellement le rapporter à l'actuelle répartition des débits.

Le projet devra donc se baser sur les préconisations du cahier des charges (conservation du barrage et du canal d'amenée Raby), sur l'aménagement possible du barrage Amiot (**aucun contact actuel avec le propriétaire**) et sur les disponibilités foncières pouvant permettre de replacer le cours d'eau dans son fond de thalweg.

Note technique du 10/01/23

Les inconnues actuelles :

- les exigences de l'AVAP
- les propriétés de la Comcom (barrage + droits d'eau du barrage Raby + berges du canal d'amenée du barrage raby ? + seuil Poulnot ?
- le propriétaire du barrage Amiot ? les volontés du propriétaire du barrage Amiot ?

Les incontournables du projet.

Maintenir l'alimentation du canal du moulin Raby.

- implique de conserver le barrage en place et de gérer les débits d'étiage (légalement parlant, l'ensemble du débit devrait passer dans le TCC au 1/10ème du module).
- que fait-on de l'enclos piscicole ? Il n'a pas de consistance légale. A priori pas de renouvellement. Il permet cependant de "gérer" les débits entrants dans le canal d'amenée du Moulin Raby. Il faut envisager de remplacer ce système boiteux par une vanne automatisée à l'amont immédiat du moulin

Complément d'investigation : Nous avons réalisé des jaugeages en eau moyenne; Il paraît intéressant de faire une mesure de débit à l'étiage dans les 2 bras pour voir la répartition actuelle.

Améliorer la continuité écologique.

Pour le moulin Raby

- implique de mettre en place un ouvrage de franchissement sur le barrage Raby
 - rivière de contournement en rive gauche
 - pré seuils sur toute la largeur
 - rampe (proposition RWB 2007) voir esquisse ci-dessous.

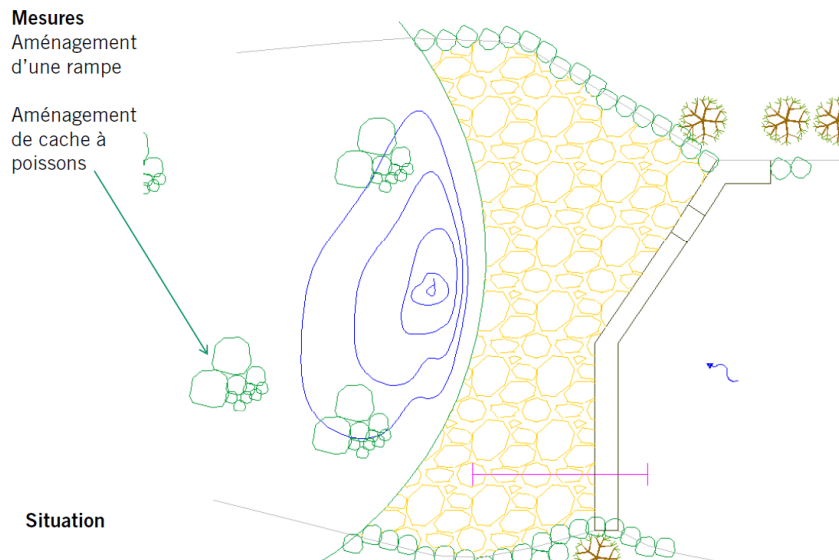


Figure 1 : proposition de rampe à l'aval du barrage Raby. RWB 2007.

Pour le moulin Amiot

- implique d'araser, déraser, ou mettre en place un ouvrage de franchissement.

Complément d'investigation : faire un essai de lever de la vanne à l'étiage pour apprécier l'évolution du remous liquide et l'évolution des écoulements dans le bief amont.

Améliorer la morphologie de la Morthe.

- question de la propriété foncière. On ne peut monter un projet qu'avec l'accord des propriétaires riverains.

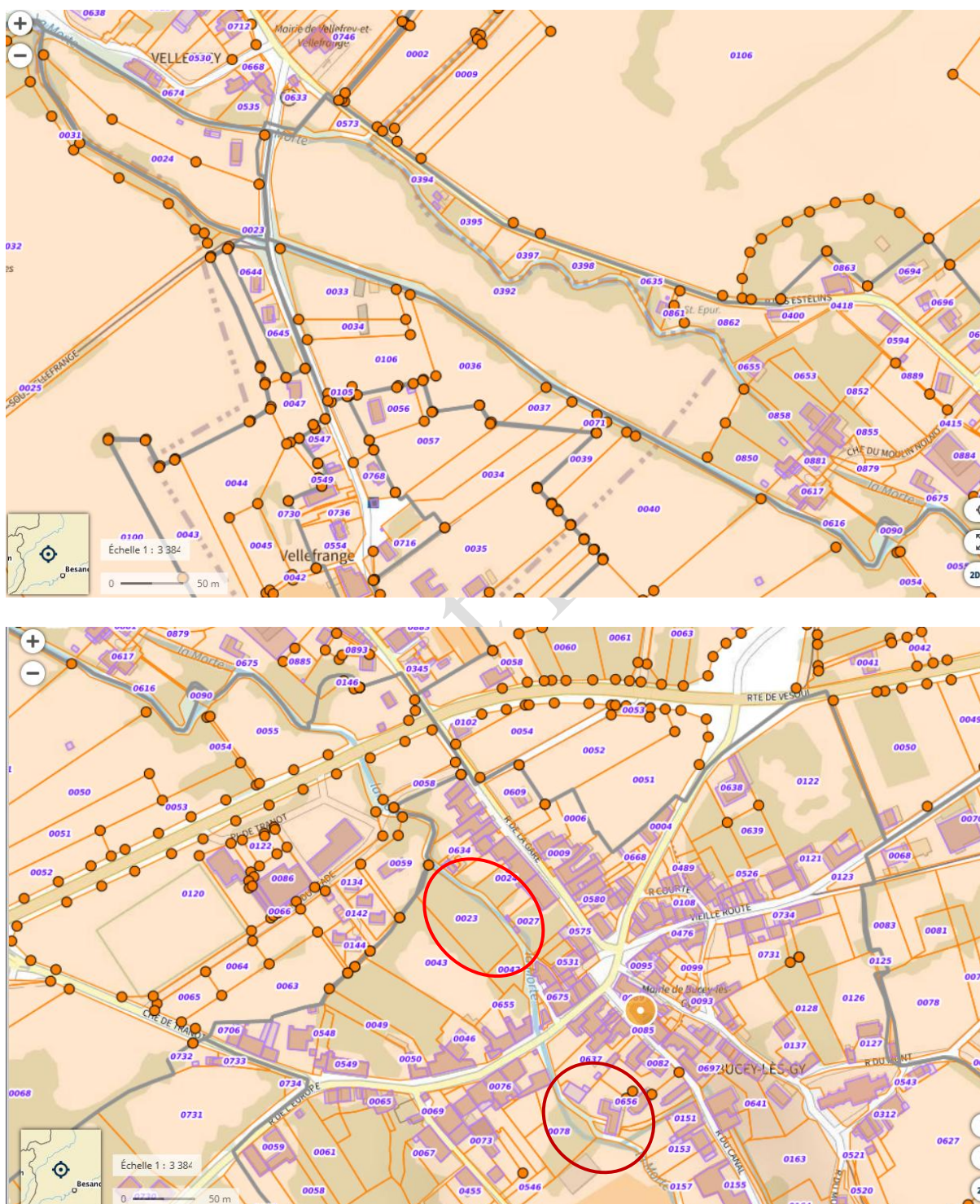


Figure 2 : Fonds cadastraux. secteurs d'intervention possible en l'état actuel à l'amont du barrage Raby.

- conserver les 2 bras actuels

Travail en déblais-remblais dans les lits existants pour redéfinir des sections convenables de lit d'étiage. Réalisation de banquettes alternées. Reprofilage de berges. Possibilité de méandrer sur la partie aval du canal du moulin.

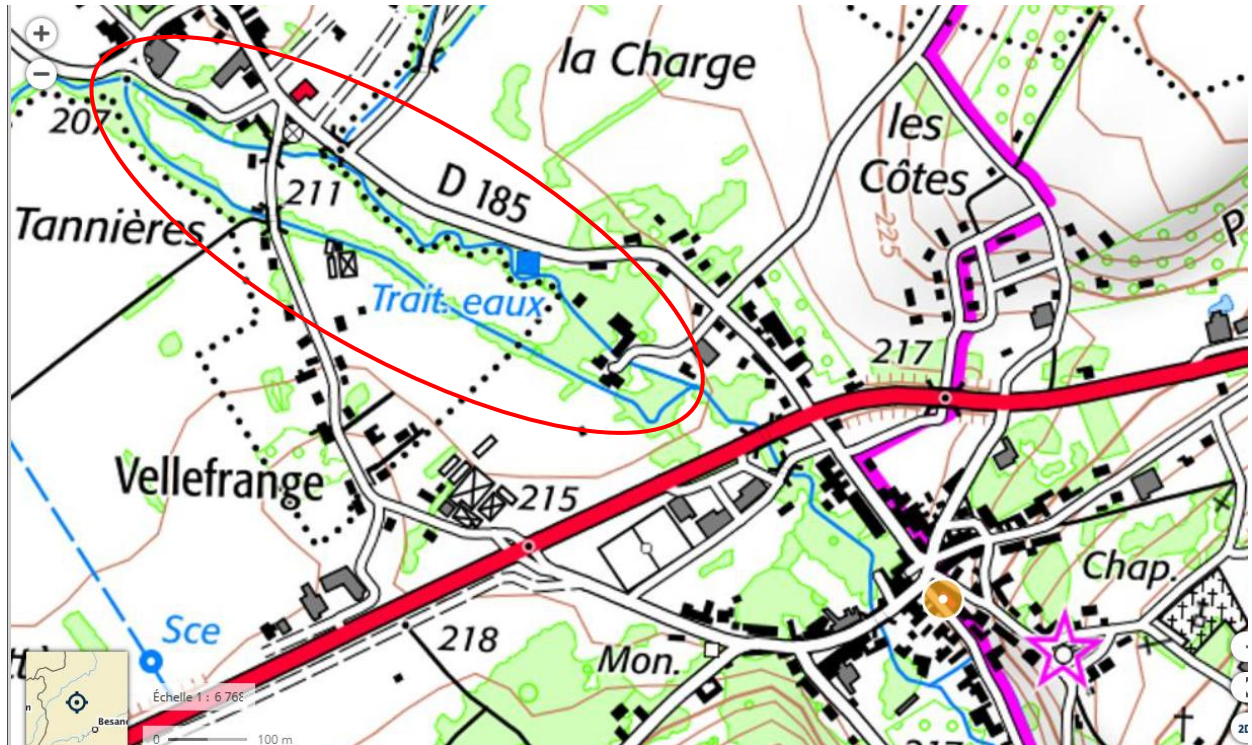


Figure 3 : Conservation des 2 bras existants

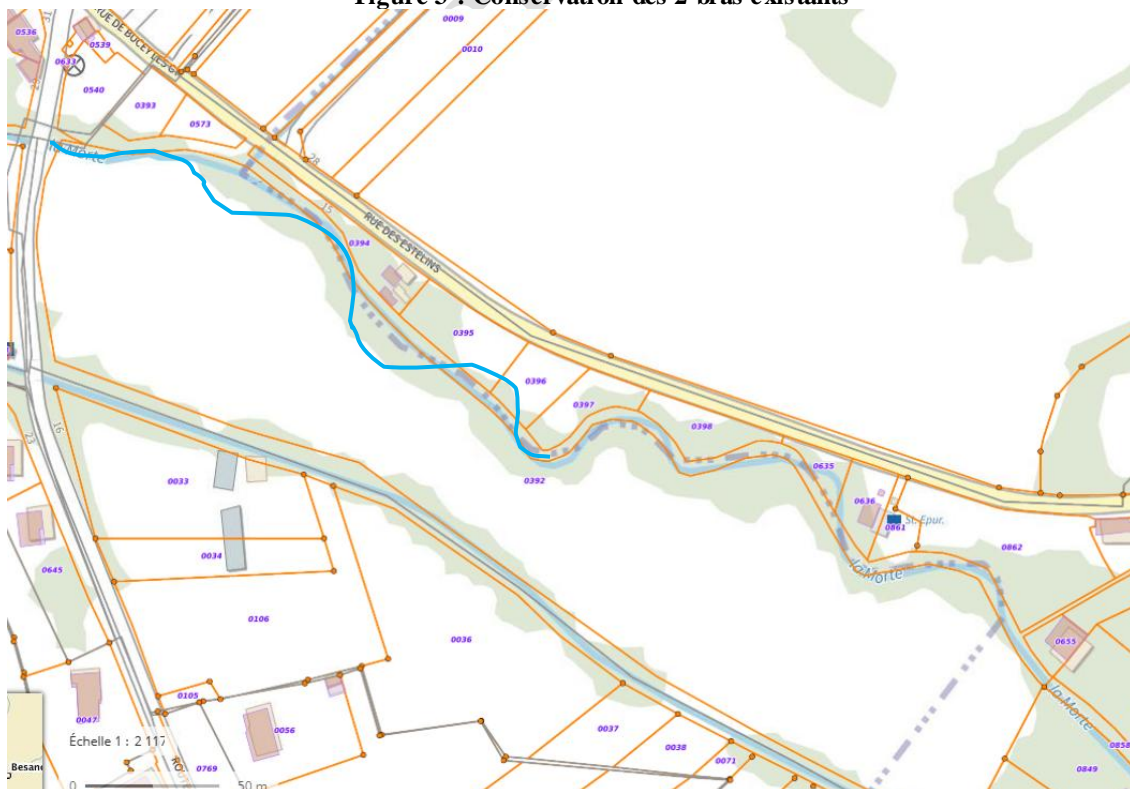


Figure 4 : méandrage potentiel sur le canal du moulin

ou privilégier un seul bras.

- le bras naturel est le bras du moulin

option 1 :

- réaliser une prise d'eau au droit de la dérivation Barret. (réhausse de la ligne d'eau amont, submersion possible du seuil Poulnot; voire diminution de la hauteur de chute du barrage Raby (simulation hydraulique)

- réaliser un méandrage qui rejoint l'ancien lit méandriforme de la Morthe sur le bras du moulin en travers de la prairie.

- reboucher le linéaire aval (devenir du lavoir ?).

option 2 :

- créer un contournement du moulin Raby par la rive droite, lit méandriforme et rejoindre l'ancien lit de la Morthe au même endroit

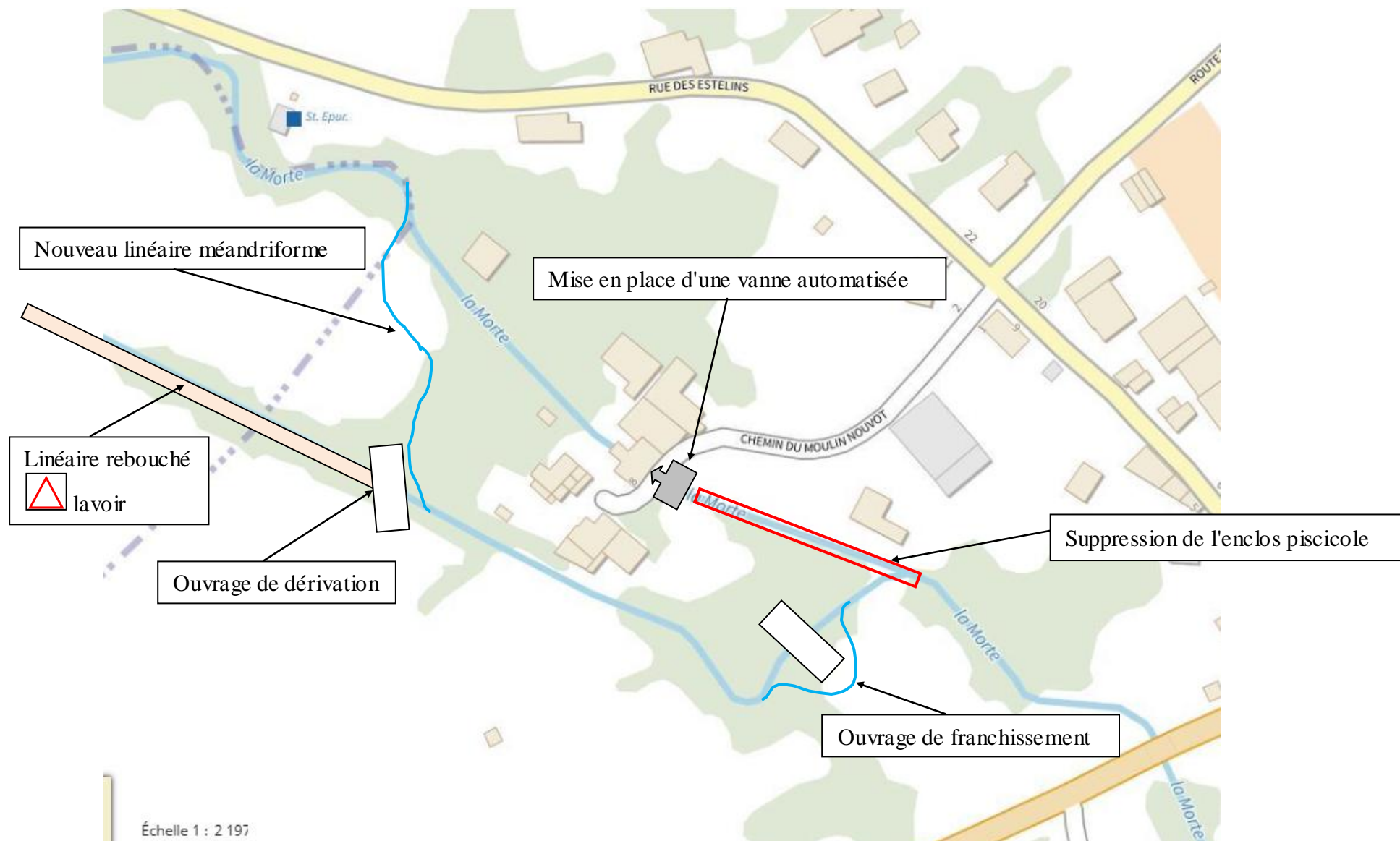


Figure 5 : continuité écologique. Barrage Raby. option 1.

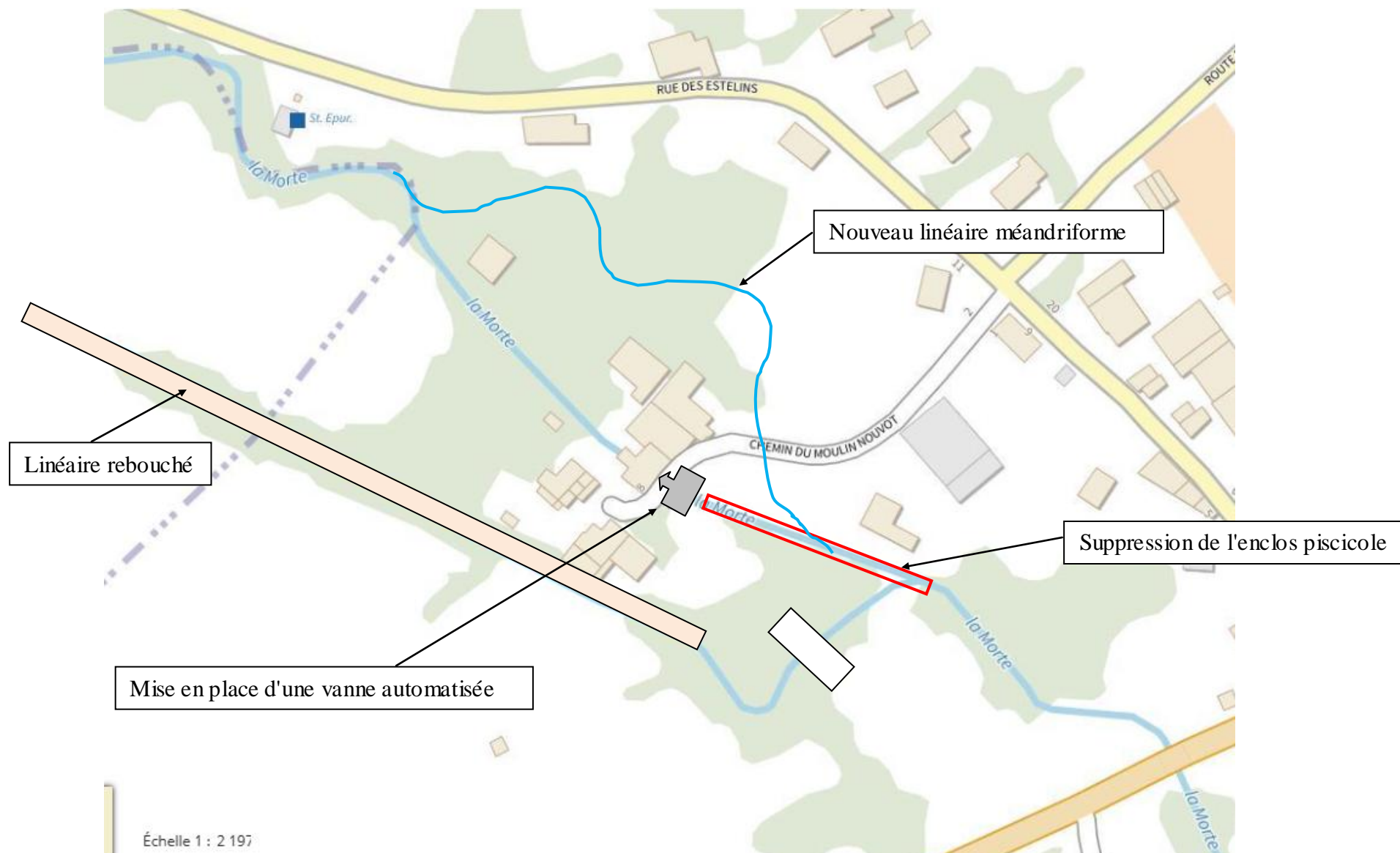


Figure 6 : continuité écologique. Barrage Raby. option 2.

- aucun intérêt à travailler dans le remous liquide des ouvrages.
- intérêt de diminuer les remous liquides (arasement et travail sur les plats et plats courants) : banquettes pour resserrement des lits d'étiage, aménagements piscicoles)

Mise en place d'une automatisation des vannes sur les ouvrages Raby et Amiot



Au regard de ce document (www.haute-saone.gouv.fr), les zones de débordements de la Morthe commencent à l'aval de la route Dijon-Vesoul. Elles concernent l'ensemble du linéaire aval de notre étude.

1.1.1.1. Scénarii

Rappel :

***Eléments RWB 2007 :** schéma cohérent de restauration , d'entretien et de gestion des milieux sur le bassin versant de la Morthé et du Dregeon.*

Objectif

Entretien et gestion des débits au niveau des retenues a Bucey-les-Gy.

Assurer le débit d'étiage dans le bras principal et le passage des hautes eaux de crue

Mesures

- 1. Adapter les droits d'usage*
- 2. Entretien et remise en état des ouvrages de dérivation (tous les deux ans)*
- 3. Mise en place d'un plan pour la gestion des ouvertures et fermetures des vannes; régler (quantitativement) les débits dérivés*

***Eléments Artélia 2015.** arasement de l'ouvrage Raby et rebouchage du canal d'amenée. Scénario non retenu.*

Les scénarii proposés porteront sur le choix de plusieurs projets complémentaires :

Projet 1 : conserver le barrage Raby à la cote actuelle et l'associer à un ouvrage de franchissement

Projet 2 : conserver le barrage Amiot à la cote actuelle et l'associer à un ouvrage de franchissement

Projet 3 : abaisser la cote du barrage Raby par une rivière de contournement ou une passe à poisson (la faisabilité dépend de la cote de la chute d'eau du moulin. Abaissement possible de la dite cote)

Projet 4 : dégrader le barrage Amiot de 0.60m (aménager le radier aval) abaisser la cote du barrage Amiot par une rivière de contournement ou une passe à poisson (la faisabilité dépend de la cote de la chute d'eau du moulin. Abaissement possible de la dite cote)

Projet 5 : arasement du barrage Amiot

Projet 6: conserver les 2 bras à l'aval du Moulin Raby

Projet 7 : conserver uniquement le bras du moulin.

Projet 8 : conserver uniquement le bras de contournement

| | Projet 1 | Projet 2 | Projet 3 | Projet 4 | Projet 5 | Projet 6 | Projet 7 | Projet 8 |
|---|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|
| Hydraulique et usages | | | | | | | | |
| Impact hydraulique | -- | -- | ++ | ++ | +++ | 0 | 0 | 0 |
| Usages riverains | ++ | ++ | -- | -- | --- | 0 | --- | --- |
| Effet sur les habitats naturels | | | | | | | | |
| Habitat général de ruisseau de tête de bassin | --- | --- | ++ | ++ | +++ | ++ | +++ | ++ |
| Morphodynamique du cours d'eau | --- | --- | ++ | ++ | +++ | ++ | +++ | ++ |
| Zones humides associées | ++ | ++ | 0 | 0 | 0 | 0 | ++ | ++ |
| Espèces patrimoniales | ++ | ++ | ++ | ++ | +++ | ++ | ++ | ++ |
| Somme 1 | -2 | -2 | +6 | +6 | +9 | +6 | +7 | +5 |
| Impact du projet sur | | | | | | | | |
| Transport solide | -- | -- | 0 | 0 | ++ | 0 | 0 | 0 |
| Continuité biologique | ++ | ++ | ++ | ++ | +++ | ++ | ++ | ++ |
| Régime hydrologique | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Qualité d'eau | -- | -- | 0 | 0 | ++ | 0 | ++ | ++ |
| Régime thermique | -- | -- | 0 | 0 | ++ | 0 | 0 | 0 |
| Peuplement piscicole | ++ | ++ | ++ | ++ | +++ | ++ | ++ | ++ |
| Peuplement invertébrés eau courante | --- | --- | ++ | ++ | +++ | ++ | ++ | ++ |
| Somme 2 | -5 | -5 | +6 | +6 | +15 | +6 | +8 | +8 |
| Faisabilité | 0 | 0 | 0 | 0 | --- | -- | -- | -- |
| Somme 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | -3 | -2 | -2 | -2 |
| Coût | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 | -- |
| Somme 4 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | 0 | -2 |
| Somme 1+2+3+4 | -9 | -9 | +10 | +10 | +19 | +8 | +13 | +9 |

| | --- | -- | 0 | ++ | +++ |
|-------------------------------------|--------------------|---------------|-----------------|---------------|--------------------|
| Légende des effets sur l'écosystème | Effet négatif fort | Effet négatif | Effet neutre | Effet positif | Effet positif fort |
| Légende de faisabilité | Très difficile | difficile | normale | Facile | Très facile |
| Légende du coût | | élevé | Assez élevé | modéré | faible |
| Urgence et priorisation | | Peu urgent P4 | Assez urgent P3 | Urgent P2 | Très urgent P1 |

Document provisoire