

# OFEV - RÉTABLISSEMENT DE LA MIGRATION DU POISSON

## Planification stratégique



# RAPPORT FINAL

29.01.2015



**Environnement et sciences aquatiques**

BP 1767, CH-2001 Neuchâtel

Tél.: 032 724 72 62 / Fax.: 032 835 30 78

[www.netaquarius.ch](http://www.netaquarius.ch)

**Crédits photographiques :**

- © AQUARIUS

**Sources des plans, orthophotos et géodonnées :**

- CP25 : Swisstopo © 2012
- Orthophotos : Swisstopo © 2011
- Géodonnées : SITJU © 2012

Auteur(s) du rapport :
<b>AQUARIUS</b> : Jérôme Plomb & Blaise Zaugg



Mandant :	Dernière modification :
République et canton du Jura : ENV	Neuchâtel, le 29.01.2015

## Table des matières

<b>1.</b>	<b>RAPPEL DES BASES LEGALES.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>CADRE DU MANDAT .....</b>	<b>4</b>
2.1	<i>Approche générale.....</i>	4
2.2	<i>Aides à l'exécution et outils employés.....</i>	5
2.3	<i>Organigramme méthodologique.....</i>	7
<b>3.</b>	<b>OBSTACLES ANALYSES.....</b>	<b>8</b>
3.1	<i>Vue d'ensemble des obstacles.....</i>	8
3.1	<i>Vue détaillée des obstacles .....</i>	11
3.2	<i>Projets en cours.....</i>	11
3.3	<i>Installations hors service .....</i>	11
3.4	<i>Dispositifs de montaison existants.....</i>	11
3.5	<i>Cas particuliers, modifications .....</i>	12
3.5.1	<i>Le Ticle (n° 22 du rapport intermédiaire) .....</i>	12
3.5.2	<i>Doubs (n° 135.5 et 135.6).....</i>	13
3.5.3	<i>Blanches Fontaines (n°529.7) .....</i>	14
3.5.3.1	<i>Habitats et circulation piscicole .....</i>	14
3.5.3.2	<i>Franchissabilité de l'obstacle .....</i>	17
3.5.3.3	<i>Synthèse.....</i>	18
3.5.4	<i>Barrage de Choindez (n°443.6).....</i>	18
3.5.4.1	<i>Habitats et circulation piscicole .....</i>	18
3.5.4.2	<i>Franchissabilité de l'obstacle .....</i>	19
3.5.4.3	<i>Synthèse.....</i>	22
<b>4.</b>	<b>DESCRIPTION DES HABITATS PISCICOLES .....</b>	<b>23</b>
4.1	<i>Méthodologie.....</i>	23
4.2	<i>Résultats.....</i>	26
<b>5.</b>	<b>PRIORISATION DES ASSAINISSEMENTS.....</b>	<b>28</b>
5.1	<i>Méthode.....</i>	28
5.2	<i>Résultats.....</i>	30
<b>6.</b>	<b>MESURES POUR LA MONTAISON ET LA DEVALAISON .....</b>	<b>32</b>
<b>7.</b>	<b>PROPORTIONALITE DE MESURES.....</b>	<b>33</b>
7.1	<i>Méthodologie.....</i>	33
7.2	<i>Résultats.....</i>	34
<b>8.</b>	<b>SUITE DES OPERATIONS .....</b>	<b>37</b>
<b>9.</b>	<b>AUTRES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>38</b>
<b>10.</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>39</b>

## Liste des figures

Figure 1	Représentation schématique de l'élaboration du rapport intermédiaire et du rapport final. ....	3
Figure 2	Organigramme de la méthodologie employée pour l'élaboration du rapport final concernant le rétablissement de la migration piscicole sur les obstacles liés à l'hydroélectricité. ....	7
Figure 3	Schéma décisionnel appliqué pour les dispositifs de montaison existants. ....	12
Figure 4	Propositions d'assainissement des seuils de Moulin du Plain (en haut) et du Theusseret (en bas) (Périer et al op. cit.). Les situations à gauche présentent l'état actuel et à droite l'état projeté. ....	14
Figure 5	Vue de l'amont de la retenue de l'installation hydroélectrique de Blanches-Fontaines. ....	14
Figure 6	Situation écomorphologique du secteur de Blanches Fontaines (OFEV, 2013). ....	15
Figure 7	Secteur naturellement infranchissable des Gorges du Pichoux (BE). ....	15
Figure 8	Secteur difficilement franchissable des Gorges du Pichoux (BE). ....	16
Figure 9	Secteur favorable à la faune piscicole à l'amont de la retenue hydroélectrique de Blanches Fontaines (JU et BE). ....	16
Figure 10	Vue en situation de la prise d'eau de Blanches Fontaines en haut et profil en long B-B' correspondant au droit du déversoir en bas (Source : Pierre-Alain Bourquard). ....	17
Figure 11	Vue de l'obstacle de Choindez sur la Birse. ....	18
Figure 12	Situation écomorphologique du secteur du barrage de Choindez (OFEV, 2013). ....	19
Figure 13	Vue de l'aval immédiat du barrage et de l'entrée du voutage à différents débits. ....	19
Figure 14	Comme en témoigne ce tableau, la force hydraulique de la ou des chutes naturelles de ce secteur de la Birse était déjà exploitée au 19 <sup>ème</sup> siècle. ....	20
Figure 15	Extrait de l'Atlas géologique, Moutier, nr.96, Swisstopo. ....	21
Figure 16	Secteur voûté à proximité de l'entrée amont. ....	22
Figure 17	Secteur voûté à proximité de l'entrée aval. ....	22
Figure 18	Schéma de principe de la structure et du contenu des fiches descriptives des obstacles présentés à l'annexe 3. ....	32

## Liste des tableaux

Tableau 1	Synthèse des obstacles supplémentaires traités dans le rapport final. ....	5
Tableau 2	Synthèse de la décision d'assainissement des obstacles jurassiens liés à l'exploitation de la force hydraulique. <b>(a)</b> Il s'agit d'une résurgence qui est captée à sa source et par conséquent jugée non piscicole. <b>(b)</b> Si un droit d'eau perpétuel subsiste encore aujourd'hui, plus aucun obstacle lié à la force hydraulique n'existe. <b>(c)</b> Un projet d'assainissement de l'obstacle principal est en cours d'étude. <b>(d)</b> Ces obstacles sont situés sur un territoire franco-suisse et requièrent pour leur assainissement l'implication de la Confédération.* Numérotation du rapport intermédiaire. ....	9
Tableau 3	Critères d'appréciation et grille d'évaluation définissant les objectifs « habitats piscicoles ». ....	23
Tableau 4	Synthèse des objectifs habitats pour les principaux bassins versants concernés. ....	27
Tableau 5	Synthèse des critères écologiques proposés par la Confédération pour aider à fixer la priorité des assainissements. Remarque: les critères écologiques se fondent sur le potentiel écologique d'un cours d'eau, c'est-à-dire sur l'importance que celui-ci revêtira après réparation des atteintes causées par l'homme dans une mesure impliquant des coûts proportionnés. ....	28
Tableau 6	Clé décisionnelle pour la priorisation des mesures de montaison. ....	29
Tableau 7	Synthèse de la priorisation des assainissements. ....	31
Tableau 8	Echelle d'appréciation de la proportionnalité des mesures. ....	33
Tableau 9	Synthèse de la proportionnalité des mesures. ....	36
Tableau 10	Proposition d'organisation temporelle simplifiée des assainissements. ....	37

## 1. RAPPEL DES BASES LÉGALES

Le 11 décembre 2009, les Chambres fédérales ont adopté un projet modifiant la loi fédérale du 11 décembre 1991 sur la protection des eaux (LEaux, RS 814.20), la loi fédérale du 21 juin 1991 sur l'aménagement des cours d'eau (LACE, RS 721.100), la loi du 26 juin 1998 sur l'énergie (LEne, RS 730.0) et la loi fédérale du 4 octobre 1991 sur le droit foncier rural (LDFR, RS 211.412.11). Entrées en vigueur le 1er janvier 2011, ces modifications décidées par le Parlement portent sur la renaturation des eaux. Elles définissent deux orientations principales:

- > Encouragement des revitalisations (rétablissement, par des travaux de construction, des fonctions naturelles d'eaux superficielles endiguées, corrigées, couvertes ou mises sous terre), garantie de l'espace réservé aux eaux et gestion extensive de cet espace.
- > Réduction des effets néfastes engendrés par l'utilisation de la force hydraulique (atténuation des effets des éclusées en aval des centrales hydroélectriques, réactivation du régime de charriage et assainissements au sens de l'art. 10 de la loi fédérale du 21 juin 1991 sur la pêche (LFSP, RS 923.0, art. 19), tel le rétablissement de la migration du poisson).

L'ordonnance fédérale du 24 novembre 1993 relative à la loi sur la pêche (OLFP, RS 923.01) décrit, à l'article 9b et à l'annexe 4, les étapes détaillées de la planification des mesures d'assainissement prescrites par la loi concernant le rétablissement de la migration du poisson. Il est notamment prévu que les cantons déposent un rapport final à l'OFEV au plus tard le 31 décembre 2014. Ce dernier contient notamment pour les obstacles hydroélectriques devant être assainis une description des mesures qui doivent être prises en précisant notamment les priorités de mise en œuvre de même que les délais et la coordination à mener au niveau du bassin versant. Une estimation du coût et de la faisabilité des mesures d'assainissement doit également être réalisée.

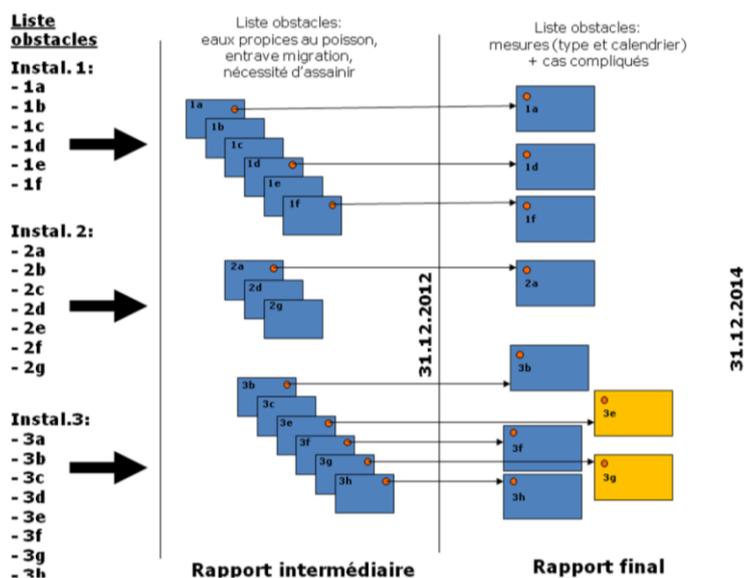


Figure 1 Représentation schématique de l'élaboration du rapport intermédiaire et du rapport final.

## 2. CADRE DU MANDAT

### 2.1 Approche générale

La méthodologie employée se réfère au cahier des charges de l'Office cantonal de l'environnement (ci-après ENV) du 2 septembre 2013<sup>1</sup> dont le contenu et la structure s'appuient en grande partie sur le courrier de la Confédération du 11 juillet 2013 concernant le contenu du rapport final des cantons sur l'assainissement de la migration du poisson. Ce document est présenté à l'annexe 1.

Le contenu du rapport final de planification d'assainissement selon l'article 10 de la loi fédérale du 21 juin 1991 sur la pêche (LFSP, RS 923.0) doit fournir des indications sur tous les thèmes mentionnés à l'annexe 4, alinéa 2, de l'ordonnance fédérale du 24 novembre 1993 sur la pêche (OLF, RS 923.01). Il faut en particulier que le rapport final présente une évaluation de tous les obstacles liés à la force hydraulique, la méthode utilisée pour établir les priorités de mise en œuvre, ainsi que des explications intelligibles pour des tiers sur les mesures à prendre. Ces données contiennent en particulier des critères visant à établir des priorités écologiques dans le cadre du rapport final. Elles serviront à déterminer l'importance et l'urgence des mesures d'assainissement nécessaires. Par ailleurs, le plan d'action à élaborer pourra utilement prendre en compte le critère de la faisabilité ainsi que le coût des mesures d'assainissement. Les coûts à prévoir feront l'objet d'une estimation très approximative en 5 catégories.

La démarche suivie dans le rapport final consiste à analyser chaque obstacle distinctement, même si celui-ci se trouve sur une même installation. De la sorte, il est possible d'affiner les évaluations préconisées par la Confédération à chaque cas de figure, en distinguant notamment la problématique de la montaison de celle de la dévalaison. La méthodologie précise employée est décrite aux chapitres correspondants. Le rendu final est prévu sous forme de trois pièces principales :

- > Un rapport explicatif selon table des matières comprenant notamment une annexe avec une fiche descriptive par obstacle.
- > Le fichier Excel provenant du rapport intermédiaire complété par les critères de priorité (Sanfisch), cf. annexe 2 CC.
- > Un fichier Excel synthétisant, pour chaque obstacle individuellement, l'essentiel des informations complémentaires du rapport final dont en particulier les données sur les mesures, les coûts et les délais.

Conformément aux demandes de l'ENV, figurant notamment dans les courriels du 08.01.2014 et du 06.06.2014, une série de 19 obstacles supplémentaires ont été pris en considération par rapport à ceux décrits dans le rapport intermédiaire. Ces derniers ont dû être décrits selon le protocole initial du rapport intermédiaire et les principaux champs de l'outil de saisie des obstacles « Sanfisch » complétés. Le rapport intermédiaire n'a toutefois pas été modifié ou complété. Un tableau synthétique présente ci-après les obstacles qui ont été ajoutés au rapport final.

---

<sup>1</sup> ENV, 02 septembre 2013 : Données administratives et cahier des charges - Etablissement du rapport final sur l'assainissement de la migration du poisson.

N°	Cours d'eau concerné	Nom de la centrale hydroélectrique (HS=Hors-service)	Lieu	Passe à poissons	Obstacle(s) montaison	Obstacle(s) dévalaison
25.0	Le Doubs	Le Theusseret - HS	Saignelégier	Non	1	0
26.0	Le Doubs	Moulin du Plain - HS	Saignelégier	Non	1	0
27.0	Le Doubs	Bellefontaine - HS	Bellefontaine	Non	1	0
28.0	Le Doubs	Moulin du Doubs - HS	Ocourt	Non	1	0
29.0	L'Allaine	Lavois de la Milandrine - HS	Boncourt	Non	1	0
30.0	L'Allaine	Moulin à Courchavon - HS	Courchavon	Non	1	1
31.0	Le Folpotat	Scierie Kleisl - HS	Soulce	Non	1	0
32.0	Le Folpotat	Moulin de Soulce/Beuchat	Soulce	Non	1	0
33.0	La Sorne	Prés Roses - HS	Courtételle	Non	1	0
34.0	La Birse	Bois du Treuil - HS	Soyhières	Oui	1	0
35.0	La Gabiare	Scierie Fleury - HS	Vermes	Non	1	0
36.0	La Scheulte	Scierie Hofer- HS	Courcelon	Oui	1	0
37.0	La Birse	Von Roll - HS	Courroux	Non	1	0
38.0	la Lucelle	Barrage du Lac de Lucelle - HS	Lucelle	Non	1	0
39.0	Le Tabeillon	Scierie Keller - HS	Glovelier	Non	1	0
3.3	La Birse	Dynamo*	Courrendlin	Non	1	0
3.4	La Birse	Dynamo*	Courrendlin	Non	1	0
40.0	L'Allaine	Pisciculture Choulat**	Grandgourt	Non	1	0
41.0	L'Allaine	Pisciculture Choulat**	Courtemaîche	Non	1	0

\* Deux nouveaux obstacles hydroélectriques ont été comptabilisés pour cette installation.

\*\* Les seuils concernés sont à l'origine destinés à la force hydraulique. Ils seraient restitués comme tels en cas d'arrêts potentiel des activités de pisciculture.

Tableau 1 Synthèse des obstacles supplémentaires traités dans le rapport final.

## 2.2 Aides à l'exécution et outils employés

Les publications spécifiques suivantes ont été employées :

### Aspects piscicoles

*BMLFUW 2012: Leitfaden zum Bau von Fischaufstiegshilfen. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien: 96 S.*

*Bös, T., N. Egloff & A. Peter, 2012: Massnahmen zur Gewährleistung eines schonenden Fischabstiegs an grösseren, mitteleuropäischen Flusskraftwerken. Zwischenbericht zum Literaturstudium der Eawag, Kastanienbaum.*

*DWA 2014: Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke – Gestaltung, Bemessung, Qualitätssicherung. Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Merkblatt DWA-M 509: 334 S.*

*DWA 2006: Funktionskontrolle von Fischaufstiegsanlagen. Auswertung durchgeführter Untersuchungen und Diskussionsbeiträge für Durchführung und Bewertung, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Hennef.*

*Guntram Ebel (2013): Fischschutz und Fischabstieg an Wasserkraftanlagen – Handbuch Rechen- und Bypasssysteme. Ingenieurblogische Grundlagen, Modellierung und Prognose, Bemessung und Gestaltung. Mitteilungen aus dem Büro für Gewässerökologie und Fischereibiologie Dr. Ebel, Band 4: 483 S.*

*Hefti D. 2012: Migration du poisson vers l'amont et vers l'aval à la hauteur des ouvrages hydroélectriques. Check-list Best practice. Office fédéral de l'environnement, Berne. Connaissance de l'environnement no 1210: 79 S.*

*Kantons Aargau, Bern und Solothurn 2014: Interkantonale Aareplanung: Strategische Planung Sanierung Fischgängigkeit Fischwanderhilfen bei Aarekraftwerken Einheitliche Grundsätze der Kantone (Version 1.1 / 15.08.2014).*

*Könitzer C., Zaugg C., Wagner T., Pedrolì J.C., Mathys L. 2012: Rétablissement de la migration du poisson. Planification stratégique. Un module de l'aide à l'exécution Renaturation des eaux. Office fédéral de l'environnement, Berne. L'environnement pratique n° 54 S.*

### **Priorisation des mesures et objectifs habitats**

*Baumgartner S., Peter A., Reichert P., Robinson C., Siegenthaler-Le Drian C., Thomas G., September 2013: Priorisierung von Flussrevitalisierungsprojekten - Ökologische Aspekte der Priorisierung und Revitalisierungspotenzial. EAWAG.*

*Schmidt B., Fivaz F., Octobre 2013 : Tronçons de cours d'eau présentant une diversité en espèces élevée ou contenant des espèces prioritaires au niveau national. Données de base pour la planification des revitalisations. CSCF.*

*Plan d'action pour les poissons migrateurs et Banque de données Atlas (CSCF).*

### **Coordination générale**

*OFEV 2013: Coordination des activités de gestion des eaux. Coordination intra- et intersectorielle, multi-niveaux et à l'échelle du bassin versant. Un module de l'aide à l'exécution. Renaturation des eaux. L'environnement pratique n° 1311: 58 p.*

*OFEV 2012: Gestion par bassin versant. Guide pratique pour une gestion intégrée des eaux en Suisse. Office fédéral de l'environnement, Berne. Connaissance de l'environnement n° 1204.*

*Planifications stratégiques cantonales.*

## 2.3 Organigramme méthodologique

La démarche employée est synthétisée dans l'organigramme méthodologique suivant :

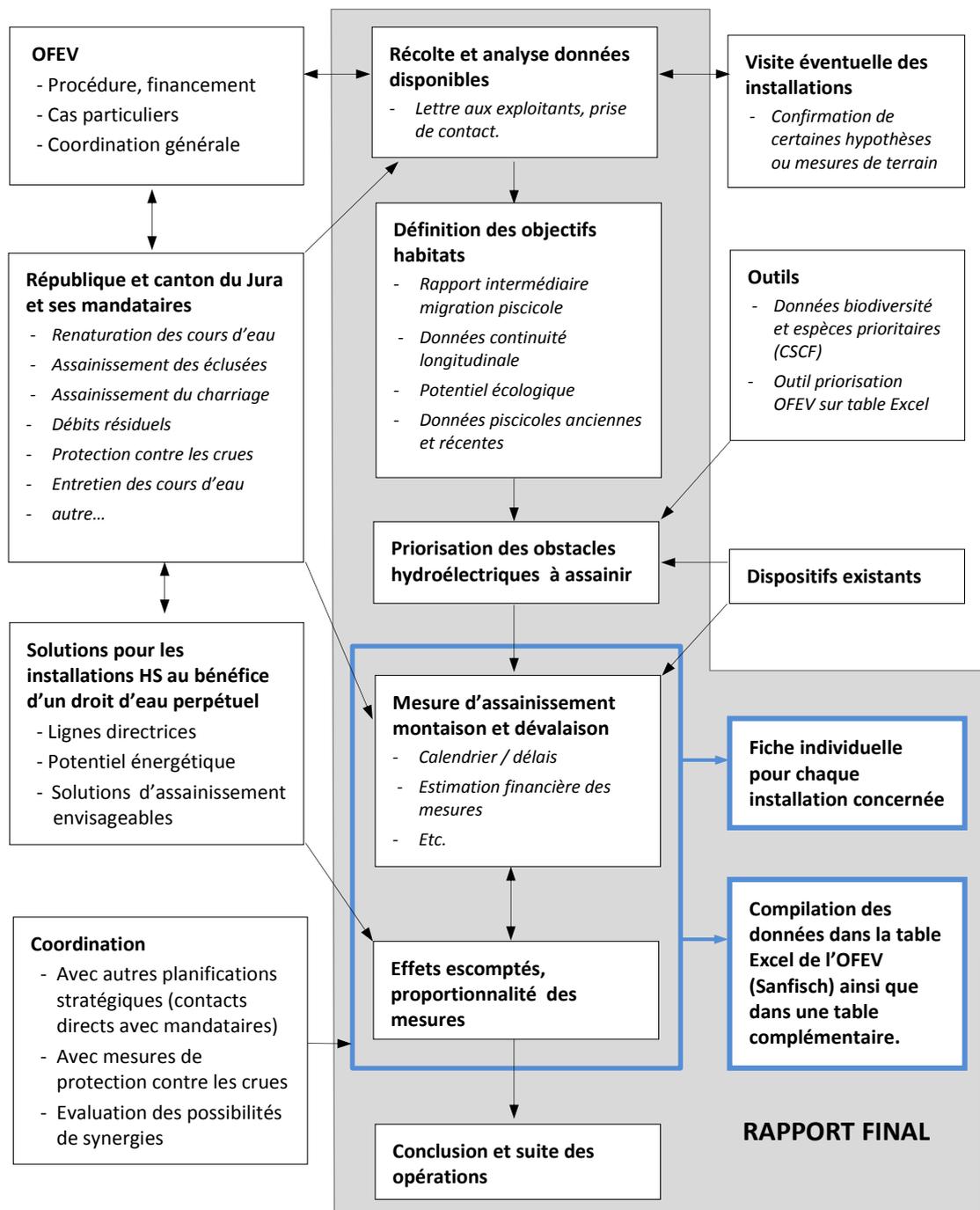


Figure 2 Organigramme de la méthodologie employée pour l'élaboration du rapport final concernant le rétablissement de la migration piscicole sur les obstacles liés à l'hydroélectricité.

Certaines données et objectifs, en particulier « habitats » ainsi que la priorisation des cours d'eau à assainir ont été validés et discutés avec les autorités cantonales. Des contacts directs ont été pris concernant la coordination des tronçons frontières de la Birse. S'agissant du Doubs, une coordination intercantonale et binationale est également assurée et planifiée.

### 3. OBSTACLES ANALYSÉS

#### 3.1 Vue d'ensemble des obstacles

Le tableau ci-après synthétise tous les obstacles traités dans le rapport intermédiaire ainsi que les obstacles supplémentaires pris en considération pour le rapport final. Pour rappel, les obstacles ne nécessitant pas d'assainissement ne sont pas traités dans le rapport final.

N°	Nom du cours d'eau concerné	Nom de la centrale hydroélectrique (HS=Hors-service)	Lieu	Obstacle montaison	Obstacle dévalaison	Assainissement
(38)*	la Lucelle	Barrage Lac de Lucelle - HS	Lucelle	1	0	Pas nécessité d'assainir
(22)*	Le Ticle	Tarrat SA- HS	Delémont	1	1	Pas nécessité d'assainir
(20)*	La Scheulte	Joliat- HS	Mervelier	0	0	Pas nécessité d'assainir <b>(b)</b>
(15)*	Le Miéry	Miéry	Undervelier	1	1	Pas nécessité d'assainir <b>(a)</b>
93.1	L'Allaine	Lavois de la Milandrine - HS	Boncourt	1	0	Nécessité d'assainir
93.2	L'Allaine	Buix-HS	Buix	2	0	Nécessité d'assainir
93.3	L'Allaine	Pisciculture Choulat	Grandgourt	1	0	Nécessité d'assainir
93.4	L'Allaine	Pisciculture Choulat	Courtemaîche	1	0	Nécessité d'assainir
93.5	L'Allaine	Moulin à Courchavon - HS	Courchavon	1	0	Nécessité d'assainir
135.1	Le Doubs	Moulin du Doubs - HS	Ocourt	1	0	Nécessité d'assainir
135.2	Le Doubs	Bellefontaine - HS	Bellefontaine	1	0	Nécessité d'assainir
135.3	Le Doubs	Moulin Grillon	St-Ursanne	2	1	Nécessité d'assainir <b>(c)</b>
135.4	Le Doubs	Moulin Jeannotat-HS	Goumois	1	0	Nécessité d'assainir
135.5	Le Doubs	Le Theusseret - HS	Saignelégier	1	0	Nécessité d'assainir <b>(d)</b>
135.6	Le Doubs	Moulin du Plain - HS	Saignelégier	1	0	Nécessité d'assainir <b>(d)</b>
135.7	Le Doubs	La Goule	Le Noirmont	1	2	Nécessité d'assainir <b>(d)</b>
135.8	Le Doubs	Le Refrain	Les Bois	1	1	Décision reportée <b>(d)</b>
325.1	Le Tabeillon	Scierie Keller - HS	Glovelier	1	0	Nécessité d'assainir
443.1	La Birse	Bois du Treuil - HS	Soyhières	1	0	Nécessité d'assainir
443.2	La Birse	Bellerive	Soyhières	1	2	Nécessité d'assainir
443.3	La Birse	Von Roll - HS	Courroux	1	0	Nécessité d'assainir
443.4	La Birse	Dynamo	Courrendlin	4	2	Nécessité d'assainir
443.5	La Birse	Moulin des Roches	Courrendlin	1	2	Nécessité d'assainir

443.6	La Birse	Barrage de Choindez	Choindez	1*	1	*D. reportée/ N. d'assainir
529.1	Le Ticle	FTMH- HS	Delémont	1	1	Décision reportée
529.2	La Sorne	Prés Roses - HS	Courtételle	1	0	Nécessité d'assainir
529.3	La Sorne	Vers le Moulin-HS	Courtételle	2	1	Nécessité d'assainir
529.4	La Sorne	Ruedin S.A.-HS	Bassecourt	1	0	Nécessité d'assainir
529.5	La Sorne	Les Forges	Glovelier	2	2	Nécessité d'assainir
529.6	La Sorne	Meier-HS	Undervelier	3	1	Nécessité d'assainir
529.7	La Sorne	Blanches Fontaines	Undervelier	1*+1	1	*D. reportée/ N. d'assainir
807.1	La Scheulte	Scierie Hofer- HS	Courcelon	1	0	Nécessité d'assainir
807.2	La Scheulte	Scierie Rais-HS	Courcelon	2	0	Nécessité d'assainir
807.3	La Scheulte	Moulin Charmillot	Vicques	1	2	Nécessité d'assainir
807.4	La Scheulte	Scierie Emile Aebin	Vicques	1	2	Nécessité d'assainir
3113.1	Le Folpotat	Moulin de Soulce/Beuchat	Soulce	1	0	Nécessité d'assainir
3113.2	Le Folpotat	Scierie Kleisl - HS	Soulce	1	0	Nécessité d'assainir
3121.1	La Gabiare	Scierie Fleury - HS	Vermes	1	0	Nécessité d'assainir
3121.2	La Gabiare	Mauthner-HS	Envelier	1	0	Nécessité d'assainir
3136.1	La Vendeline	Beurnevésin-HS	Beurnevésin	2	1	Nécessité d'assainir
3144.1	Le Jonc	Paplemont-HS	Courgenay	1	0	Nécessité d'assainir

*Tableau 2 Synthèse de la décision d'assainissement des obstacles jurassiens liés à l'exploitation de la force hydraulique. (a) Il s'agit d'une résurgence qui est captée à sa source et par conséquent jugée non piscicole. (b) Si un droit d'eau perpétuel subsiste encore aujourd'hui, plus aucun obstacle lié à la force hydraulique n'existe. (c) Un projet d'assainissement de l'obstacle principal est en cours d'étude. (d) Ces obstacles sont situés sur un territoire franco-suisse et requièrent pour leur assainissement l'implication de la Confédération.\* Numérotation du rapport intermédiaire.*

Une situation générale des obstacles à assainir traités dans le rapport final est présentée ci-après.

Situation des obstacles hydroélectriques

Echelle situation: 1 : 100'000  
Format: 297 x 420 mm

Unités: [-]  
Altitudes: [-]

Auteur: AQUARIUS, BP 1767 CH-2001 Neuchâtel

Créé / modifié le:

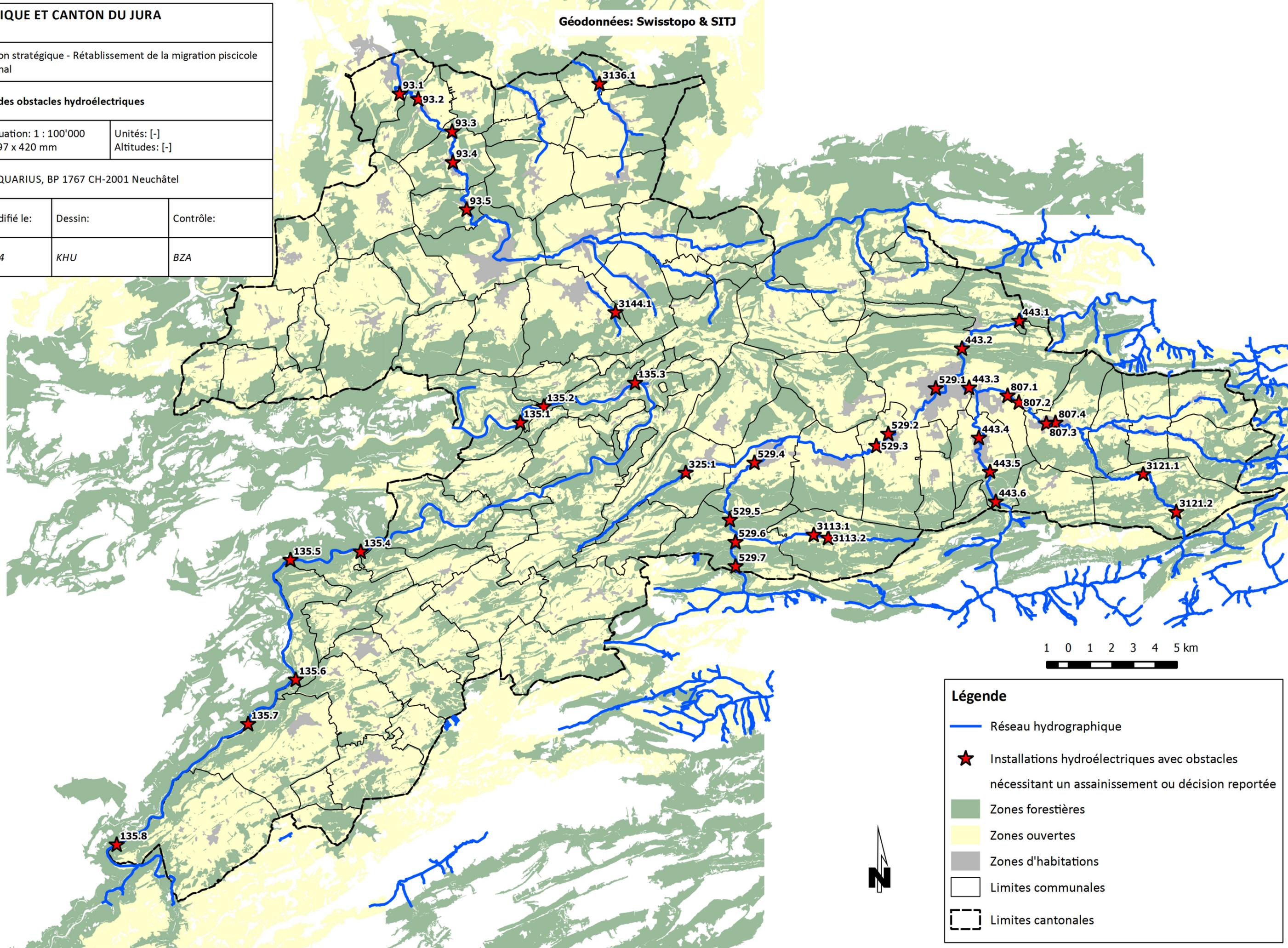
Dessin:

Contrôle:

03.09.2014

KHU

BZA



**Légende**

- Réseau hydrographique
- ★ Installations hydroélectriques avec obstacles nécessitant un assainissement ou décision reportée
- Zones forestières
- Zones ouvertes
- Zones d'habitations
- Limites communales
- Limites cantonales

### 3.1 Vue détaillée des obstacles

Dans le rapport final, les obstacles ont été traités et évalués individuellement, même lorsque ceux-ci concernaient une même installation, au contraire du rapport intermédiaire dans lequel plusieurs obstacles de nature totalement différente ont parfois été appréciés ensembles. Cette nouvelle démarche est dictée par les avantages principaux suivants :

- Chaque obstacle peut être évalué et priorisé distinctement en fonction de ses spécificités et particularités ;
- les informations relatives aux assainissements sont plus lisibles ;
- la précision de la description des mesures peut être améliorée ;
- la complexité de la dévalaison peut être mieux séparée de la montaison.

La liste détaillée des obstacles est présentée à l'annexe 2.

### 3.2 Projets en cours

Plusieurs sites font l'objet d'études pour des projets de nouvelles installations hydroélectriques. Compte tenu du fait qu'aucune garantie ne peut être apportée quant à la concrétisation de ces projets et que toute nouvelle installation doit en principe obligatoirement répondre aux prescriptions légales, ces obstacles concernés par des études de nouvelles installations sont traités dans leur état actuel, sans prise en compte des projets à l'étude.

### 3.3 Installations hors service

Lors de la rédaction du rapport intermédiaire sur le rétablissement de la migration du poisson, il subsistait un doute concernant le cas de la remise en état des obstacles au bénéfice d'un droit d'eau perpétuel. Il s'avère que conformément à l'art. 8, al. 5, LFSP, les installations agrandies ou remises en état sont considérées comme de nouvelles installations (cf. courrier de la Confédération du 27.05.2013, annexe 1). Ce n'est alors plus l'art. 10, mais l'art. 9 LFSP qui s'applique. Les mesures prises en vertu de l'art. 9 LFSP ne donnent pas droit à une indemnisation au titre de l'art. 15abis LEne.

### 3.4 Dispositifs de montaison existants

Dans le rapport intermédiaire, l'efficacité des dispositifs de montaison n'a pas pu être démontrée par le biais de suivis (absence de données suffisantes notamment) et leur fonctionnalité théorique n'a globalement pas pu être évaluée de manière précise en raison de débits trop importants lors des mesures de terrain ainsi qu'en raison d'un mauvais entretien (mauvais fonctionnement hydraulique des dispositifs). Pour ces raisons et également parce que des améliorations étaient potentiellement envisageables, ces dispositifs ont été classés comme étant « à assainir ». Dans le cadre du présent rapport final, les dispositifs de montaison ont été traités selon le schéma ci-après.

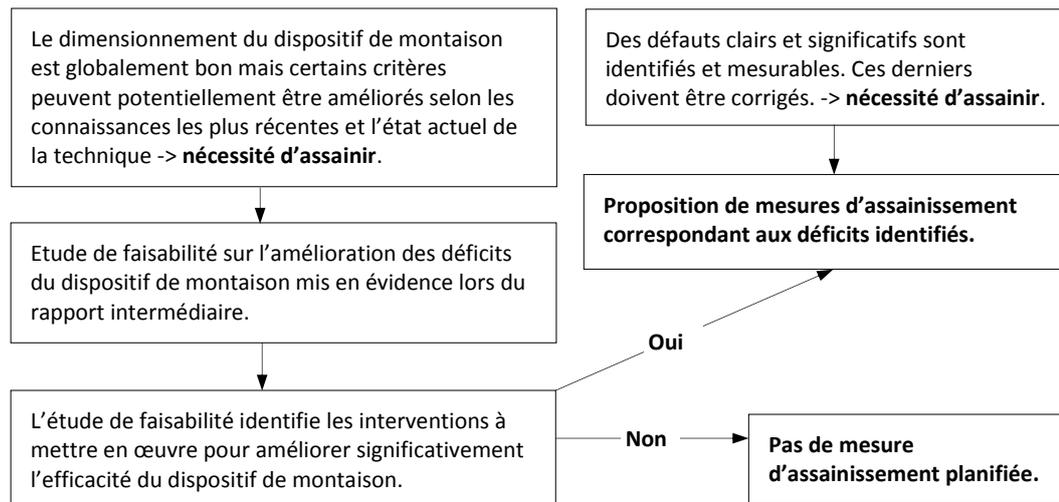


Figure 3 Schéma décisionnel appliqué pour les dispositifs de montaison existants.

## 3.5 Cas particuliers, modifications

### 3.5.1 Le Ticle (n° 22 du rapport intermédiaire)

Le Ticle est un canal artificiel qui n'est officiellement pas considéré comme un cours d'eau à part entière. Sa connexion avec la Sorne, la longueur de son tracé ainsi que localement sa morphologie en font toutefois un biotope aquatique intéressant pour la faune piscicole. Il est colonisable par l'amont (prise d'eau) et sert d'habitat à plusieurs espèces de petite taille (vairon, chabot, petite lamproie) et abrite également localement, des truites de rivière.

Deux obstacles hydroélectriques ont été identifiés sur les parties à ciel ouvert de cette ancienne dérivation. Le nombre d'obstacles sur les parties voûtées n'est pas connu : il existe probablement un obstacle sous le bâtiment actuellement propriété de Tarrat SA, anciennement Smarty. Dans l'état morphologique actuel du Ticle, l'assainissement des obstacles hydroélectriques n'apporterait qu'un bénéfice piscicole limité car la morphologie de ce canal très artificialisé sur sa moitié inférieure est peu propice aux déplacements piscicoles (nombreux voûtages difficilement à potentiellement totalement infranchissables) et à la reproduction des espèces migratrices (en particulier ombre et truite de rivière). De plus, de par son parcours urbain et son débit, il est également sensible aux pollutions chroniques. Seules d'importantes perspectives de revitalisations pourraient significativement valoriser le potentiel écologique du Ticle, notamment du point de vue de la migration piscicole. Le secteur situé à l'amont des obstacles hydroélectriques (entre la prise et le centre sportif de la Blancherie) est actuellement pour les poissons un des plus « favorables ».

Dans cette situation et suite à une coordination avec les autorités cantonales, il a été décidé de reclasser les obstacles liés à l'installation « Tarrat SA », dans la catégorie « **pas de nécessité d'assainir** ». Cette installation n'est donc pas détaillée dans le rapport final.

### 3.5.2 Doubs (n° 135.5 et 135.6)

L'autorité a demandé que les propositions d'assainissement des obstacles du Doubs franco-suisse du Theusseret (n°25) et de Moulin du Plain (n°26) soient traitées selon les informations retenues dans l'étude spécifiquement dédiée à cette problématique: Périat G., Limandat A., Schlunke D., Paris J., 2014 : Détermination des solutions techniques pour la restauration de la continuité écologique au niveau de quatre ouvrages transversaux sur le Doubs franco-suisse. Version définitive du 20 juillet 2014.

Les mesures recommandées selon cette étude consistent en une suppression complète des obstacles concernés.

La synthèse des arguments de l'étude précitée sur les différents scénarii étudiés figure ci-après (extrait):

- > D'un point de vue hydraulique, aucune suppression d'ouvrage n'engendre des risques sécuritaires insurmontables. Des expertises géotechniques complémentaires sont toutefois nécessaires pour assurer le maintien durable du pont routier de la Rasse et de la rive gauche du site du Theusseret. De plus, aucune modification sur les régimes d'écoulement ou sur les zones d'inondation ne s'oppose à la suppression des ouvrages.
- > D'un point de vue environnemental, près de 6 km de Doubs frontière seraient à nouveau hétérogènes et fonctionnels.
- > D'un point de vue économique, le mauvais état de conservation des ouvrages impose la retouche de l'ensemble des seuils en cas de maintien, et ce quelle que soit la stratégie d'intervention choisie. La mise en place de dispositifs de franchissement est donc plus coûteuse que la suppression de seuils. Cependant, si l'évacuation des sédiments accumulés en décharge pour cause de contamination en polluants est nécessaire, le coût des dérasements sera nettement plus élevé. Cette alternative est a priori peu probable, mais mérite confirmation par des analyses précises.
- > D'un point de vue foncier, la plupart des parcelles directement affectées, soit les fonds du Doubs pour l'essentiel, sont du domaine d'Etat, suisse ou français. Un doute sur d'éventuels droits d'eau encore en vigueur et/ou titres de propriétés des seuils subsiste encore.
- > D'un point de vue loisir, les activités (pêche, canoë et bateau de plaisance) seraient maintenues. A fortiori, la pêche et le canoë disposeraient de près de 2 km de portions courantes de rivières supplémentaires. Par ailleurs, le plan d'eau de Maison Monsieur serait maintenu.
- > D'un point de vue paysager, le Doubs retrouverait au droit de ces trois ouvrages l'image de rivière sauvage qu'il possédait avant l'intervention de l'homme.

Pour ces différentes raisons, il convient donc de privilégier la suppression des ouvrages à tout autre scénario d'aménagement. Cette variante possède le rapport coût d'intervention/gains biologiques escomptés le plus élevé.

C'est donc cette mesure qui a été retenue dans le rapport final, sans prise en considération du potentiel hydroélectrique.

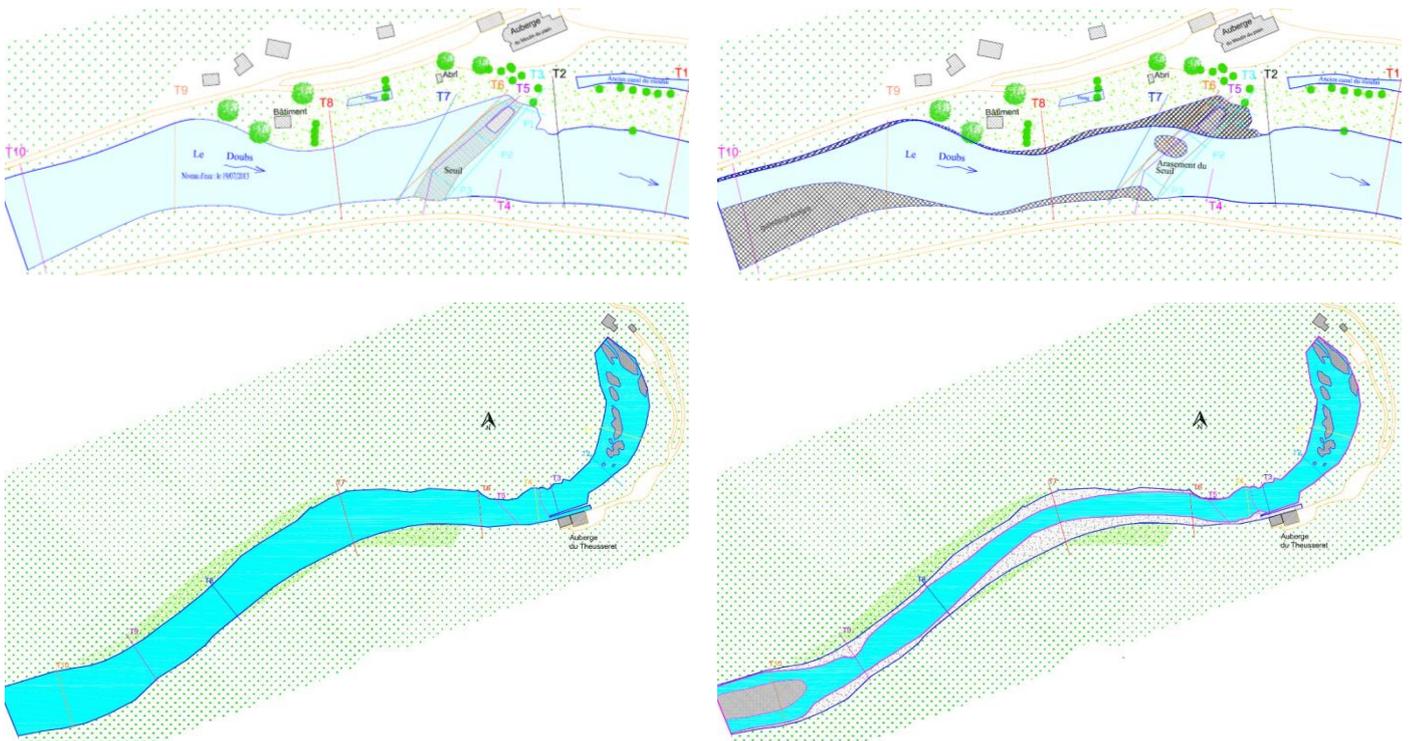


Figure 4 Propositions d'assainissement des seuils de Moulin du Plain (en haut) et du Theusseret (en bas) (Périat et al. op. cit.). Les situations à gauche présentent l'état actuel et à droite l'état projeté.

### 3.5.3 Blanches Fontaines (n°529.7)

#### 3.5.3.1 Habitats et circulation piscicole

Le secteur de Blanches Fontaines figure dans l'inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels d'importance nationale « Gorges du Pichoux - objet n°1009 ». A l'amont de l'obstacle de prise d'eau se trouve une mosaïque d'habitats rares et précieux pour la faune des invertébrés aquatiques. Les conditions sont également favorables pour le développement et la reproduction de la truite de rivière en particulier sur une distance d'environ 1 kilomètre (dont 70% se trouvent sur le canton de Berne). Plus à l'amont, les déplacements piscicoles sont naturellement stoppés dans les Gorges du Pichoux par un, voire plusieurs obstacles naturellement infranchissables.



Figure 5 Vue de l'amont de la retenue de l'installation hydroélectrique de Blanches-Fontaines.



Figure 6 Situation écomorphologique du secteur de Blanches Fontaines (OFEV, 2013).

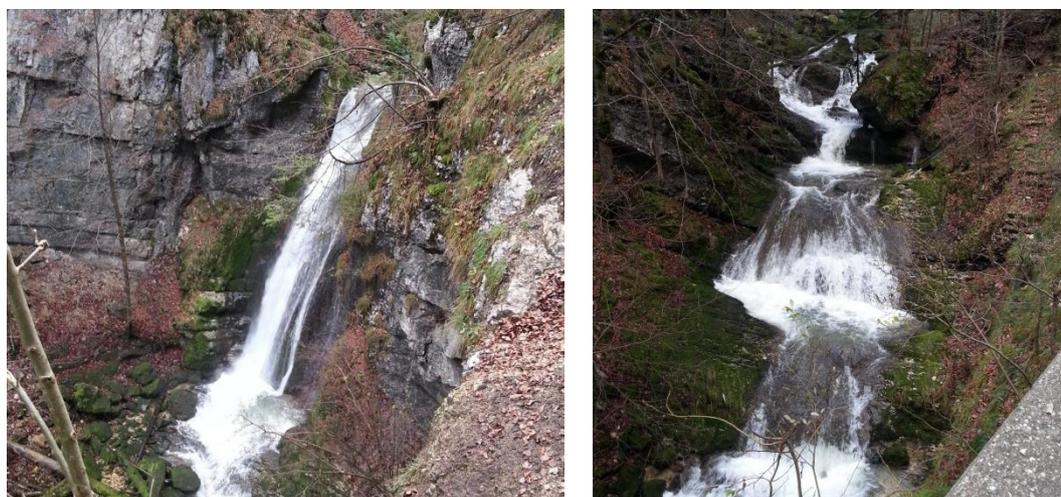


Figure 7 Secteur naturellement infranchissable des Gorges du Pichoux (BE).



Figure 8 Secteur difficilement franchissable des Gorges du Pichoux (BE).



Figure 9 Secteur favorable à la faune piscicole à l'amont de la retenue hydroélectrique de Blanches Fontaines (JU et BE).

### 3.5.3.2 Franchissabilité de l'obstacle

Dans la situation actuelle, l'obstacle artificiel de prise d'eau hydroélectrique doit être considéré comme totalement infranchissable. Sa hauteur varie, selon les débits et les ouvrages considérés comme « obstacle », entre 6 et 8 mètres. L'assainissement d'un tel obstacle nécessiterait un ouvrage colossal en regard des infrastructures existantes : soit un ascenseur à poissons ; soit un dispositif technique d'une longueur d'environ 80 mètres.

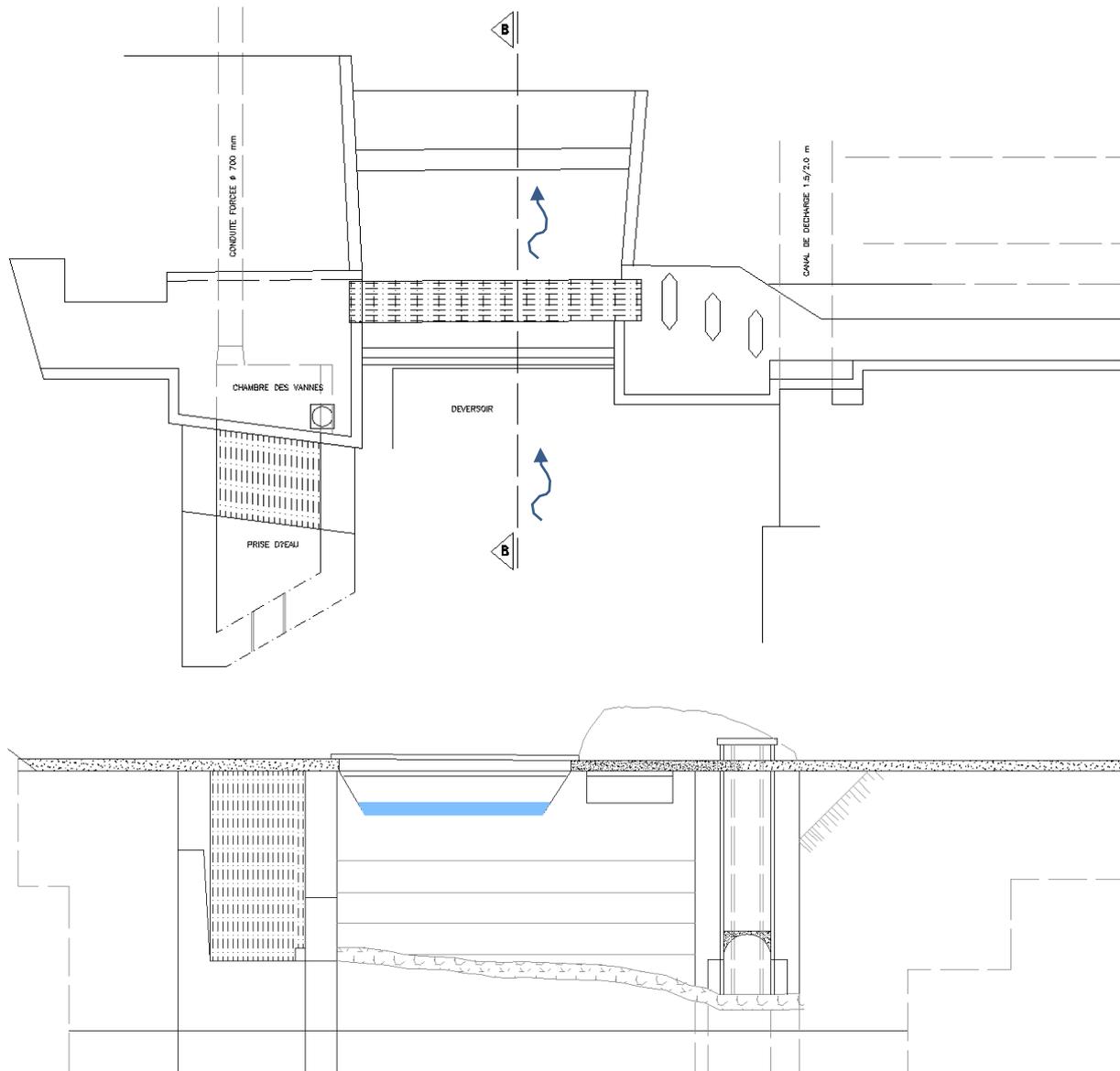


Figure 10 Vue en situation de la prise d'eau de Blanches Fontaines en haut et profil en long B-B' correspondant au droit du déversoir en bas (Source : Pierre-Alain Bourquard).

Aucune précision détaillée n'a pu être apportée concernant la franchissabilité naturelle du site. Les informations collectées attestent de la présence d'un resserrement géologique ainsi que d'une pente longitudinale naturellement comprise entre 5 et 6% au droit du barrage et de la retenue actuelle. Aucun seuil ou obstacle naturel n'a toutefois pu être confirmé ou infirmé.

### 3.5.3.3 Synthèse

Le seuil de prise d'eau de l'installation de Blanche-Fontaine se situe approximativement 1 km à l'aval du premier obstacle naturel infranchissable qui lui se situe sur le canton de Berne. Le rétablissement de la migration piscicole au travers de cet obstacle requiert un ouvrage très important ainsi que l'assainissement de toute une série d'autres obstacles artificiels situés plus à l'aval. Il a été donc décidé, en concertation avec l'autorité, de reclasser cet obstacle à la montaison dans la catégorie « **décision reportée** ». Une pesée des intérêts coordonnée entre les cantons de Berne et du Jura devra être réalisée.

## 3.5.4 Barrage de Choindez (n°443.6)

### 3.5.4.1 Habitats et circulation piscicole

L'obstacle de Choindez se situe à l'amont immédiat du voûtage de l'usine Von Roll long d'environ 550 m, un peu plus d'un kilomètre à l'aval de la frontière avec le canton de Berne. A l'amont et à l'aval de cet important voûtage, la Birse est globalement fortement corrigée sur ses berges et ses rives. Hormis au droit du barrage et du voûtage susmentionné, le lit de la Birse reste cependant majoritairement naturel, ce qui permet le développement de communautés aquatiques intéressantes et diversifiées. Du point de vue piscicole, la truite et l'ombre de rivière ainsi que le chabot sont les espèces dominantes.

La circulation piscicole est naturellement bonne à l'amont ainsi qu'à l'aval du voûtage. Divers seuils fragmentent toutefois actuellement le continuum aquatique.



Figure 11 Vue de l'obstacle de Choindez sur la Birse.

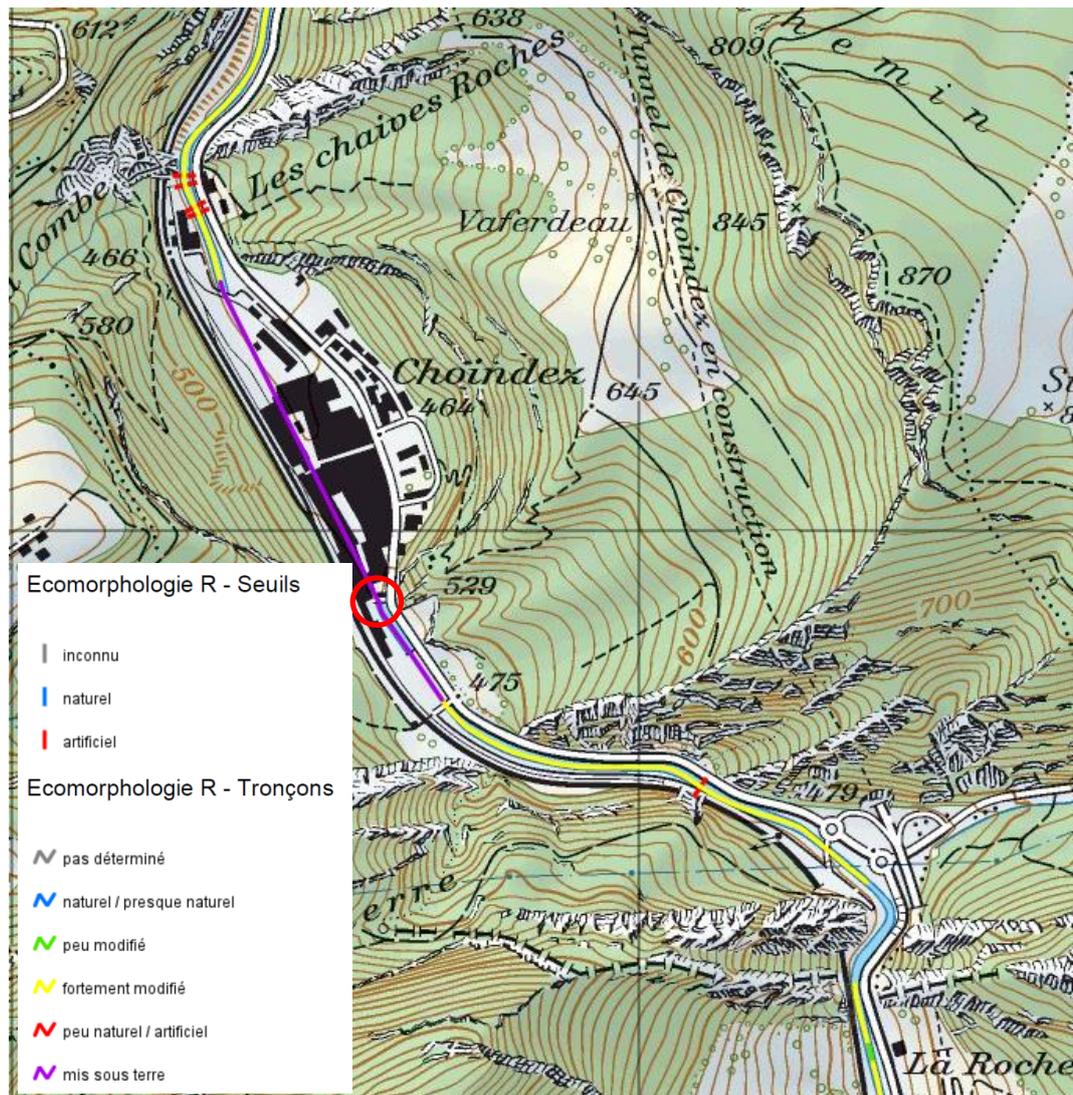


Figure 12 Situation écomorphologique du secteur du barrage de Choindex (OFEV, 2013).

### 3.5.4.2 Franchissabilité de l'obstacle

Le barrage « Affolter » est actuellement totalement infranchissable à la faune piscicole.



Figure 13 Vue de l'aval immédiat du barrage et de l'entrée du voutage à différents débits.

Une recherche historique succincte a été menée sur la base d'anciennes photographies ainsi que d'un tableau conservés dans les archives de l'entreprise Von Roll. Le but de cette recherche étant de mettre en évidence, dans le secteur du barrage « Affolter », la présence d'obstacles naturels difficilement franchissables ou infranchissables à la faune piscicole.

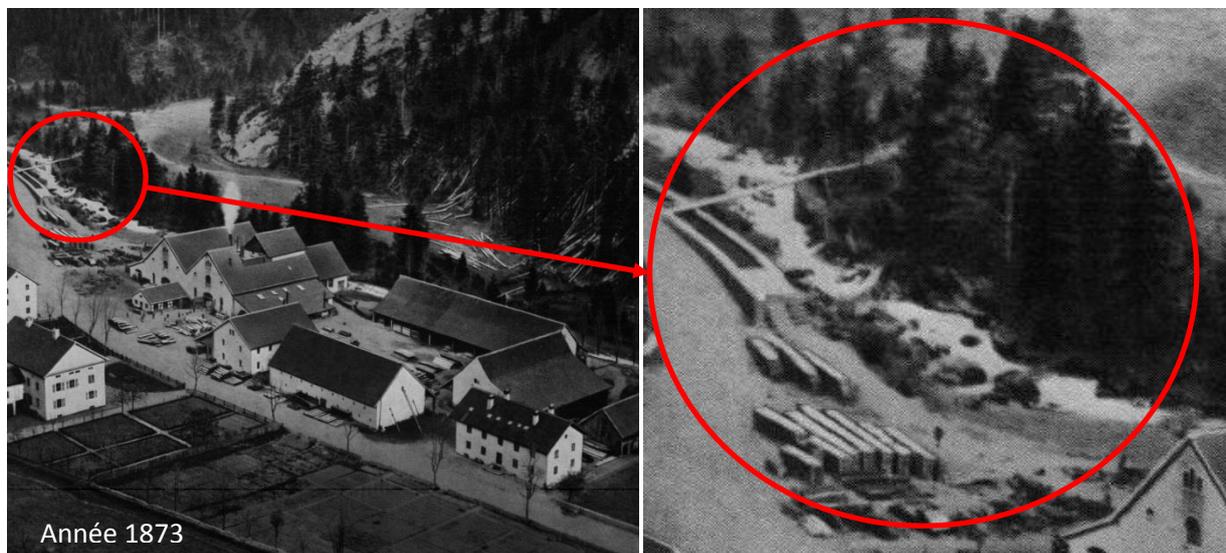


Figure 14 Comme en témoigne ce tableau, la force hydraulique de la ou des chutes naturelles de ce secteur de la Birse était déjà exploitée au 19<sup>ème</sup> siècle.

La présence de forts dénivelés et obstacles naturels est géologiquement explicable car ce secteur de la Birse se situe dans une cluse jurassienne où le cours d'eau a érodé les couches marneuses et calcaires jusqu'au cœur du Dogger (brun). En conclusion, il n'est pas garanti que la libre circulation piscicole ait été historiquement naturellement possible dans ce secteur de la Birse. La présence d'ancien(s) obstacle(s) naturel(s) dont la franchissabilité piscicole peut clairement être mise en doute est certaine.

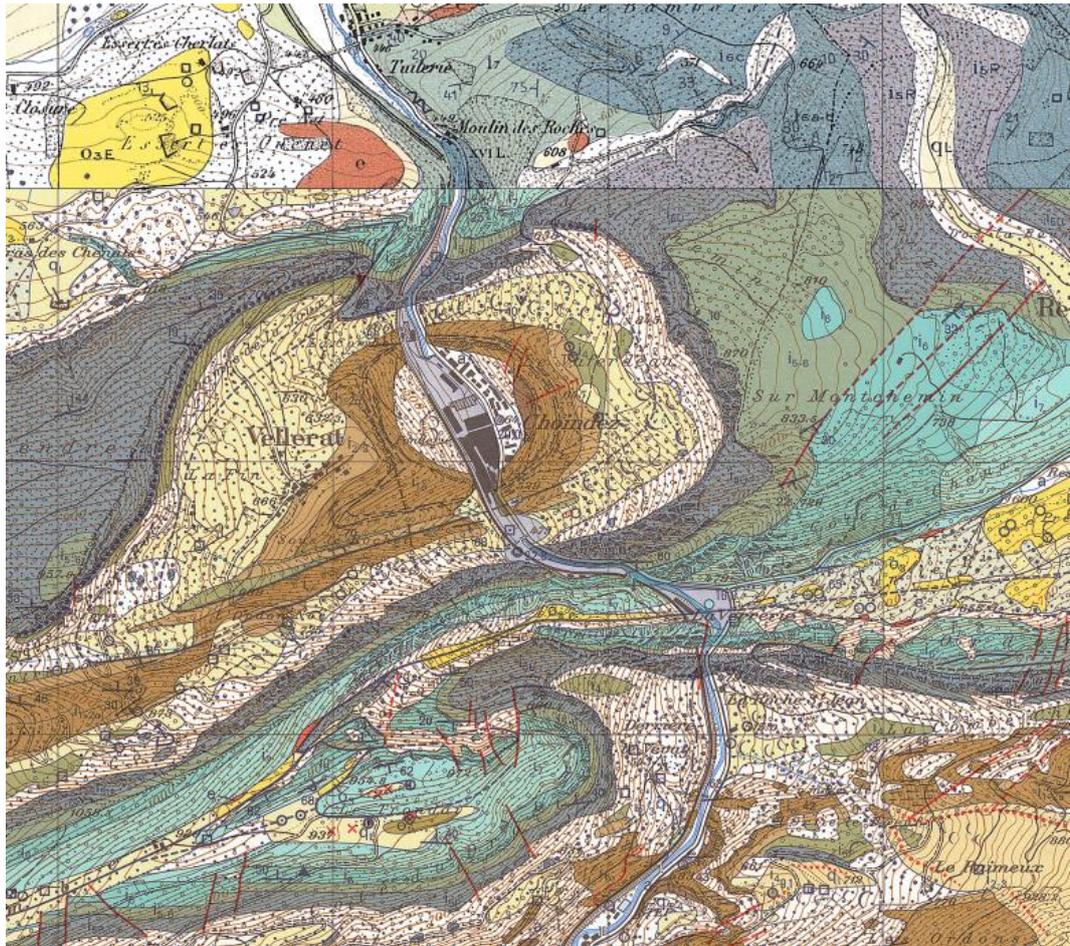


Figure 15 Extrait de l'Atlas géologique, Moutier, nr.96, Swisstopo.

Afin de vérifier si, et dans quelle mesure, le voûtage de l'usine Von Roll constitue un obstacle à la migration amont des poissons, l'ensemble de son linéaire a été parcouru et des sondages à la pêche à l'électricité y ont été pratiqués en date du 17 juillet 2006.

Le voûtage, totalement obscur, possède un lit initialement bétonné dont la partie centrale, est actuellement partiellement dégradée. Dans ce secteur dégradé mais néanmoins relativement uniforme et dépourvu de caches, la libre circulation piscicole est possible, toutefois vraisemblablement uniquement lorsque le débit est faible ; en effet, en cas de fort débit, l'écoulement devient laminaire et les vitesses de l'eau rendent peu probable la migration des poissons.

A proximité de l'extrémité amont du voûtage, se trouve un secteur très accidenté qui n'est franchissable pour la faune piscicole que lorsque le débit est moyen.

A proximité de l'extrémité aval du voûtage, se trouve un radier bétonné qui n'est franchissable pour la faune piscicole que lorsque le débit est moyen.

Les sondages effectués à la pêche à l'électricité tout au long du voûtage n'ont permis de déceler la présence que de quelques truites de rivière. Ces rares individus se trouvaient essentiellement dans les secteurs proches des extrémités.

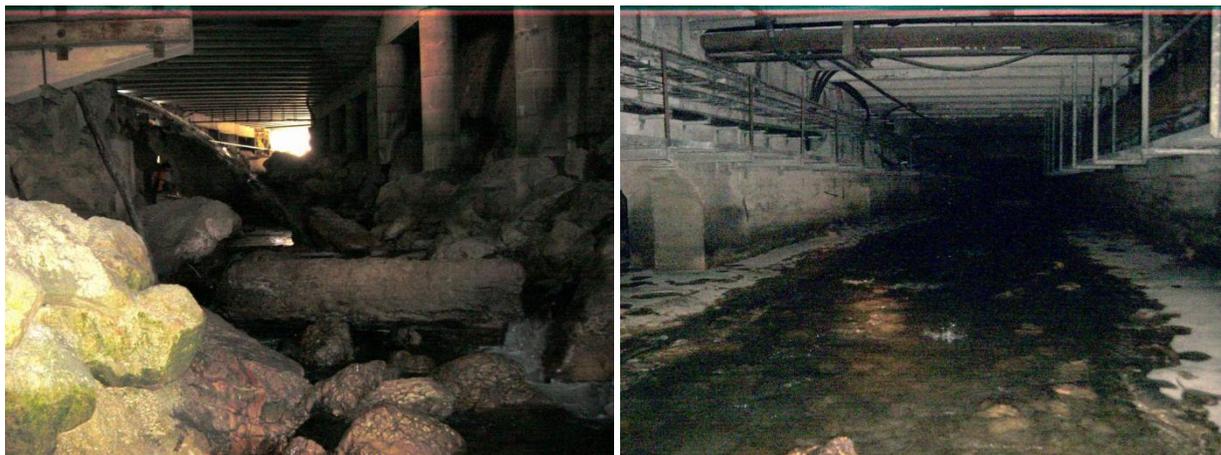


Figure 16 Secteur voûté à proximité de l'entrée amont.



Figure 17 Secteur voûté à proximité de l'entrée aval.

En conclusion, du point de vue de la morphologie de la rivière, la libre circulation piscicole dans le voûtage « Von Roll » est possible mais difficile. Le transit à travers la totalité du linéaire n'est envisageable que dans certaines conditions de débit. De surcroît, il est très vraisemblable que la grande longueur du tronçon obscurci représente un obstacle supplémentaire à la migration du poisson.

### 3.5.4.3 Synthèse

La libre circulation piscicole n'était sans doute historiquement pas garantie dans ce secteur de la Birse. En son état actuel, le voûtage « Von Roll » constitue un obstacle difficilement franchissable pour la faune piscicole. La construction d'un ouvrage permettant aux poissons de franchir le barrage « Affolter » est difficile mais techniquement possible. En effet, afin de permettre le franchissement de la zone très accidentée et du dénivelé situés directement à l'extrémité amont du voûtage, la passe à poissons devrait s'enfoncer de 10 à 20 m à l'intérieur de ce dernier.

Il a été donc décidé, en concertation avec l'autorité, de reclasser cet obstacle à la montaison dans la catégorie « **décision reportée** ». Une pesée des intérêts, potentiellement coordonnée entre les cantons de Berne et du Jura, devra être réalisée.

## 4. DESCRIPTION DES HABITATS PISCICOLES

### 4.1 Méthodologie

Ce chapitre a pour but de faire une description des habitats piscicoles concernés par les obstacles liés à l'hydroélectricité et de préciser des objectifs à poursuivre du point de vue du rétablissement de la migration piscicole.

Pour ce faire, les informations concernant le potentiel écologique des cours d'eau jurassiens<sup>2</sup> (A) ont été croisées avec les informations cartographiques tirées de Schmidt et al, 2013<sup>3</sup> (B) ainsi que des données générales concernant la connectivité générale du cours d'eau concerné à l'état naturel (C). Les critères d'appréciation ainsi que la grille d'évaluation avec les objectifs y relatifs sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Critère	Points	Appréciation correspondante
A Potentiel écologique	0	important
	1	moyen
	2	faible
B Tronçons avec espèces prioritaires	0	nombreux
	1	localisés
	2	aucun, rares
C Connectivité longitudinale	0	connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles
	1	connectivité longitudinale naturellement fragmentée, certains obstacles artificiels limitent néanmoins les possibilités de déplacements vers des biotopes potentiellement intéressants pour la faune piscicole
	5	connectivité longitudinale naturellement très réduite ou pente peu propice à la migration piscicole

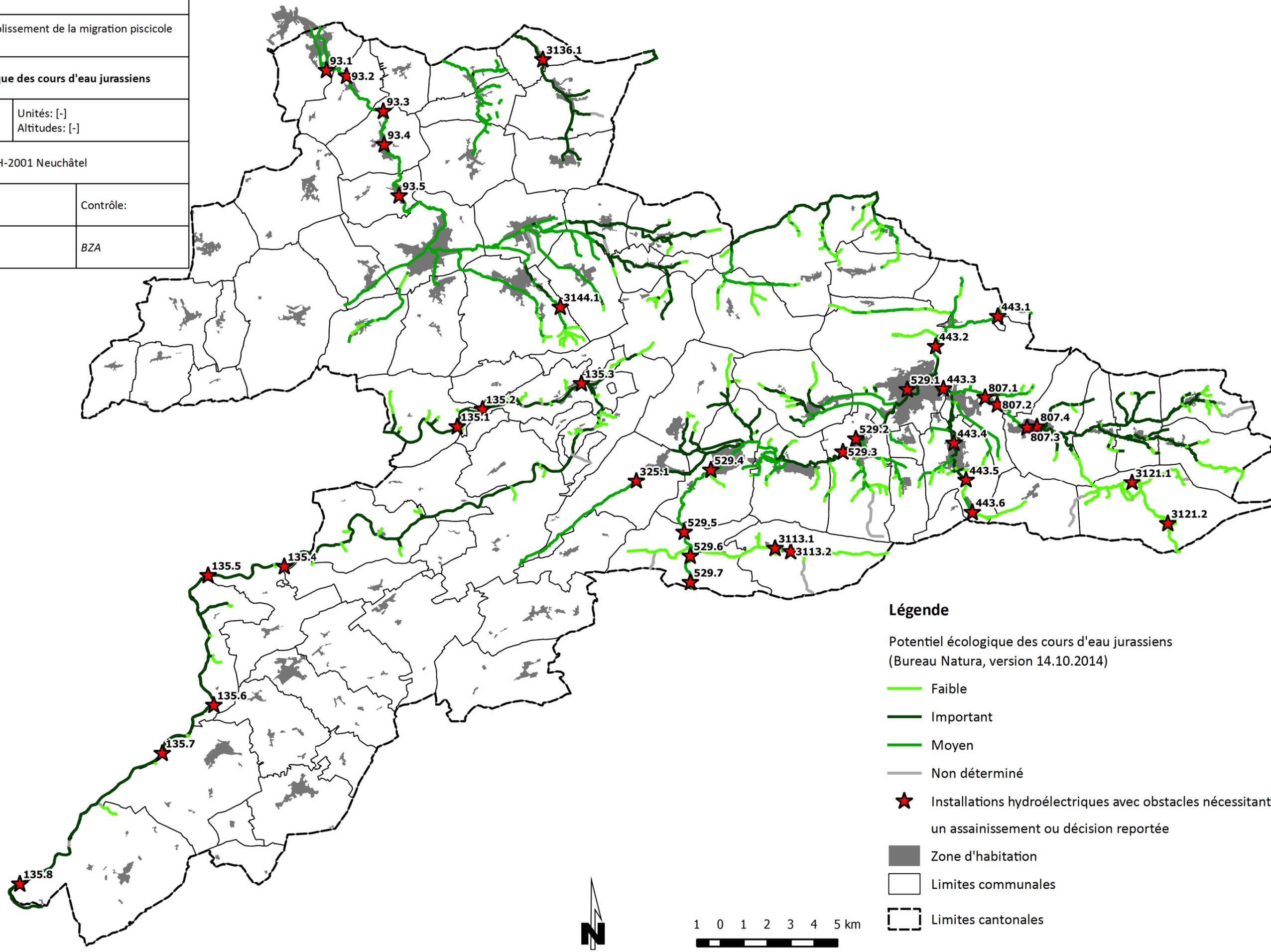
> 0 à 2 pts	<b>Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.</b>
> 3 à 4 pts	<b>Le rétablissement du continuum longitudinal peut contribuer, voire est nécessaire à la conservation des populations au niveau du bassin versant.</b>
> 5 à 9 pts	<b>Le rétablissement du continuum longitudinal apporte un plus au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant mais n'est pas déterminant pour la sauvegarde et la pérennité des espèces/populations présentes et potentielles.</b>

Tableau 3 Critères d'appréciation et grille d'évaluation définissant les objectifs « habitats piscicoles ».

Deux cartes présentant les tronçons avec espèces prioritaires ainsi que le potentiel écologique sont présentées à la page suivante.

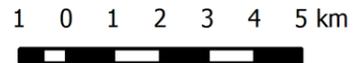
<sup>2</sup> Tiré de la planification stratégique cantonale concernant la revitalisation des cours d'eau (2014).

<sup>3</sup> Schmidt B., Fivaz F., Octobre 2013 : Tronçons de cours d'eau présentant une diversité en espèces élevée ou contenant des espèces prioritaires au niveau national. Données de base pour la planification des revitalisations. CSCF.



**Légende**

- Potentiel écologique des cours d'eau jurassiens  
(Bureau Natura, version 14.10.2014)
- Faible
  - Important
  - Moyen
  - Non déterminé
  - ★ Installations hydroélectriques avec obstacles nécessitant un assainissement ou décision reportée
  - Zone d'habitation
  - Limites communales
  - ▭ Limites cantonales



Planification stratégique - Rétablissement de la migration piscicole  
Rapport final

Tronçons de cours d'eau présentant une diversité en espèces élevée ou contenant des espèces prioritaires au niveau national

Echelle situation: 1 : 100'000  
Format: 297 x 420 mm

Unités: [-]  
Altitudes: [-]

Auteur: AQUARIUS, BP 1767 CH-2001 Neuchâtel

Créé / modifié le:

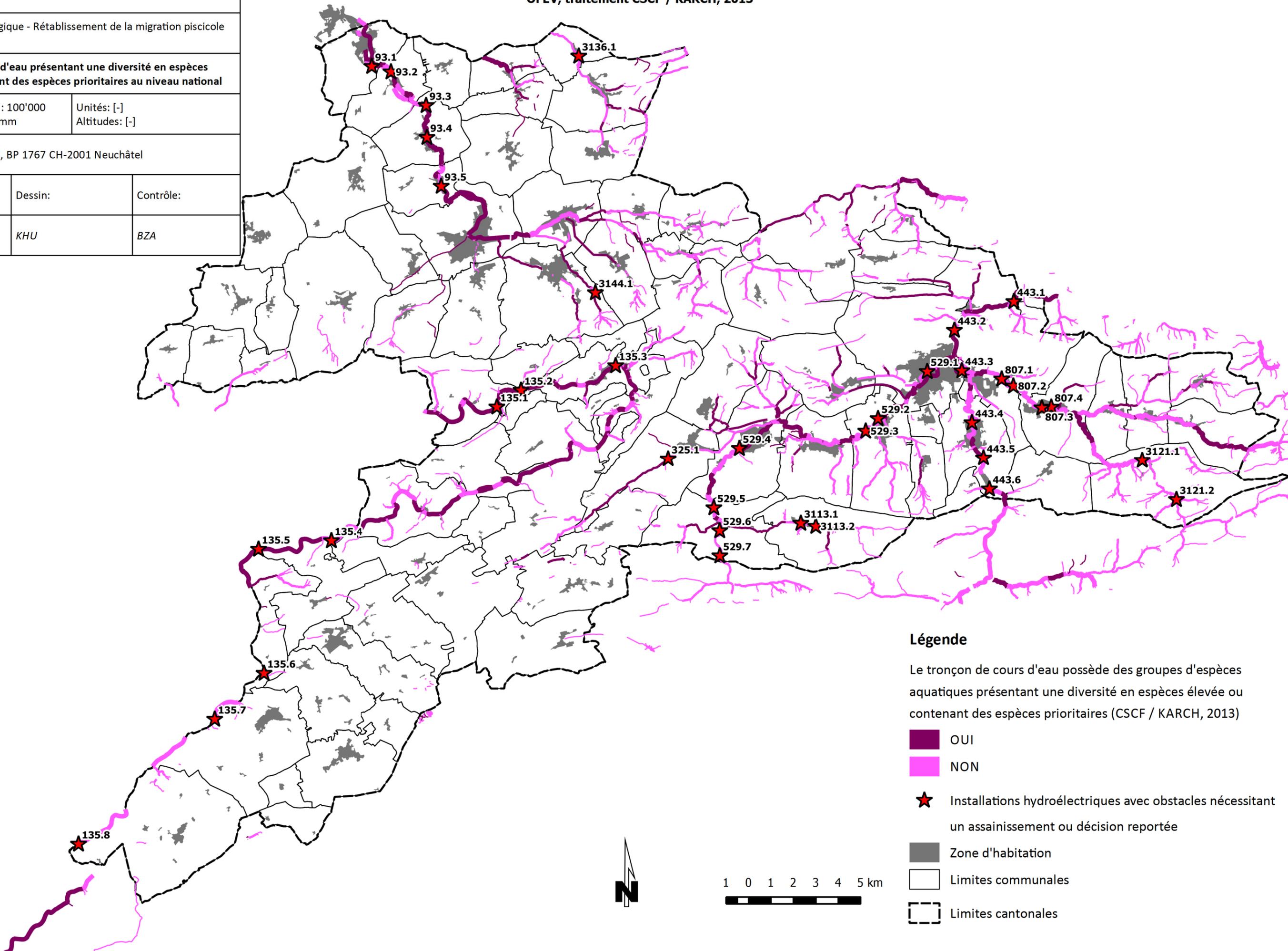
Dessin:

Contrôle:

03.09.2014

KHU

BZA



**Légende**

Le tronçon de cours d'eau possède des groupes d'espèces aquatiques présentant une diversité en espèces élevée ou contenant des espèces prioritaires (CSCF / KARCH, 2013)

OUI

NON

Installations hydroélectriques avec obstacles nécessitant un assainissement ou décision reportée

Zone d'habitation

Limites communales

Limites cantonales

1 0 1 2 3 4 5 km



## 4.2 Résultats

Le résultat de l'évaluation « objectifs habitats », classé par bassins versants, est présenté dans le tableau ci-après. Des informations complémentaires figurent dans les fiches à l'annexe 3.

Cours d'eau, BV	Site(s) avec obstacle(s) hydro.	Bassin versant et principaux affluents	Espèces cibles, rares ou emblématiques	Objectifs habitats
Doubs	8	Le linéaire de cours d'eau le plus important du canton du Jura concerné par des obstacles liés à l'utilisation de la force hydraulique. Les affluents sont globalement de petite taille et présentent des intérêts piscicoles significativement moins importants que la rivière principale.	On peut citer comme espèces cibles prioritaires l'apron et le toxostome. La truite du Doubs, l'ombre de rivière, le blageon, la petite lamproie, le barbeau ou encore le chabot constituent également des espèces cibles secondaires.	Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.
Allaine	5	L'Allaine est le principal cours d'eau de la région nord du canton du Jura (Ajoie). Faisant partie du bassin du Rhône, ce cours d'eau a la particularité de ne pas avoir d'affluent significatif à l'aval de Porrentruy, c'est-à-dire sur le secteur concerné par les obstacles.	La truite, l'ombre de rivière, le blageon, le barbeau, le chabot et la petite lamproie constituent en particulier des espèces cibles. Précisons que le toxostome est mentionné quelques kilomètres à l'aval de Boncourt entre Joncherey et Grandvillars.	Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.
Vendline	1	La Vendline est un petit cours d'eau du bassin du Rhône qui prend sa source environ 5 kilomètres à l'amont de l'obstacle. Elle se jette ensuite dans la Coeuvalte qui elle-même débouche dans l'Allaine sur territoire français.	La truite de rivière et le blageon sont les espèces cibles actuelles. La petite lamproie, le chabot, l'ombre de rivière et le barbeau sont des espèces cibles potentielles.	Le rétablissement du continuum longitudinal est nécessaire pour la conservation des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.
Jonc	1	Le Jonc est un petit affluent de l'Allaine dans le bassin du Rhône. L'obstacle se situe en tête de bassin versant.	La truite de rivière est l'espèce cible. Toutefois, à l'amont de l'obstacle, la pente longitudinale ainsi que le gabarit du ruisseau limitent le développement de populations significatives de cette espèce.	Le rétablissement du continuum longitudinal peut contribuer, voire est nécessaire à la conservation des populations au niveau du bassin versant.
Scheulte à l'aval de Vicques	4	La Scheulte est le principal cours d'eau de la partie est du canton du Jura. Appartenant au bassin du Rhin, il se jette dans la Birse à Courroux.	La truite de rivière, le chabot et potentiellement l'ombre de rivière et la petite lamproie.	Le rétablissement du continuum longitudinal peut contribuer, voire est nécessaire à la conservation des populations au niveau du bassin versant.
Scheulte, à l'amont de Vicques	1	La Scheulte est le principal cours d'eau de la partie est du canton du Jura. Appartenant au bassin du Rhin, il se jette dans la Birse à Courroux.	La truite de rivière, le chabot et potentiellement l'ombre de rivière et la petite lamproie à proximité de Vicques.	Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.
Sorne aval Bassecourt	3	La Sorne est un des principaux cours d'eau du canton du Jura. L'essentiel du bassin versant se trouve à l'intérieur même du canton. De nombreux affluents piscicoles y sont connectés dont certains très intéressants comme par exemple le Tabeillon. La Sorne se jette dans la Birse à Delémont.	La truite et l'ombre de rivière, le chabot ainsi que la petite lamproie et potentiellement localement le blageon peuvent être considérés comme des espèces cibles à l'aval de Bassecourt. Plus à l'amont, seules les espèces de la zone à truite sont à cibler.	Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.
Sorne aval Blanches-Fontaines jusqu'à Bassecourt	3	La Sorne est un des principaux cours d'eau du canton du Jura. L'essentiel du bassin versant se trouve à l'intérieur même du canton. De nombreux affluents piscicoles y sont connectés dont certains très intéressants comme par exemple le Tabeillon. La Sorne se jette dans la Birse à Delémont.	La truite, le chabot, la petite lamproie ainsi que potentiellement l'ombre de rivière à proximité de Bassecourt peuvent être considérés comme des espèces cibles.	Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

Sorne amont Blanches-Fontaines	1	La Sorne est un des principaux cours d'eau du canton du Jura. L'essentiel du bassin versant se trouve à l'intérieur même du canton. De nombreux affluents piscicoles y sont connectés dont certains très intéressants comme par exemple le Tabeillon. La Sorne se jette dans la Birse à Delémont.	La truite, le chabot et dans une moindre mesure la petite lamproie peuvent être considérés comme des espèces cibles.	Le rétablissement du continuum longitudinal peut contribuer, voire est nécessaire à la conservation des populations au niveau du bassin versant.
Ticle	2	Il s'agit d'un canal artificiel situé sur la Sorne à Delémont.	Compte tenu de la configuration actuelle du canal et de la composition du substrat, la petite lamproie et le chabot peuvent constituer des espèces cibles.	Le rétablissement du continuum longitudinal apporte un plus au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant mais n'est pas déterminant pour la sauvegarde et la pérennité des espèces/populations présentes et potentielles.
Birse - Amont Moulin des Roches	1	La Birse prend sa source à Tavannes dans le canton de Berne. Elle traverse le canton du Jura sur une distance d'environ 15 kilomètres avant de traverser le canton de Bâle et se jeter dans le Rhin à Birsfelden.	La truite et l'ombre de rivière, le blageon, le chabot et la petite lamproie constituent en particulier des espèces cibles ainsi que potentiellement le barbeau.	Le rétablissement du continuum longitudinal apporte un plus au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant mais n'est pas déterminant pour la sauvegarde et la pérennité des espèces/populations présentes et potentielles.
Birse - Delémont à Moulin des Roches	3	La Birse prend sa source à Tavannes dans le canton de Berne. Elle traverse le canton du Jura sur une distance d'environ 15 kilomètres avant de traverser le canton de Bâle et se jeter dans le Rhin à Birsfelden.	La truite et l'ombre de rivière, le blageon, le chabot et la petite lamproie constituent en particulier des espèces cibles ainsi que potentiellement le barbeau.	Le rétablissement du continuum longitudinal est, hormis pour un cas particulier, primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.
Birse - Aval Delémont	2	La Birse prend sa source à Tavannes dans le canton de Berne. Elle traverse le canton du Jura sur une distance d'environ 15 kilomètres avant de traverser le canton de Bâle et se jeter dans le Rhin à Birsfelden.	La truite et l'ombre de rivière, le blageon, le chabot et la petite lamproie constituent en particulier des espèces cibles ainsi que potentiellement le barbeau.	Le rétablissement du continuum longitudinal est, hormis pour un cas particulier, primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.
La Gabbiare*	2	La Gabbiare est un affluent de la Scheulte dont l'essentiel du bassin versant se situe sur le canton du Jura.	La truite de rivière et le chabot sont les espèces cibles.	Le rétablissement du continuum longitudinal apporte un plus au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant mais n'est pas déterminant pour la sauvegarde et la pérennité des espèces/populations présentes et potentielles.
Le Tabeillon*	1	Le Tabeillon est un affluent important de la Sorne qui possède un bassin versant globalement peu exploité.	La truite de rivière est l'espèce cible ainsi que potentiellement le chabot.	Le rétablissement du continuum longitudinal apporte un plus au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant mais n'est pas déterminant pour la sauvegarde et la pérennité des espèces/populations présentes et potentielles.
Le Folpotat*	2	Le Folpotat est un affluent de la Sorne situé à proximité de la tête du bassin versant.	La truite de rivière est l'espèce cible ainsi que potentiellement le chabot.	Le rétablissement du continuum longitudinal apporte un plus au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant mais n'est pas déterminant pour la sauvegarde et la pérennité des espèces/populations présentes et potentielles.

Tableau 4 Synthèse des objectifs habitats pour les principaux bassins versants concernés. \*La planification stratégique concernant la revitalisation des cours d'eau ne prévoit pas l'assainissement des obstacles artificiels situés plus à l'aval.

## 5. PRIORISATION DES ASSAINISSEMENTS

### 5.1 Méthode

La Confédération propose dans son module d'aide à l'exécution, une méthode de priorisation des obstacles qui s'obtient en complétant plusieurs champs additionnels du fichier employé pour la réalisation du rapport intermédiaire (Sanfisch). Les critères écologiques qui ont été utilisés découlent d'une proposition de l'OFEV aux cantons dont la synthèse est présentée dans le tableau ci-dessous :

Critères	Thèmes	Points	Observations
Espèces menacées	Poissons et écrevisses: y a-t-il des espèces menacées? Des populations sources?	0, 1, 2	0= aucune, 1= degrés de menace 3 et 4, 2= degrés de menace 1 et 2 ou populations sources importantes
Poissons migrateurs	Y a-t-il des poissons migrateurs?	0, 1, 2	0= non, 1= migrateurs moyenne distance, 2= migrateurs longue distance
Nombre d'espèces	Quel est le nombre d'espèces ?	0, 1, 2	0= jusqu'à 3 espèces, 1= jusqu'à 10 espèces, 2= plus de 10 espèces
Habitats	Y a-t-il des habitats piscicoles spéciaux ou atypiques?	0, 1, 2	0= non, 1= un ou deux, 2= plusieurs; on peut aussi prendre en compte ici des habitats de valeur confirmée par des experts (p. ex. importante zone à juvéniles dans un affluent); au besoin, l'appréciation d'un habitat peut aussi s'appuyer sur des critères écomorphologiques
Frayères	Y a-t-il des frayères?	0, 1, 2	0= non, 1= oui 2= frayères de grande valeur (importance nationale ou cantonale; ombre, nase, truite lacustre, autres espèces)
Embouchure	Quelle est son importance pour la connectivité d'un affluent?	0, 1, 2	0= distance de l'embouchure > 1km, 1= distance de l'embouchure > 100m, 2= distance de l'embouchure < 100 m
	<b>Total</b>	de 0 à 12	priorité 1 : >8 pts / priorité 2 : 5 à 8 pts / priorité 3 : le reste points

*Tableau 5 Synthèse des critères écologiques proposés par la Confédération pour aider à fixer la priorité des assainissements. Remarque: les critères écologiques se fondent sur le potentiel écologique d'un cours d'eau, c'est-à-dire sur l'importance que celui-ci revêtira après réparation des atteintes causées par l'homme dans une mesure impliquant des coûts proportionnés.*

Les critères écologiques proposés par la Confédération ont été documentés. Il a toutefois été jugé dans le cadre du présent mandat que ces critères devaient être associés à des critères supplémentaires afin :

- > De pouvoir prendre en considération les spécificités parfois très différentes des obstacles d'une installation (par exemple la priorisation d'un obstacle qui bloque totalement la montaison mais permet partiellement la dévalaison).
- > D'intégrer les considérations développées dans les objectifs des habitats piscicoles ;
- > De prendre en considération les obstacles partiellement franchissables.

La priorisation des assainissements a ainsi été établie en agrégeant les 3 thèmes :

- > Critères écologiques ;
- > objectifs habitats ;
- > conditions actuelles de dévalaison ou de montaison.

Ces trois thèmes ont été agrégés avec un système de points selon les tableaux ci-après.

Critères	Points	Appréciation correspondante
Critères écologiques (outil OFEV)	0	Priorité importante (priorité 1)
	1	Priorité moyenne (priorité 2)
	2	Priorité faible (priorité 3)
Objectifs habitats	0	Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.
	1	Le rétablissement du continuum longitudinal peut contribuer, voire est nécessaire à la conservation des populations au niveau du bassin versant.
	3	Le rétablissement du continuum longitudinal apporte un plus au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant mais n'est pas déterminant pour la sauvegarde et la pérennité des espèces/populations présentes et potentielles.
Conditions actuelles de la montaison	0	Nulles ou insignifiantes
	1	Partiellement fonctionnel, avec déficit(s)
	3	Théoriquement bonne ou effective mais avec des améliorations envisageables ou franchissabilité naturelle réduite de l'obstacle. Trois points sont également attribués si l'obstacle se situe au niveau du canal de fuite de l'installation hydroélectrique.
Conditions actuelles de la dévalaison	0	Mortalités constatées / absence de possibilité de dévalaison / déversements annuels (dépassement du débit d'équipement) inférieur à 100 jours / déversements non favorables susceptibles de péjorer ou tuer les poissons
	1	Dévalaison possible (par exemple par déversements fréquents ou/et présence d'un dispositif de dotation par lame déversante) mais déficits clairs et potentiellement significatifs.
	3	Théoriquement bonne ou effective mais avec des améliorations envisageables.

Tableau 6 Clé décisionnelle pour la priorisation des mesures de montaison.

L'échelle de notation définissant la priorité d'assainissement a été établie comme suit :

- > 0 à 2 pts
- > 3 à 5 pts
- > 6 à 8 pts

**Assainissement prioritaire**

**Assainissement secondaire**

**Assainissement non prioritaire**

## 5.2 Résultats

ID	Cours d'eau	Nom de la centrale hydroélectrique	Lieu	Montaison ou dévalaison	Priorité écologique (OFEV)	Priorisation de l'assainissement
93.1.0	L'Allaine	Lavoires de la Milandrine	Boncourt	Montaison	Moyenne	Secondaire
93.2.0	L'Allaine	Buix	Buix	Montaison	Moyenne	Prioritaire
93.2.1	L'Allaine	Buix	Buix	Montaison	Moyenne	Secondaire
93.3.0	L'Allaine	Pisciculture Choulat	Grandgourt	Montaison	Moyenne	Prioritaire
93.4.0	L'Allaine	Pisciculture Choulat	Courtemaîche	Montaison	Moyenne	Prioritaire
93.5.0	L'Allaine	Moulin à Courchavon	Courchavon	Montaison	Moyenne	Prioritaire
135.1.0	Le Doubs	Ocourt	Ocourt	Montaison	Importante	Prioritaire
135.2.0	Le Doubs	Bellefontaine	Bellefontaine	Montaison	Importante	Prioritaire
135.3.0	Le Doubs	Moulin Grillon	St-Ursanne	Montaison	Importante	Prioritaire
135.3.1	Le Doubs	Moulin Grillon	St-Ursanne	Dévalaison	Importante	Prioritaire
135.3.2	Le Doubs	Moulin Grillon	St-Ursanne	Montaison	Importante	Prioritaire
135.4.0	Le Doubs	Moulin Jeannotat	Goumois	Montaison	Importante	Secondaire
135.5.0	Le Doubs	Le Theusseret	Saignelégier	Montaison	Moyenne	Prioritaire
135.6.0	Le Doubs	Moulin du Plain	Saignelégier	Montaison	Moyenne	Prioritaire
135.7.0	Le Doubs	La Goule	Le Noirmont	Montaison	Moyenne	Secondaire
135.7.1	Le Doubs	La Goule	Le Noirmont	Dévalaison	Moyenne	Prioritaire
135.7.2	Le Doubs	La Goule	Le Noirmont	Dévalaison	Moyenne	Prioritaire
135.8.0	Le Doubs	Le Refrain	Les Bois	Montaison	Moyenne	Prioritaire
135.8.1	Le Doubs	Le Refrain	Les Bois	Dévalaison	Moyenne	Prioritaire
325.1.0	Le Tabeillon	Scierie Keller	Glovelier	Montaison	Moyenne	Non prioritaire
443.1.0	La Birse	Bois du Treuil	Soyhières	Montaison	Moyenne	Secondaire
443.2.0	La Birse	Bellerive	Soyhières	Montaison	Moyenne	Secondaire
443.2.1	La Birse	Bellerive	Soyhières	Dévalaison	Moyenne	Prioritaire
443.2.2	La Birse	Bellerive	Soyhières	Dévalaison	Moyenne	Prioritaire
443.3.0	La Birse	Von Roll	Courroux	Montaison	Moyenne	Prioritaire
443.4.0	La Birse	Dynamo	Courrendlin	Montaison	Moyenne	Secondaire
443.4.1	La Birse	Dynamo	Courrendlin	Dévalaison	Moyenne	Prioritaire
443.4.2	La Birse	Dynamo	Courrendlin	Montaison	Moyenne	Secondaire
443.4.3	La Birse	Dynamo	Courrendlin	Dévalaison	Moyenne	Prioritaire
443.4.4	La Birse	Dynamo	Courrendlin	Montaison	Moyenne	Prioritaire
443.4.5	La Birse	Dynamo	Courrendlin	Montaison	Moyenne	Prioritaire
443.5.0	La Birse	Moulin des Roches	Courrendlin	Montaison	Moyenne	Secondaire
443.5.1	La Birse	Moulin des Roches	Courrendlin	Dévalaison	Moyenne	Prioritaire
443.5.2	La Birse	Moulin des Roches	Courrendlin	Dévalaison	Moyenne	Prioritaire
443.6.0	La Birse	Barrage de Choindez	Choindez	Montaison	Moyenne	Non prioritaire

443.6.1	La Birse	Barrage de Choindez	Choindez	Dévalaison	Moyenne	Secondaire
529.1.0	Le Ticle	FTMH	Delémont	Montaison	Moyenne	Secondaire
529.1.1	Le Ticle	FTMH	Delémont	Dévalaison	Moyenne	Secondaire
529.2.0	La Sorne	Prés Roses	Courtételle	Montaison	Moyenne	Prioritaire
529.3.0	La Sorne	Vers le Moulin	Courtételle	Montaison	Moyenne	Prioritaire
529.3.1	La Sorne	Vers le Moulin	Courtételle	Dévalaison	Moyenne	Secondaire
529.3.2	La Sorne	Vers le Moulin	Courtételle	Montaison	Faible	Secondaire
529.4.0	La Sorne	Ruedin S.A.	Bassecourt	Montaison	Moyenne	Prioritaire
529.5.0	La Sorne	Les Forges	Bassecourt	Montaison	Moyenne	Secondaire
529.5.1	La Sorne	Les Forges	Bassecourt	Dévalaison	Moyenne	Prioritaire
529.5.2	La Sorne	Les Forges	Bassecourt	Dévalaison	Moyenne	Prioritaire
529.5.3	La Sorne	Les Forges	Bassecourt	Montaison	Moyenne	Secondaire
529.6.0	La Sorne	Meier	Undervelier	Montaison	Moyenne	Secondaire
529.6.1	La Sorne	Meier	Undervelier	Dévalaison	Moyenne	Secondaire
529.6.2	La Sorne	Meier	Undervelier	Montaison	Moyenne	Secondaire
529.6.3	La Sorne	Meier	Undervelier	Montaison	Moyenne	Secondaire
529.7.0	La Sorne	Blanches-Fontaines	Undervelier	Montaison	Moyenne	Prioritaire
529.7.1	La Sorne	Blanches-Fontaines	Undervelier	Dévalaison	Moyenne	Secondaire
529.7.2	La Sorne	Blanches-Fontaines	Undervelier	Montaison	Moyenne	Secondaire
807.1.0	La Scheulte	Scierie Hofer	Courcelon	Montaison	Faible	Secondaire
807.2.0	La Scheulte	Scierie Rais	Courcelon	Montaison	Faible	Non prioritaire
807.2.1	La Scheulte	Scierie Rais	Courcelon	Montaison	Faible	Non prioritaire
807.3.0	La Scheulte	Moulin Charmillot	Vicques	Montaison	Faible	Non prioritaire
807.3.1	La Scheulte	Moulin Charmillot	Vicques	Dévalaison	Faible	Non prioritaire
807.3.2	La Scheulte	Moulin Charmillot	Vicques	Dévalaison	Faible	Non prioritaire
807.4.0	La Scheulte	Scierie Emile Aebin	Vicques	Montaison	Faible	Non prioritaire
807.4.1	La Scheulte	Scierie Emile Aebin	Vicques	Dévalaison	Faible	Non prioritaire
807.4.2	La Scheulte	Scierie Emile Aebin	Vicques	Dévalaison	Faible	Non prioritaire
3113.1.0	Le Folpotat	Moulin de Soulce/Beuchat	Soulce	Montaison	Faible	Non prioritaire
3113.2.0	Le Folpotat	Scierie Kleisl	Soulce	Montaison	Faible	Non prioritaire
3121.1.0	La Gabiare	Scierie Fleury	Vermes	Montaison	Faible	Non prioritaire
3121.2.0	La Gabiare	Mauthner	Envelier	Montaison	Faible	Non prioritaire
3136.1.0	La Vendeline	Beurnevésin	Beurnevésin	Montaison	Moyenne	Prioritaire
3136.1.1	La Vendeline	Beurnevésin	Beurnevésin	Montaison	Moyenne	Prioritaire
3144.1.0	Le Jonc	Paplemont	Courgenay	Montaison	Faible	Secondaire

Tableau 7 Synthèse de la priorisation des assainissements.

## 6. MESURES POUR LA MONTAISON ET LA DÉVALAISON

Les mesures sont présentées à l'annexe 3 sous la forme de fiches. Ces fiches contiennent des informations structurées de la manière suivante :

**Informations générales sur l'installation avec notamment** : cours d'eau ; lieu ; installation ; fonctionnement ; type de prise d'eau ; débit d'équipement.

**Situation générale de l'installation** : sur un fonds de carte au 1 :25'000.

**Informations sur le cours d'eau** : espèces piscicoles présentes ; cours d'eau prioritaire (selon avis d'expert et canton); obstacles naturels infranchissables.

**Objectifs habitats** : cours d'eau, BV ; site(s) concerné(s) avec obstacle(s) ; principales zonations piscicoles concernées ; bassin versant et principaux affluents ; faune piscicole actuelle et potentielle ; espèces cibles, rares ou emblématiques ; connectivité longitudinale ; potentiel écologique (Natura) ; tronçons avec espèces prioritaires (CSCF) ; objectifs habitats.

**Situation des obstacles** : sur un fonds orthophoto.

### Obstacle $\alpha$ .

**Type d'obstacle** : description de l'obstacle ; N° de référence rapport intermédiaire ; assainissement ; hauteur de l'obstacle ; priorisation.

**Photo de l'obstacle** : photo.

**Nécessité d'études complémentaires** : si oui, description.

**La mesure peut être fixée définitivement** : si non, justification.

**Coûts** : prix ; pertes de production ; frais d'entretien supplémentaires.

**Proportionnalité de la mesure** : selon classes.

**Synergie et coordination** : description si elles sont avérées

**Calendrier** : études complémentaires ; faisabilité et avant-projet ; décision définitive pour cas complexes.

### Obstacle $\beta$ .

**Type d'obstacle** : description de l'obstacle ; N° de référence rapport intermédiaire ; assainissement ; hauteur de l'obstacle ; priorisation.

....

Figure 18 Schéma de principe de la structure et du contenu des fiches descriptives des obstacles présentés à l'annexe 3.

## 7. PROPORTIONALITÉ DE MESURES

### 7.1 Méthodologie

La proportionnalité des mesures a été évaluée sur la base des critères présentés dans le tableau suivant :

Critère	Point	Signification
Rétablissement de la migration piscicole	0	Suppression complète du ou des obstacles ou franchissabilité proche des conditions naturelles
	1	Bon mais incertitudes du point de vue quantitatif <sup>4</sup>
	2	Bon mais incertitudes du point de vue qualitatif <sup>5</sup>
	5	Bon mais incertitudes des points de vue qualitatif et quantitatif
Coûts de la mesure (constructifs) CHF	0	< 50'000.--
	1	50'001 - 200'000.--
	2	200'001 - 1'000'000.--
	3	1'000'001 - 2'500'000.--
	4	> 2'500'000.--
Incidence sur la production moyenne annuelle (considérant l'assainissement des débits résiduels comme effectué):	0	Aucune incidence sur la production.
	2	Incidence insignifiante sur la production.
	4	Incidence faible sur la production.
	6	Incidence significative sur la production.
Incidence sur les frais d'entretien:	0	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.
	1	Pas de contraintes d'entretiens supplémentaires significatifs.
	2	Faibles contraintes d'entretiens supplémentaires.
	3	Contraintes d'entretiens supplémentaires significatifs.
Synergie(s) avec les autres planification(s)	0	Avérée et jugée bonne
	1	Potentielle ou avec une incidence modérée
	2	Nulle

0 à 4 pt	Rapport "bénéfices biologiques /coûts"	Très bon
5 à 6 pts	Rapport "bénéfices biologiques /coûts"	Bon
7 à 8 pt	Rapport "bénéfices biologiques /coûts"	Moyen
8 à 9 pts	Rapport "bénéfices biologiques /coûts"	Faible
> 10 pt	Rapport "bénéfices biologiques /coûts"	Très faible

Tableau 8 Echelle d'appréciation de la proportionnalité des mesures.

<sup>4</sup> Quantitatif se réfère à une passe à poisson dont le fonctionnement intrinsèque est bon mais qui pourrait être péjorée par un élément perturbateur extérieur

<sup>5</sup> Qualitatif se réfère à une passe à poisson dont le fonctionnement intrinsèque est incertain quant à sa franchissabilité par toutes les espèces et/ou stades de développement.

## 7.2 Résultats

Plusieurs obstacles ne peuvent à l'heure actuelle pas faire l'objet d'appréciation de la proportionnalité. Ceci provient du fait que :

- > Des études de variantes pour déterminer le type de mesure envisageable et estimer le coût de celle-ci doivent être réalisées.
- > Des choix d'assainissement doivent encore être effectués (par exemple pour les décisions reportées).
- > Aucune solution n'est actuellement envisageable (par exemple aucune solution technique connue ou nécessité d'importants travaux de revitalisation pour que la mesure prenne un sens).
- > L'assainissement d'un obstacle peut contribuer à solutionner la problématique d'un autre obstacle (cas des installations en cascade).

ID	Cours d'eau	Nom de la centrale hydroélectrique	Lieu	Montaison ou dévalaison	Proportionnalité de la mesure Rapport bénéfices biologiques /coûts
93.1.0	L'Allaine	Lavoirs de la Milandrine	Boncourt	Montaison	Très bon
93.2.0	L'Allaine	Buix	Buix	Montaison	Très bon
93.2.1	L'Allaine	Buix	Buix	Montaison	Très bon
93.3.0	L'Allaine	Pisciculture Choulat	Grandgourt	Montaison	Très bon
93.4.0	L'Allaine	Pisciculture Choulat	Courtemaîche	Montaison	Très bon
93.5.0	L'Allaine	Moulin à Courchavon	Courchavon	Montaison	Très bon
135.1.0	Le Doubs	Ocourt	Ocourt	Montaison	Selon étude de variantes.
135.2.0	Le Doubs	Bellefontaine	Bellefontaine	Montaison	Selon étude de variantes.
135.3.0	Le Doubs	Moulin Grillon	St-Ursanne	Montaison	Moyen
135.3.1	Le Doubs	Moulin Grillon	St-Ursanne	Dévalaison	Moyen
135.3.2	Le Doubs	Moulin Grillon	St-Ursanne	Montaison	Selon étude de variantes.
135.4.0	Le Doubs	Moulin Jeannotat	Goumois	Montaison	Très bon
135.5.0	Le Doubs	Le Theusseret	Saignelégier	Montaison	Très bon
135.6.0	Le Doubs	Moulin du Plain	Saignelégier	Montaison	Très bon
135.7.0	Le Doubs	La Goule	Le Noirmont	Montaison	Bon
135.7.1	Le Doubs	La Goule	Le Noirmont	Dévalaison	Moyen
135.7.2	Le Doubs	La Goule	Le Noirmont	Dévalaison	L'assainissement de cet obstacle est réalisé au niveau de la prise d'eau principale (135.7.1)
135.8.0	Le Doubs	Le Refrain	Les Bois	Montaison	Sera fixée ultérieurement à l'issue des études complémentaires
135.8.1	Le Doubs	Le Refrain	Les Bois	Dévalaison	Sera fixée ultérieurement à l'issue des études complémentaires
325.1.0	Le Tabeillon	Scierie Keller	Glovelier	Montaison	Très bon

443.1.0	La Birse	Bois du Treuil	Soyhières	Montaison	Très bon
443.2.0	La Birse	Bellerive	Soyhières	Montaison	Bon
443.2.1	La Birse	Bellerive	Soyhières	Dévalaison	Faible
443.2.2	La Birse	Bellerive	Soyhières	Dévalaison	Très faible
443.3.0	La Birse	Von Roll	Courroux	Montaison	Très bon
443.4.0	La Birse	Dynamo	Courrendlin	Montaison	Très bon
443.4.1	La Birse	Dynamo	Courrendlin	Dévalaison	Faible
443.4.2	La Birse	Dynamo	Courrendlin	Montaison	Selon étude de variantes.
443.4.3	La Birse	Dynamo	Courrendlin	Dévalaison	L'assainissement de l'obstacle est réalisé au niveau de la prise d'eau principale (443.4.1).
443.4.4	La Birse	Dynamo	Courrendlin	Montaison	Très bon
443.4.5	La Birse	Dynamo	Courrendlin	Montaison	Très bon
443.5.0	La Birse	Moulin des Roches	Courrendlin	Montaison	Très bon
443.5.1	La Birse	Moulin des Roches	Courrendlin	Dévalaison	Moyen
443.5.2	La Birse	Moulin des Roches	Courrendlin	Dévalaison	Moyen
443.6.0	La Birse	Barrage de Choindez	Choindez	Montaison	Sera fixée ultérieurement à l'issue des études complémentaires
443.6.1	La Birse	Barrage de Choindez	Choindez	Dévalaison	Bon
529.1.0	Le Ticle	FTMH	Delémont	Montaison	Sera fixée ultérieurement à l'issue des études complémentaires
529.1.1	Le Ticle	FTMH	Delémont	Dévalaison	Aucune mesure possible dans l'état actuel
529.2.0	La Sorne	Prés Roses	Courtételle	Montaison	Très bon
529.3.0	La Sorne	Vers le Moulin	Courtételle	Montaison	Très bon
529.3.1	La Sorne	Vers le Moulin	Courtételle	Dévalaison	Très bon
529.3.2	La Sorne	Vers le Moulin	Courtételle	Montaison	Selon étude de variantes.
529.4.0	La Sorne	Ruedin S.A.	Bassecourt	Montaison	Très bon
529.5.0	La Sorne	Les Forges	Bassecourt	Montaison	Très bon
529.5.1	La Sorne	Les Forges	Bassecourt	Dévalaison	Moyen
529.5.2	La Sorne	Les Forges	Bassecourt	Dévalaison	Très faible
529.5.3	La Sorne	Les Forges	Bassecourt	Montaison	Selon étude de variantes.
529.6.0	La Sorne	Meier	Undervelier	Montaison	Très bon
529.6.1	La Sorne	Meier	Undervelier	Dévalaison	Très bon
529.6.2	La Sorne	Meier	Undervelier	Montaison	Pas de mesure nécessaire actuellement
529.6.3	La Sorne	Meier	Undervelier	Montaison	Pas de mesure nécessaire actuellement
529.7.0	La Sorne	Blanches-Fontaines	Undervelier	Montaison	Sera fixée ultérieurement à l'issue des études complémentaires
529.7.1	La Sorne	Blanches-Fontaines	Undervelier	Dévalaison	Moyen
529.7.2	La Sorne	Blanches-Fontaines	Undervelier	Montaison	Selon étude de variantes.
807.1.0	La Scheulte	Scierie Hofer	Courcelon	Montaison	Très bon
807.2.0	La Scheulte	Scierie Rais	Courcelon	Montaison	Très bon

807.2.1	La Scheulte	Scierie Rais	Courcelon	Montaison	Très bon
807.3.0	La Scheulte	Moulin Charmillot	Vicques	Montaison	Très bon
807.3.1	La Scheulte	Moulin Charmillot	Vicques	Dévalaison	Bon rapport
807.3.2	La Scheulte	Moulin Charmillot	Vicques	Dévalaison	L'assainissement de l'obstacle est réalisé au niveau de la prise d'eau principale (807.3.1).
807.4.0	La Scheulte	Scierie Emile Aebin	Vicques	Montaison	Bon
807.4.1	La Scheulte	Scierie Emile Aebin	Vicques	Dévalaison	L'assainissement de l'obstacle est réalisé au niveau de la grille de prise d'eau (807.4.2).
807.4.2	La Scheulte	Scierie Emile Aebin	Vicques	Dévalaison	Bon
3113.1.0	Le Folpotat	Moulin de Soulce/Beuchat	Soulce	Montaison	Très bon
3113.2.0	Le Folpotat	Scierie Kleisl	Soulce	Montaison	Très bon
3121.1.0	La Gabiare	Scierie Fleury	Vermes	Montaison	Très bon
3121.2.0	La Gabiare	Mauthner	Envelier	Montaison	Très bon
3136.1.0	La Vendeline	Beurnevésin	Beurnevésin	Montaison	Très bon
3136.1.1	La Vendeline	Beurnevésin	Beurnevésin	Montaison	Très bon
3144.1.0	Le Jonc	Paplemont	Courgenay	Montaison	Très bon

Tableau 9 Synthèse de la proportionnalité des mesures.

## 8. SUITE DES OPÉRATIONS

Une organisation temporelle de la suite des opérations est proposée dans le tableau suivant. Il s'agit d'un tableau indicatif qui ne prend notamment pas en considération les projets déjà en cours d'étude par exemple ainsi que les futures opportunités tels que travaux académiques.

Obstacles prioritaires	Obstacles secondaire	Obstacles non prioritaires	Cas complexes (décisions reportées et études complémentaires)	Horizon de temps
Etude de faisabilité et avant-projet	Etude de faisabilité et avant-projet	Etude de faisabilité et avant-projet	Définition des études complémentaires à mettre en œuvre et de leur possibilité de subventionnement Swissgrid	2015
			Mandats études complémentaires, résultats études complémentaires, prises de décisions et si possible, proposition de mesure(s)	2016
				2017
Projet d'ouvrage, mise à l'enquête	Projet d'ouvrage, mise à l'enquête	Projet d'ouvrage, mise à l'enquête	Etude de faisabilité et avant-projet	2018
				2019
Réalisation	Réalisation	Projet d'ouvrage, mise à l'enquête	Projet d'ouvrage, mise à l'enquête	2020
				2021
Réalisation	Réalisation	Réalisation	Réalisation	2022
				2023
Réalisation	Réalisation	Réalisation	Réalisation	2024
				2025
Réalisation	Réalisation	Réalisation	Réalisation	2026
				2027
Réalisation	Réalisation	Réalisation	Réalisation	2028
				2029
Réalisation	Réalisation	Réalisation	Réalisation	2030

Tableau 10 Proposition d'organisation temporelle simplifiée des assainissements.

## 9. AUTRES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AQUAPLUS, 2009: Potenzielle Laich- und Jungfischhabitats für den Lachs, carte de situation.
- CIPR, rapport n°179 - Plan directeur « Poissons migrateurs ». RhinFloecksmühle, 2009 : Distribution du saumon, de la truite de mer et de de la truite du lac de Constance dans le bassin du Rhin.
- Dönni W. (en prépartion): Aktionsplan Wanderfische : Erarbeitung eines Konzeptes sowie konkreter Hilfsmittel zum Schutz und zur Förderung der Wanderfischarten in der Schweiz (mandat de l'OFEV).
- Dönni W. 2008 : Potentialabschätzung und Massnahmen für die Rückkehr des Lachses in den Kantonen Aargau, Basel, Bern, Solothurn und Zürich.
- Dottrens E., 1951: Poissons d'eau douce – Volume 1: Des lamproies aux salmonidés. Delachaux & Niestlé. 227 p.
- Fatio V., 1890 : Faune des Vertébrés de la Suisse, vol. 5: Histoire naturelle des Poissons, 2e partie. 576 p. Genève & Bâle: H.Georg.
- Keith P., Allardi J., 2001 : Atlas des Poissons d'eau douce de France. Patrimoines Naturels, n°47, Paris, 387 p.
- Keith P., Persat H., Feunteun E., Allardi J., 2011: Les poissons d'eau douce de France. Biotope Editions, 549 p.
- Kirchhofer A., Pedroli J.C., Zaugg B. 1990: Rote Liste der Fische und Rundmäuler der Schweiz. Doc. Faun. Helv. 9: 1–24.
- Kirchhofer A., Pedroli J.C., Zaugg B. 1994: Rote Liste der Fische und Rundmäuler der Schweiz. in: P. DUELLI: Rote Listen der gefährdeten Tiere der Schweiz. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, BUWAL-Reihe Rote Listen, EDMZ Bern. 35–37. Kirchhofer A., Pedroli J.C., Zaugg B. 1990: Rote Liste der Fische und Rundmäuler der Schweiz. Doc. Faun. Helv. 9: 1–24.
- Kirchhofer A., Breitenstein M., Zaugg B. 2007 : Liste rouge poissons et cyclostomes. Office fédéral de l'environnement, Berne et Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel. L'environnement pratique No 0734: 64 p.
- Kottelat, M. and Freyhof J., 2007 : Handbook of European freshwater fishes. Publications Kottelat, Cornol, Switzerland. 646 p.
- Rey, P., Becker, A., Ortlepp, J. 2009 : Lebensraum für die Bodensee-Seeforelle. Grundlagenbericht für nationale Maßnahmenprogramme, im Auftrag der Internationalen Bevollmächtigtenkonferenz für die Bodenseefischerei IBKF.
- Zaugg B., Stucki P., Pedroli J.-C. & Kirchhofer A., 2003 : PISCES, Atlas. Fauna Helvetica 7, Centre Suisse de Cartographie de la Faune. Neuchâtel; 233 p.

## 10. ANNEXES

- 1 Cahier des charges du mandat et annexes.
- 2 Liste détaillée des obstacles.
- 3 Fiches descriptives détaillées des obstacles et des mesures d'assainissement.

# Annexe 1

Cahier des charges du mandat et annexes.

Saint-Ursanne, le 2 septembre 2013

Les Champs Fallat  
CH-2882 Saint-Ursanne  
t +41 32 420 48 00  
f +41 32 420 48 11  
secr.env@jura.ch

## Appel d'offres

Procédure : de gré à gré

## Données administratives et cahier des charges

---

### Etablissement du rapport final sur l'assainissement de la migration du poisson

Bureau soumissionnaire (raison sociale et adresse complète): .....

.....

.....

Prénom et nom de la personne responsable de l'offre: .....

Téléphone: ..... Téléfax: .....

E-mail: ..... TVA n° .....

Par sa signature, le bureau soumissionnaire reconnaît les données administratives et le cahier des charges.

Lieu et date:

Le bureau soumissionnaire:  
(timbre et signature)

.....

.....

# 1 Organisation et délais

## 1.1 Pouvoir adjudicateur

République et Canton du Jura

Représentée en tant que pouvoir adjudicateur par

Office de l'environnement

Les Champs Fallat

2882 St-Ursanne

Responsables:	Christophe Noël	Laurent Gogniat
Téléphone:	032 420 48 06	032 420 48 09
E-mail:	christophe.noel@jura.ch	laurent.gogniat@jura.ch

## 1.2 Description sommaire du mandat

Suite à l'entrée en vigueur, le 1<sup>er</sup> janvier 2011, d'une modification de la loi fédérale sur la protection des eaux (RS 814.20), les cantons doivent engager diverses mesures pour revaloriser les cours d'eau et plans d'eau afin de les rendre plus proches de l'état naturel. Ces mesures consistent, en bref, à revitaliser les eaux corrigées ou endiguées et à atténuer les effets néfastes de l'exploitation de la force hydraulique.

Afin d'atteindre les objectifs fixés par la législation fédérale sur la protection des eaux, les cantons sont dans l'obligation d'élaborer au préalable une planification stratégique des mesures à engager.

Cette planification est subdivisée en divers modules dont certains concernent spécifiquement les ouvrages hydroélectriques existants. Il s'agit du rétablissement de la migration des poissons, du rétablissement du régime de charriage ainsi que de l'assainissement des éclusées. Le présent cahier des charges traite spécifiquement du module sur le rétablissement de la migration du poisson.

Selon les bases légales et directives de la Confédération, la planification de l'assainissement de la migration du poisson doit être réalisée en deux étapes successives, soit l'établissement d'un rapport intermédiaire puis final. Le rapport intermédiaire a été achevé à fin 2012. Il contient une description des obstacles à la migration du poisson liés à la force hydraulique et fournit une appréciation sommaire sur la nécessité d'assainir. Le rapport final, qui est l'objet du présent mandat, doit être achevé à fin 2014.

Le rapport final est décrit au chapitre 2.4 de l'aide à l'exécution "*Assainissement de la migration du poisson – Planification stratégique*". Sommairement, son contenu doit comprendre :

- une liste des centrales hydroélectriques devant être assainies;
- les mesures à prendre et les délais fixés pour leur réalisation, selon un ordre de priorité défini;
- une description des démarches engagées visant à la coordination des mesures dans le bassin versant;
- une liste des obstacles liés à la force hydraulique pour lesquels les mesures d'assainissement à prendre ne peuvent pas encore être fixées définitivement.

### 1.3 Délais de soumission

- Remise des documents : Par courriel, le 2 septembre 2013;
- Rentrée de l'offre : Jeudi 3 octobre 2013.
- Adresse de rentrée : Office de l'environnement, Les Champs Fallat, 2882 St-Ursanne
- Avec la mention : Assainissement de la migration du poisson
- Adjudication probable des travaux : Début novembre 2013

### 1.4 Délai de réalisation du mandat

Le mandat sera réalisé jusqu'à fin novembre 2014, sous réserve de l'approbation des dépenses par les Autorités compétentes. Le bureau mandaté s'engage à commencer les travaux dans le délai fixé dans le contrat de mandat et à les conduire de sorte à pouvoir terminer les travaux selon le délai de réalisation du mandat défini.

Il convient de relever que le délai fixé à fin novembre 2014 ne pourra en aucun cas être prolongé, le rapport final devant être remis à la Confédération à fin décembre 2014 au plus tard.

### 1.5 Lieu de réalisation du mandat

Cours d'eau de la République et Canton du Jura. Selon le listing des stations figurant dans le rapport intermédiaire du canton du Jura sur l'assainissement de la migration du poisson (Aquarius, 2012, OFEV – Rétablissement de la migration du poisson, planification stratégique, rapport intermédiaire).

## 2 Description des travaux

### 2.1 Forme du rapport final

Le rapport final doit comprendre les deux parties suivantes :

- un rapport explicatif structuré selon la table des matières ci-annexée (**annexe 1**);
- le fichier Excel provenant du rapport intermédiaire complété par les critères de priorité et d'autres données sur les mesures, les coûts et les délais (fichier type fourni – **annexe 2**).

### 2.2 Contenu du rapport final

La description du contenu du rapport final sur l'assainissement de la migration du poisson se fonde sur l'aide à l'exécution "*Assainissement de la migration du poisson – Planification stratégique*" ainsi que sur des explications complémentaires fournies par l'OFEV dans une note du 11 juillet 2013 adressée aux cantons (**annexe 3**).

Les thématiques devant être traitées figurent dans la table des matières ci-annexée (annexe 1). Des précisions figurent ci-dessous :

- le rapport explicatif devra comprendre une liste définitive des centrales hydroélectriques devant être assainies. Le mandataire devra se fonder sur la liste établie dans le rapport intermédiaire et la réexaminer sur la base des informations complémentaires fournies par l'OFEV aux cantons le 27 mai 2013 (**annexe 4**);

- les assainissements à réaliser pour chaque ouvrage devront être caractérisés en distinguant les mesures pour la dévalaison et la montaison. Les coûts pour chaque assainissement devront être estimés selon 5 catégories prédéfinies;
- les délais pour la réalisation des différents assainissements devront être précisés selon des priorités écologiques que le mandataire devra définir. Les critères devant permettre de définir les priorités écologiques figurent dans l'aide à l'exécution "*Assainissement de la migration du poisson – Planification stratégique*" ainsi que dans le fichier Excel fourni (annexe 2);
- une analyse de la proportionnalité des mesures est attendue (analyse coûts-bénéfices);
- le rapport devra contenir la liste des obstacles liés à la force hydraulique pour lesquels les mesures d'assainissement à prendre ne peuvent pas encore être fixées définitivement en raison de circonstances particulières. Le mandataire devra justifier ce choix (étude complémentaire nécessaire, etc.) et indiquer, d'entente avec le mandant, le délai au terme duquel une décision sera prise quant aux éventuelles mesures d'assainissement à mettre en œuvre;
- Le mandataire sera également chargé de proposer une procédure pour la suite des démarches à engager en vue de la réalisation des travaux d'assainissement.

### **2.3 Contenu de l'offre**

L'offre doit inclure les prestations suivantes :

- réalisation du rapport final selon les indications figurant ci-dessus;
- informations, contacts et échanges avec les exploitants (le mandataire assume le rôle de représentant du mandant auprès des exploitants);
- organisation de deux séances avec le mandant, à convenir selon l'état d'avancement du mandat;
- organisation d'une séance avec les exploitants des ouvrages devant être assainis et le mandant au terme du mandat (présentation des mesures devant être réalisées et informations sur la suite de la procédure).

## **3 Directives administratives**

### **3.1 Type de procédure et genre de marché**

Procédure de gré à gré.

### **3.2 Offre**

Les prix couvrent toutes les prestations nécessaires à l'exécution des travaux contractuels, conformément aux plans et règles de l'art et dans les délais impartis. Ils comprennent l'ensemble des frais nécessaires au bon achèvement des travaux jusqu'à la réception.

En déposant son offre, le bureau soumissionnaire reconnaît avoir calculé ses prix en parfaite connaissance des lieux, des conditions d'exécution, du genre de travaux et des délais. Il engage par conséquent sa pleine responsabilité.

La taxe sur la valeur ajoutée (TVA) devra figurer séparément dans la récapitulation de l'offre. La TVA ne doit en aucun cas être comprise dans les prix offerts.

### **3.3 Changement de prix / renchérissement**

Le renchérissement doit être intégré dans l'offre.

## Table des matières du rapport final

N°	Titre	Thèmes, contenu
1	Introduction	Résumé succinct du mandat légal
2	Méthode	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marche à suivre</li> <li>- Services cantonaux participants</li> <li>- Participation des exploitants d'ouvrages hydroélectriques et d'associations professionnelles</li> <li>- Coordination avec d'autres planifications stratégiques cantonales et avec des cantons voisins</li> </ul>
3	Obstacles liés à l'exploitation hydroélectrique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liste des obstacles liés à l'exploitation hydroélectrique, indications sur la nécessité d'assainir, extrait du fichier Excel sous forme de tableau</li> <li>- Résumé des déficits en matière de migration du poisson</li> </ul>
4	Objectifs habitat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aperçu des habitats et des régions piscicoles (historiques, actuels, potentiels)</li> <li>- Bassins versants: cours d'eau principal, affluents importants</li> <li>- Objectifs écologiques relatifs aux espèces emblématiques et aux espèces cibles</li> <li>- Objectifs par bassin versant, indications sur l'aménagement des ouvrages de franchissement nécessaires</li> </ul>
5	Assainissements prioritaires en fonction du cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Méthode de détermination des assainissements prioritaires: quels ont été les critères et comment ont-ils été appliqués?</li> <li>- Coordination avec d'autres planifications</li> </ul>
6	Mesures pour la montaison	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractérisation des mesures nécessaires (types de mesures)</li> <li>- Calendrier / délais</li> <li>- Estimation des moyens financiers nécessaires pour réaliser les mesures prévues</li> <li>- Considérations relatives à la proportionnalité des mesures</li> <li>- Liste des assainissements prioritaires (ce chapitre doit contenir un aperçu sous forme de tableau [extrait du fichier Excel], complété d'explications)</li> </ul>
7	Mesures pour la dévalaison	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractérisation des mesures nécessaires (types de mesures)</li> <li>- Calendrier / délais</li> <li>- Estimation des moyens financiers nécessaires pour réaliser les mesures prévues</li> <li>- Considérations relatives à la proportionnalité des mesures</li> <li>- Besoins en matière de recherche scientifique (ce chapitre doit contenir un aperçu sous forme de tableau [extrait du fichier Excel], complété d'explications)</li> </ul>
8	Suite des opérations	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déroulement de la procédure</li> <li>- Procédure d'établissement des décisions</li> </ul>





CH-3003 Berne, OFEV, KNA

- Services cantonaux de la pêche
- Services cantonaux compétents en matière d'utilisation de la force hydraulique

Referenz/Aktenzeichen: M252-1499

Ihr Zeichen:

Unser Zeichen: KNA

Sachbearbeiter/in: KNA

Berne, le 11 juillet 2013

## **Rapport final sur l'assainissement de la migration du poisson**

Mesdames, Messieurs,

Comme annoncé oralement lors de notre échange d'expériences du 17 mai 2013 à Zurich, nous vous communiquons par la présente ce qu'est censé contenir le rapport final des cantons sur l'assainissement de la migration du poisson.

### **Introduction**

Les bases légales à considérer et leur interprétation pour les mesures à prendre sont décrites dans le module d'aide à l'exécution "*Assainissement de la migration du poisson – Planification stratégique*"; sur la foi des rapports intermédiaires reçus des cantons, nous constatons que les instructions et les explications contenues dans ce module sont valables et effectivement mises en œuvre par les autorités cantonales. En complément des informations données le 17 mai ou lors des séances consacrées à la discussion des rapports intermédiaires, nous récapitulons ci-après quels doivent être le contenu et la forme du rapport final.

Nous souhaitons par ailleurs remercier ici le canton d'Argovie, dont le document qu'il nous a fait parvenir contenait de précieux éléments pour l'élaboration du modèle de rapport final.

### **Contenu du rapport final**

Le rapport final de planification d'assainissement selon l'article 10 de la loi fédérale du 21 juin 1991 sur la pêche (LFSP, RS 923.0) doit fournir des indications sur tous les thèmes mentionnés à l'annexe 4, alinéa 2, de l'ordonnance fédérale du 24 novembre 1993 sur la pêche (OLF, RS 923.01), à savoir: liste des centrales hydroélectriques dont les détenteurs doivent prendre des mesures d'assainissement, mesures à prendre et délais fixés pour leur réalisation, coordination dans le bassin

Andreas Knutti  
BAFU, 3003 Bern  
Tel. +41 31 324 72 83, Fax +41 31 324 75 79  
andreas.knutti@bafu.admin.ch  
<http://www.bafu.admin.ch>

versant, données sur les délais de décision et de mise en œuvre dans le cas des ouvrages avec des conditions particulières.

Il faut que le rapport final présente une évaluation de tous les obstacles liés à la force hydraulique, la méthode utilisée pour établir les priorités de mise en œuvre, ainsi que des explications intelligibles pour des tiers sur les mesures à prendre. Le volume du rapport en question dépendra essentiellement de la superficie du canton et du nombre d'entraves à la migration du poisson. Nous recommandons en principe une planification sectorielle, entièrement intégrée à celle des autres aspects de la renaturation des eaux. Dans certains cas – par exemple si les ouvrages hydroélectriques sont peu nombreux –, une planification globale de tous ces domaines peut s'avérer judicieuse.

L'aide à l'exécution "*Assainissement de la migration du poissons – planification stratégique*" contient déjà des informations sur le rapport final (chapitre 2.4.). La rencontre du 17 mai a montré la nécessité de préciser certains points afin que ce rapport final mette bien en lumière toutes les questions à traiter. Nous vous faisons ainsi parvenir un projet de table des matières pour le rapport final (voir annexe 1) ainsi qu'un fichier Excel (annexe 2) à titre d'instrument complémentaire qui peut être facilement intégré au tableau Excel existant.

Ces données supplémentaires contiennent en particulier des critères visant à établir des priorités écologiques dans le cadre du rapport final. Elles serviront à déterminer l'importance et l'urgence des mesures d'assainissement nécessaires. Par ailleurs, le plan d'action à élaborer pourra utilement prendre en compte le critère de la faisabilité ainsi que le coût des mesures d'assainissement. Les coûts à prévoir feront l'objet d'une estimation très approximative en 5 catégories. Nous sommes bien conscients qu'une telle évaluation ne saurait être précise, mais elle nous donnera une première idée des ressources à prévoir.

Quant à la dénomination des mesures d'assainissement à prendre, elle peut s'appuyer sur la terminologie utilisée dans l'évaluation des obstacles existants à la migration du poisson (annexe de l'aide à l'exécution).

### **Forme du rapport final**

Le rapport final doit fournir une bonne vue d'ensemble des mesures prévues en ce qui concerne l'assainissement de la migration du poisson à l'échelle du canton. Nous recommandons de le diviser en deux parties:

- 1) Texte explicatif avec tableaux (selon table des matières annexe 1)
- 2) Fichier Excel existant complété par les critères de priorité et d'autres données sur les mesures, les coûts et les délais (annexe 2)

Nous espérons que la présente contribue à clarifier la situation. M. Martin Huber, du domaine Pêche (031 322 93 42), se fera un plaisir de répondre à vos éventuelles questions.

Avec nos salutations les meilleures

Office fédéral de l'environnement OFEV

Stephan Müller  
Chef de division eaux



Annexes:

- Annexe 1: Table des matières du rapport final
- Annexe 2: Données supplémentaires Excel

Copie à: KNA, EY, ITB



CH-3003 Berne, OFEV, KNA

- Services cantonaux de la pêche
- Services cantonaux de l'exploitation de la force hydraulique

Distribution : <u>LG-SG</u>	
Copie à : <u>LC</u> <u>OU</u>	
ENV	REÇU 11 JUN 2013
Dossier n° : _____	
Délai : _____	

N° de référence: M191-1441  
Votre référence:  
Notre référence: KNA  
Dossier traité par: KNA  
Berne, le 27 mai 2013

### Information sur l'assainissement des installations hydroélectriques

Principes de différenciation entre installations existantes selon l'art. 10 de la loi fédérale sur la pêche LFSP et installations agrandies ou remises en état (installations nouvelles) selon l'art. 8, al. 5, LFSP.

Madame, Monsieur,

Le présent courrier a pour objectif de vous informer sur la manière dont doit être interprété l'art. 8, al. 5, de la loi fédérale du 21 juin 1991 sur la pêche (LFSP, RS 923.0), qui est déterminant pour le financement des assainissements visant à assurer la libre migration des poissons conformément à l'art. 15a<sup>bis</sup> de la loi fédérale du 26 juin 1998 sur l'énergie (LEne, RS 730.0).

### Introduction

En vertu de l'art. 15a<sup>bis</sup> LEne, la société nationale du réseau de transport Swissgrid rembourse au concessionnaire la totalité des coûts des mesures de protection des biotopes prises pour les installations existantes au sens de l'art. 10 LFSP. Cette indemnisation est octroyée si les mesures de protection ne sont pas associées à des travaux d'agrandissement ou de remise en état de l'installation. Peu importe que les mesures soient réalisées dans le cadre d'une concession existante ou qu'il s'agisse d'une nouvelle concession.

Conformément à l'art. 8, al. 5, LFSP, les installations agrandies ou remises en état sont considérées comme de nouvelles installations. Ce n'est alors plus l'art. 10, mais l'art. 9 LFSP qui s'applique. Les mesures prises en vertu de l'art. 9 LFSP ne donnent pas droit à une indemnisation au titre de l'art. 15a<sup>bis</sup> LEne.

Andreas Knutti  
OFEV, 3003 Berne  
Tél. +41 31 324 72 83, fax +41 31 324 75 79  
andreas.knutti@bafu.admin.ch  
<http://www.bafu.admin.ch>

La différence entre les installations «agrandies» et «remises en état» d'une part (application de l'art. 9 LFSP) et les «installations existantes» d'autre part (application de l'art. 10 LFSP) n'est pas simple à établir dans la pratique, car un assainissement donne souvent lieu à d'autres adaptations techniques de l'installation. C'est pourquoi nous avons récapitulé ci-après quelques principes (établis sur la base de projets de centrales connus à ce jour) permettant d'évaluer de façon cohérente les demandes adressées par les exploitants des installations.

### Précision apportée par le message sur la nouvelle loi sur la pêche

L'ordonnance relative à la loi fédérale sur la pêche ne précise pas dans quels cas les installations doivent être considérées comme «agrandies» ou «remises en état». Dans le message de 1973 à l'appui d'une nouvelle loi sur la pêche, il est toutefois stipulé que dans la mesure où une installation faisant l'objet de travaux d'agrandissement ou de remise en état voit son état modifié, elle doit être considérée comme une installation nouvelle: «Le 3<sup>e</sup> alinéa [correspond au 5<sup>e</sup> alinéa actuel] assimile les installations qui sont agrandies ou remises en état à de nouvelles installations. Cela se justifie objectivement étant donné que, dans les deux cas, l'état d'une installation est modifié, ce qui entraîne la plupart du temps des inconvénients supplémentaires pour la pêche» (message du Conseil fédéral à l'Assemblée fédérale à l'appui d'une nouvelle loi sur la pêche, FF 1973, vol. I, p. 658).

Peu importe ici que la modification de l'état s'accompagne d'une amélioration ou d'une détérioration écologique. Dans le passage précité, la précision selon laquelle «cela entraîne la plupart du temps des inconvénients supplémentaires pour la pêche» vise simplement à décrire les effets observés le plus fréquemment. Si l'on voulait retenir l'impact écologique comme critère supplémentaire, il faudrait que ce soit formulé explicitement à l'art. 8, al. 5, LFSP.

### Principes d'évaluation

Le contexte dans lequel s'inscrivent les mesures visant à rétablir la libre migration des poissons peut être très différent d'un cas à l'autre. Chaque centrale ayant ses spécificités, la situation devra être examinée individuellement. Dans un souci d'évaluation cohérente, les principes d'évaluation suivants peuvent néanmoins être formulés:

#### a) Agrandissement

##### 1. Remplacement de certaines parties de l'installation

Si tout ou partie de l'installation (**barrage** p. ex.) doit être remplacé pour des raisons techniques afin d'assurer la sécurité de l'exploitation, on considérera que l'on a affaire à une installation existante (assainissement ordinaire). Le remplacement d'une **turbine** par une nouvelle turbine, sans modification du débit maximal turbiné, n'est pas non plus considéré comme une modification de l'état existant.

→ Le rétablissement de la libre migration des poissons s'effectue conformément à l'art. 10 LFSP et donne droit à une indemnisation au titre de l'art. 15a<sup>bis</sup> LEne.

##### 2. Pas de modification de l'état existant suite au renouvellement de la concession

Si les mesures d'assainissement visant à rétablir la libre migration des poissons interviennent au même moment que le renouvellement de la concession sans qu'il y ait d'autre modification, l'ensemble est là encore assimilé à une installation existante.

→ Le rétablissement de la libre migration des poissons s'effectue conformément à l'art. 10 LFSP et donne droit à une indemnisation au titre de l'art. 15a<sup>bis</sup> LEne.

##### 3. Utilisation supplémentaire des capacités

1) L'augmentation du **débit maximal turbiné** ou de la **hauteur de chute utilisable** (surélévation du mur du barrage ou excavation du plan d'eau inférieur) est assimilée à un agrandissement de l'installation.

→ Le rétablissement de la libre migration des poissons s'effectue conformément à l'art. 9 LFSP et ne donne pas droit à une indemnisation au titre de l'art. 15a<sup>bis</sup> LEn.

2) Le **remplacement d'une turbine** sans augmentation notable du débit maximal turbiné (< 5%) n'est pas considéré comme un agrandissement de l'installation.

→ Le rétablissement de la libre migration des poissons s'effectue conformément à l'art. 10 LFSP et donne droit à une indemnisation au titre de l'art. 15a<sup>bis</sup> LEn.

3) La mise en place d'une **turbine de dotation** sans augmentation du débit dérivées peut permettre une utilisation supplémentaire des capacités, mais n'est pas considérée comme un agrandissement de l'installation.

→ Le rétablissement de la libre migration des poissons s'effectue conformément à l'art. 10 LFSP et donne droit à une indemnisation au titre de l'art. 15a<sup>bis</sup> LEn.

4) Le simple fait **d'améliorer le rendement** n'implique pas d'utilisation supplémentaire des capacités. On considérera que l'on a affaire à une installation existante.

→ Le rétablissement de la libre migration des poissons s'effectue conformément à l'art. 10 LFSP et donne droit à une indemnisation au titre de l'art. 15a<sup>bis</sup> LEn.

#### b) Remise en état

1) On considère qu'il y a remise en état lorsque l'exploitation de l'installation est interrompue pendant un certain laps de temps pour permettre la réalisation de travaux; entrent également dans cette catégorie les installations qui ont subi des dommages suite à un événement naturel (crue, p. ex.) et doivent faire l'objet de mesures de reconstruction (assainissement extraordinaire). Ces installations sont assimilées à des installations nouvelles.

→ Le rétablissement de la libre migration des poissons s'effectue conformément à l'art. 9 LFSP et ne donne pas droit à une indemnisation au titre de l'art. 15a<sup>bis</sup> LEn.

2) Contrairement à la remise en état, la remise en service n'implique pas la réalisation de travaux mais uniquement l'interruption de l'exploitation pendant une période donnée. On considérera dans ce cas que l'on a affaire à une installation existante.

→ Le rétablissement de la libre migration des poissons s'effectue conformément à l'art. 10 LFSP et donne droit à une indemnisation au titre de l'art. 15a<sup>bis</sup> LEn.

#### c) Moment de l'assainissement en cas de travaux d'agrandissement prévus

La planification des mesures visant à rétablir la libre migration des poissons sera fonction de l'urgence de ces mesures et devra être déterminée selon des considérations écologiques, par exemple en fonction de la présence d'espèces menacées, conformément aux instructions relatives à la planification de mesures de revitalisation. Si une extension ou une transformation de l'installation est envisagée à court terme, le canton devra décider dans sa planification, sur la base de critères écologiques, si les mesures d'assainissement sont si urgentes qu'elles doivent être réalisées indépendamment de l'agrandissement ou de la remise en état – ce qui donne droit à une indemnisation – ou si elles seront mises en œuvre au moment de l'agrandissement ou de la remise en état prévue ultérieurement. Le canton devra cependant s'assurer que l'assainissement réalisé en premier déploiera tous ses effets aussi lors de l'agrandissement ultérieur de l'installation. Il ne pourra notamment pas se fonder sur des critères écologiques pour fixer un ordre de priorités si les futurs travaux d'agrandissement ou de remise en état risquent de compromettre le bon fonctionnement de l'échelle à poissons.

Les mesures visant à rétablir la libre migration des poissons au titre de l'art. 10 LFSP peuvent bénéficier d'un financement uniquement si elles sont mises en œuvre au minimum un an avant les travaux d'agrandissement ou de remise en état de l'installation.

Nous espérons avoir contribué par le présent courrier à clarifier la situation. Pour toute question, veuillez contacter M. Martin Huber du domaine Pêche (031 322 93 42).

Avec mes meilleures salutations

Stephan Müller

Chef de la division Eaux

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'S. Müller', written over the printed name and title.

Copie:

- interne: EY, ITB, KNA, HUM, SOK, RZ, SCI

## Annexe 2

Liste détaillée des obstacles.

ID	Fiche	Obstacle (RI)	Cours d'eau	Nom de la centrale hydroélectrique	L'installation est	Lieu	Montaison ou dévalaison	Assainissement	Description de l'obstacle	Y	X
93.1.0	93.1	29.0	L'Allaine	Lavoires de la Milandrine	hors service	Boncourt	Montaison	Nécessité d'assainir	Ancien seuil de prise d'eau	259'566	568'166
93.2.0	93.2	11.0	L'Allaine	Buix	hors service	Buix	Montaison	Nécessité d'assainir	Seuil de prise d'eau	259'321	569'024
93.2.1	93.2	11.1	L'Allaine	Buix	hors service	Buix	Montaison	Nécessité d'assainir	Seuils sur canal de dérivation	259'334	569'024
93.3.0	93.3	40.0	L'Allaine	Pisciculture Choulat	hors service	Grandgourt	Montaison	Nécessité d'assainir	Seuil de prise d'eau	257'824	570'588
93.4.0	93.4	41.0	L'Allaine	Pisciculture Choulat	hors service	Courtemaîche	Montaison	Nécessité d'assainir	Seuil de prise d'eau	256'404	570'625
93.5.0	93.5	30.0	L'Allaine	Moulin à Courchavon	hors service	Courchavon	Montaison	Nécessité d'assainir	Ancien seuil de prise d'eau	254'229	571'261
135.1.0	135.1	28.0	Le Doubs	Ocourt	hors service	Ocourt	Montaison	Nécessité d'assainir	Ancien seuil de prise d'eau	244'398	573'739
135.2.0	135.2	27.0	Le Doubs	Bellefontaine	hors service	Bellefontaine	Montaison	Nécessité d'assainir	Ancien seuil de prise d'eau	245'142	574'817
135.3.0	135.3	17.0	Le Doubs	Moulin Grillon	en service	St-Ursanne	Montaison	Nécessité d'assainir	Seuil de prise d'eau	246'234	579'031
135.3.1	135.3	17.0	Le Doubs	Moulin Grillon	en service	St-Ursanne	Dévalaison	Nécessité d'assainir	Prise d'eau avec grille fine et dégrilleur	246'234	579'031
135.3.2	135.3	17.1	Le Doubs	Moulin Grillon	en service	St-Ursanne	Montaison	Nécessité d'assainir	Canal de fuite	246'218	578'975
135.4.0	135.4	9.0	Le Doubs	Moulin Jeannotat	hors service	Goumois	Montaison	Nécessité d'assainir	Vestige d'un ancien seuil	238'419	566'344
135.5.0	135.5	26.0	Le Doubs	Le Theusseret	hors service	Saignelégier	Montaison	Nécessité d'assainir	Ancien seuil de prise d'eau	238'041	563'099
135.6.0	135.6	25.0	Le Doubs	Moulin du Plain	hors service	Saignelégier	Montaison	Nécessité d'assainir	Ancien seuil de prise d'eau	232'522	563'343
135.7.0	135.7	18.0	Le Doubs	La Goule	en service	Le Noirmont	Montaison	Nécessité d'assainir	Seuil de prise d'eau	230'478	561'145
135.7.1	135.7	18.0	Le Doubs	La Goule	en service	Le Noirmont	Dévalaison	Nécessité d'assainir	Prise d'eau avec grille fine et dégrilleur	230'478	561'145
135.7.2	135.7	18.1	Le Doubs	La Goule	en service	Le Noirmont	Dévalaison	Nécessité d'assainir	Seconde grille	230'889	561'367
135.8.0	135.8	24.0	Le Doubs	Le Refrain	en service	Les Bois	Montaison	Décision reportée	Seuil de prise d'eau	226'468	557'135
135.8.1	135.8	24.0	Le Doubs	Le Refrain	en service	Les Bois	Dévalaison	Décision reportée	Seuil de prise d'eau	226'468	557'135
325.1.0	325.1	39.0	Le Tabeillon	Scierie Keller	hors service	Glovelier	Montaison	Nécessité d'assainir	Ancien seuil de prise d'eau	242'077	581'370
443.1.0	443.1	34.0	La Birse	Bois du Treuil	hors service	Soyhières	Montaison	Nécessité d'assainir	Ancien seuil de prise d'eau	249'093	596'776
443.2.0	443.2	4.0	La Birse	Bellerive	en service	Soyhières	Montaison	Nécessité d'assainir	Seuil de prise d'eau	247'814	594'129
443.2.1	443.2	4.0	La Birse	Bellerive	en service	Soyhières	Dévalaison	Nécessité d'assainir	Prise d'eau principale et prise d'eau de la turbine de dotation	247'814	594'129
443.2.2	443.2	4.1	La Birse	Bellerive	en service	Soyhières	Dévalaison	Nécessité d'assainir	Canal d'amenée et grille fine avec dégrilleur	248'100	594'203
443.3.0	443.3	37.0	La Birse	Von Roll	hors service	Courroux	Montaison	Nécessité d'assainir	Ancien seuil de prise d'eau	246'012	594'460
443.4.0	443.4	3.0	La Birse	Dynamo	en service	Courrendlin	Montaison	Nécessité d'assainir	Seuil de prise d'eau	243'697	594'909
443.4.1	443.4	3.0	La Birse	Dynamo	en service	Courrendlin	Dévalaison	Nécessité d'assainir	Grille de prise d'eau	243'697	594'909
443.4.2	443.4	3.1	La Birse	Dynamo	en service	Courrendlin	Montaison	Nécessité d'assainir	Centrale en tête du canal de fuite	244'552	594'705
443.4.3	443.4	3.2	La Birse	Dynamo	en service	Courrendlin	Dévalaison	Nécessité d'assainir	Canal d'amenée, partie 2 et grille fine	244'199	594'793
443.4.4	443.4	3.3	La Birse	Dynamo	en service	Courrendlin	Montaison	Nécessité d'assainir	Conduite forcée	244'215	594'787
443.4.5	443.4	3.4	La Birse	Dynamo	en service	Courrendlin	Montaison	Nécessité d'assainir	Conduite forcée	244'391	594'745
443.5.0	443.5	1.0	La Birse	Moulin des Roches	en service	Courrendlin	Montaison	Nécessité d'assainir	Seuil de prise d'eau	242'121	595'424
443.5.1	443.5	1.0	La Birse	Moulin des Roches	en service	Courrendlin	Dévalaison	Nécessité d'assainir	Grille grossière de prise d'eau	242'121	595'424
443.5.2	443.5	1.1	La Birse	Moulin des Roches	en service	Courrendlin	Dévalaison	Nécessité d'assainir	Canal d'amenée et grille fine avec dégrilleur	242'147	595'414
443.6.0	443.6	7.0	La Birse	Barrage de Choindez	en service	Choindez	Montaison	Décision reportée	Seuil de prise d'eau	240'723	595'689
443.6.1	443.6	7.0	La Birse	Barrage de Choindez	en service	Choindez	Dévalaison	Nécessité d'assainir	Canal d'amenée et grille fine avec dégrilleur	240'723	595'689
529.1.0	529.1	21.0	Le Ticle	FTMH	hors service	Delémont	Montaison	Décision reportée	Seuil de prise d'eau du Ticle	245'977	592'919
529.1.1	529.1	21.0	Le Ticle	FTMH	hors service	Delémont	Dévalaison	Décision reportée	Grille de protection des voûtages	245'977	592'919

ID	Fiche	Obstacle (RI)	Cours d'eau	Nom de la centrale hydroélectrique	L'installation est	Lieu	Montaison ou dévalaison	Assainissement	Description de l'obstacle	Y	X
529.2.0	529.3	33.0	La Sorne	Prés Roses	hors service	Courtételle	Montaison	Nécessité d'assainir	Ancien seuil de prise d'eau	243'880	590'728
529.3.0	529.4	5.0	La Sorne	Vers le Moulin	hors service	Courtételle	Montaison	Nécessité d'assainir	Seuil de prise d'eau	243'324	590'178
529.3.1	529.4	5.0	La Sorne	Vers le Moulin	hors service	Courtételle	Dévalaison	Nécessité d'assainir	Grille de prise d'eau	243'324	590'178
529.3.2	529.4	5.1	La Sorne	Vers le Moulin	hors service	Courtételle	Montaison	Nécessité d'assainir	Canal de fuite	243'330	590'176
529.4.0	529.5	14.0	La Sorne	Ruedin S.A.	hors service	Bassecourt	Montaison	Nécessité d'assainir	Ancien seuil de prise d'eau	242'550	584'545
529.5.0	529.6	23.0	La Sorne	Les Forges	en service	Bassecourt	Montaison	Nécessité d'assainir	Seuil de prise d'eau	239'884	583'406
529.5.1	529.6	23.0	La Sorne	Les Forges	en service	Bassecourt	Dévalaison	Nécessité d'assainir	Seuil de prise d'eau avec grille grossière	239'884	583'406
529.5.2	529.6	23.1	La Sorne	Les Forges	en service	Bassecourt	Dévalaison	Nécessité d'assainir	Canal d'aménée avec grille fine et dégrilleur	240'058	583'414
529.5.3	529.6	23.2	La Sorne	Les Forges	en service	Bassecourt	Montaison	Nécessité d'assainir	Canal de fuite	242'289	584'364
529.6.0	529.7	13.0	La Sorne	Meier	hors service	Undervelier	Montaison	Nécessité d'assainir	Seuil de prise d'eau	238'865	583'667
529.6.1	529.7	13.0	La Sorne	Meier	hors service	Undervelier	Dévalaison	Nécessité d'assainir	Grille de prise d'eau	238'865	583'667
529.6.2	529.7	13.1	La Sorne	Meier	hors service	Undervelier	Montaison	Nécessité d'assainir	Seuils sur canal de dérivation	238'927	583'691
529.6.3	529.7	13.2	La Sorne	Meier	hors service	Undervelier	Montaison	Nécessité d'assainir	Rampe sur canal de dérivation	238'954	583'676
529.7.0	529.8	16.0	La Sorne	Blanches-Fontaines	en service	Undervelier	Montaison	Décision reportée	Seuil de prise d'eau	237'746	583'672
529.7.1	529.8	16.0	La Sorne	Blanches-Fontaines	en service	Undervelier	Dévalaison	Nécessité d'assainir	Prise d'eau avec grille fine et dégrilleur	237'746	583'672
529.7.2	529.8	16.1	La Sorne	Blanches-Fontaines	en service	Undervelier	Montaison	Nécessité d'assainir	Canal de fuite	238'300	583'528
807.1.0	807.1	36.0	La Scheulte	Scierie Hofer	hors service	Courcelon	Montaison	Nécessité d'assainir	Ancien seuil de prise d'eau	245'642	596'235
807.2.0	807.2	8.0	La Scheulte	Scierie Rais	hors service	Courcelon	Montaison	Nécessité d'assainir	Seuil de prise d'eau	245'331	596'755
807.2.1	807.2	8.1	La Scheulte	Scierie Rais	hors service	Courcelon	Montaison	Nécessité d'assainir	Seuils sur canal de dérivation	245'548	596'268
807.3.0	807.3	6.0	La Scheulte	Moulin Charmillot	en service	Vicques	Montaison	Nécessité d'assainir	Seuil de prise d'eau	244'360	598'023
807.3.1	807.3	6.0	La Scheulte	Moulin Charmillot	en service	Vicques	Dévalaison	Nécessité d'assainir	Seuil de prise d'eau	244'360	598'023
807.3.2	807.3	6.1	La Scheulte	Moulin Charmillot	en service	Vicques	Dévalaison	Nécessité d'assainir	Canal d'aménée et grille fine avec dégrilleur	244'388	598'007
807.4.0	807.4	2.0	La Scheulte	Scierie Emile Aebin	en service	Vicques	Montaison	Nécessité d'assainir	Seuil de prise d'eau	244'392	598'444
807.4.1	807.4	2.0	La Scheulte	Scierie Emile Aebin	en service	Vicques	Dévalaison	Nécessité d'assainir	Seuil de prise d'eau	244'392	598'444
807.4.2	807.4	2.1	La Scheulte	Scierie Emile Aebin	en service	Vicques	Dévalaison	Nécessité d'assainir	Canal d'aménée et grille fine avec dégrilleur	244'389	598'428
3113.1.0	3113.1	32.0	Le Folpotat	Moulin de Soulce/Beuchat	hors service	Soulce	Montaison	Nécessité d'assainir	Ancien seuil de prise d'eau	239'195	587'281
3113.2.0	3113.2	31.0	Le Folpotat	Scierie Kleisl	hors service	Soulce	Montaison	Nécessité d'assainir	Ancien seuil de prise d'eau	239'059	587'947
3121.1.0	3121.1	35.0	La Gabiare	Scierie Fleury	hors service	Vermes	Montaison	Nécessité d'assainir	Ancien seuil de prise d'eau	242'010	602'495
3121.2.0	3121.2	19.0	La Gabiare	Mauthner	hors service	Envelier	Montaison	Nécessité d'assainir	Ancien seuil de prise d'eau	240'250	604'020
3136.1.0	3136.1	12.0	La Vendeline	Beurnevésin	hors service	Beurnevésin	Montaison	Nécessité d'assainir	Seuil de prise d'eau	260'024	577'387
3136.1.1	3136.1	12.1	La Vendeline	Beurnevésin	hors service	Beurnevésin	Montaison	Nécessité d'assainir	Canal de fuite	260'186	577'355
3144.1.0	3144.1	10.0	Le Jonc	Paplemont	hors service	Courgenay	Montaison	Nécessité d'assainir	Ancien seuil de prise d'eau	249'805	578'117

## Annexe 3

Fiches descriptives détaillées des obstacles et des mesures d'assainissement.

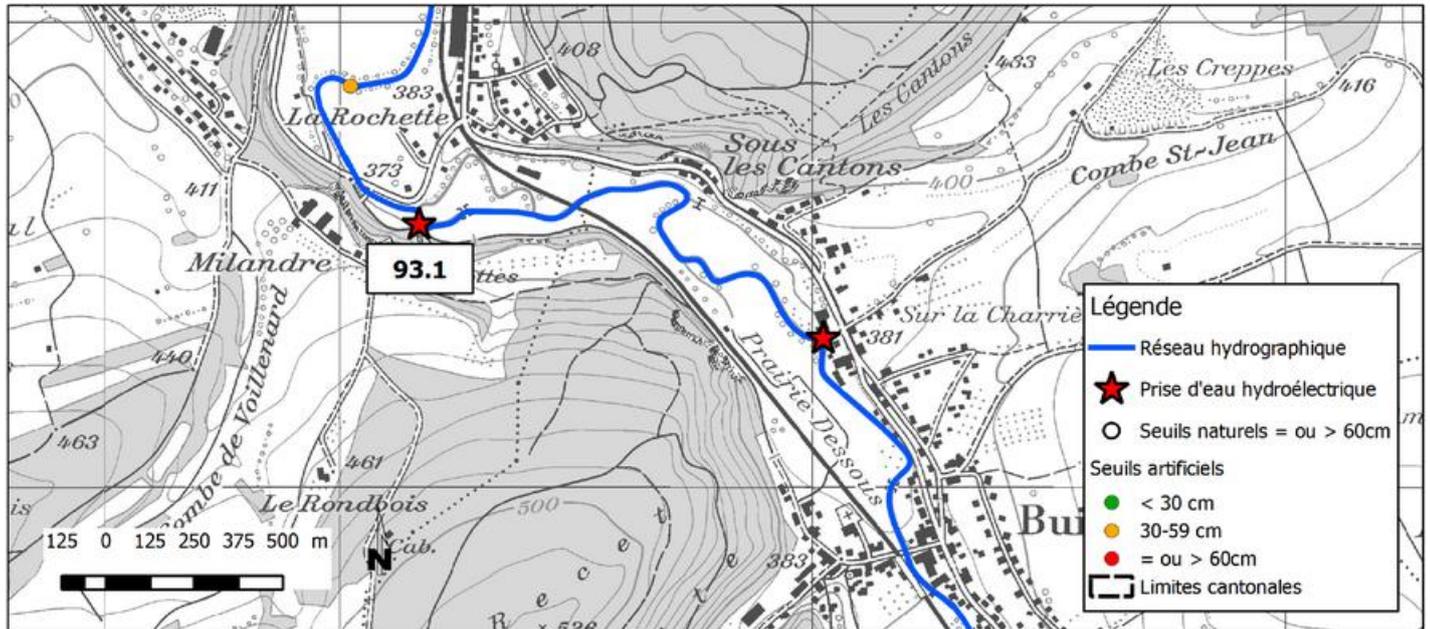
### Table des matières

N°	Cours d'eau	Nom centrale hydroélectrique (HS=Hors-service)	Lieu	Page n°
93.1	L'Allaine	Lavois de la Milandrine - HS	Boncourt	1
93.2	L'Allaine	Buix-HS	Buix	5
93.3	L'Allaine	Pisciculture Choulat	Grandgourt	11
93.4	L'Allaine	Pisciculture Choulat	Courtemaîche	15
93.5	L'Allaine	Moulin à Courchavon - HS	Courchavon	19
135.1	Le Doubs	Moulin du Doubs - HS	Ocourt	23
135.2	Le Doubs	Bellefontaine - HS	Bellefontaine	27
135.3	Le Doubs	Moulin Grillon	St-Ursanne	31
135.4	Le Doubs	Moulin Jeannotat-HS	Goumois	39
135.5	Le Doubs	Le Theusseret - HS	Saignelégier	43
135.6	Le Doubs	Moulin du Plain - HS	Saignelégier	47
135.7	Le Doubs	La Goule	Le Noirmont	51
135.8	Le Doubs	Le Refrain	Les Bois	59
325.1	Le Tabeillon	Scierie Keller - HS	Glovelier	65
443.1	La Birse	Bois du Treuil - HS	Soyhières	69
443.2	La Birse	Bellerive	Soyhières	73
443.3	La Birse	Von Roll - HS	Courroux	81
443.4	La Birse	Dynamo	Courrendlin	85
443.5	La Birse	Moulin des Roches	Courrendlin	99
443.6	La Birse	Barrage de Choindez	Choindez	107
529.1	Le Ticle	FTMH- HS	Delémont	113
529.2	La Sorne	Prés Roses - HS	Courtételle	119
529.3	La Sorne	Vers le Moulin-HS	Courtételle	123
529.4	La Sorne	Ruedin S.A.-HS	Bassecourt	131

529.5	La Sorne	Les Forges	Glovelier	136
529.6	La Sorne	Meier-HS	Undervelier	145
529.7	La Sorne	Blanches Fontaines	Undervelier	155
807.1	La Scheulte	Scierie Hofer- HS	Courcelon	163
807.2	La Scheulte	Scierie Rais-HS	Courcelon	167
807.3	La Scheulte	Moulin Charmillot	Vicques	173
807.4	La Scheulte	Scierie Emile Aebin	Vicques	181
3113.1	Le Folpotat	Moulin de Soulce/Beuchat	Soulce	189
3113.2	Le Folpotat	Scierie Kleisl - HS	Soulce	193
3121.1	La Gabiare	Scierie Fleury - HS	Vermes	197
3121.2	La Gabiare	Mauthner-HS	Envelier	201
3136.1	La Vendeline	Beurnevésin-HS	Beurnevésin	205
3144.1	Le Jonc	Paplemont-HS	Courgenay	211

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Autres
Types de prise d'eau	Autres
Type de turbines	Aucune
Débit d'équipement [l/s]	0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Oui	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Oui	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Allaine
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	5
Principales régions piscicoles concernées	Zone à ombres
Bassin versant et principaux affluents	L'Allaine est le principal cours d'eau de la région nord du canton du Jura (Ajoie). Faisant partie du bassin du Rhône, ce cours d'eau a la particularité de ne pas avoir d'affluent significatif à l'aval de Porrentruy, c'est-à-dire sur le secteur concerné par les obstacles.
Faune piscicole actuelle et potentielle	L'Allaine est un cours d'eau qui possède un spectre piscicole potentiel important, localement de plus de 10 espèces sur le secteur concerné par les obstacles. Si la majorité des espèces potentielles est présente sur le cours d'eau dans sa globalité, d'importants déficits sont

Espèces cibles, rares ou emblématiques	constatés sectoriellement. La truite, l'ombre de rivière, le blageon, le barbeau, le chabot et la petite lamproie constituent en particulier des espèces cibles. Précisons que le toxostome est mentionné quelques kilomètres à l'aval de Boncourt entre Jonchery et Grandvillars.
Connectivité longitudinale (montaison)	Très peu de contraintes naturelles s'opposent au libre déplacement de la faune piscicole sur l'Allaine à l'aval de Porrentruy en particulier. Plusieurs seuils artificiels ont par ailleurs été assainis récemment ou font l'objet de projets.
Potentiel écologique	Moyen
Tronçons avec espèces prioritaires	Nombreux
Evaluation connectivité	Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles.
Objectifs habitats "connectivité"	Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



Légende :  
A zone de prise d'eau  
B ancien canal de dérivation  
→ sens du courant

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>93.1.0</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Ancien seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	29.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	1.7
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Amélioration de la franchissabilité de la prise de l'ancien bras de l'Allaine et garantie d'un débit suffisant en étiage.
Justification de la mesure	La continuité piscicole est assurée par l'ancien bras de l'Allaine. L'attractivité et le piégeage piscicole au droit de l'obstacle sont très limités, potentiellement insignifiants.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 50'001 - 200'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

-

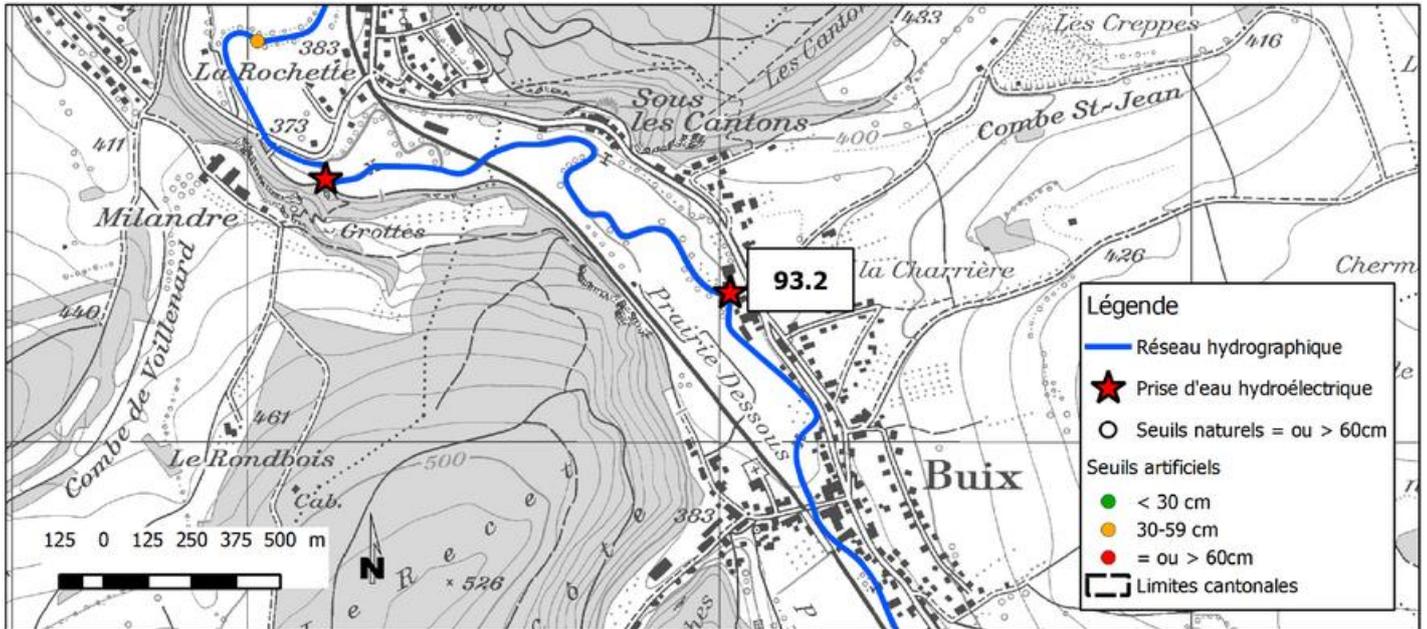
**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2020
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage  
Types de prise d'eau  
Type de turbines  
Débit d'équipement [l/s]

Ouvrage à dérivation  
Prise d'eau frontale  
Roue à aubes  
0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Oui	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Oui	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Allaine
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	5
Principales régions piscicoles concernées	Zone à ombres
Bassin versant et principaux affluents	L'Allaine est le principal cours d'eau de la région nord du canton du Jura (Ajoie). Faisant partie du bassin du Rhône, ce cours d'eau a la particularité de ne pas avoir d'affluent significatif à l'aval de Porrentruy, c'est-à-dire sur le secteur concerné par les obstacles.
Faune piscicole actuelle et potentielle	L'Allaine est un cours d'eau qui possède un spectre piscicole potentiel important, localement de plus de 10 espèces sur le secteur concerné par les obstacles. Si la majorité des espèces potentielles est présente sur le cours d'eau dans sa globalité, d'importants déficits sont

Espèces cibles, rares ou emblématiques	constatés sectoriellement. La truite, l'ombre de rivière, le blageon, le barbeau, le chabot et la petite lamproie constituent en particulier des espèces cibles. Précisons que le toxostome est mentionné quelques kilomètres à l'aval de Boncourt entre Jonchery et Grandvillars.
Connectivité longitudinale (montaison)	Très peu de contraintes naturelles s'opposent au libre déplacement de la faune piscicole sur l'Allaine à l'aval de Porrentruy en particulier. Plusieurs seuils artificiels ont par ailleurs été assainis récemment ou font l'objet de projets.
Potentiel écologique	Moyen
Tronçons avec espèces prioritaires	Nombreux
Evaluation connectivité	Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles.
Objectifs habitats "connectivité"	Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



- Légende :
- (A) zone de prise d'eau
  - (B) canal de dérivation
  - (C) ancienne centrale
  - (D) Restitution

-  sens du courant
-  dérivation souterraine

## **Obstacle(s) et mesure(s), description**

<b>Obstacle</b> 93.2.0	Montaison
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	11.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	1
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### **Photo de l'obstacle**



**Nécessité d'études complémentaires** Non

**La mesure peut être fixée définitivement** Oui

### **Description de la mesure**

Type (aucune / description)	Réalisation d'un dispositif de franchissement en rive gauche, type rivière de contournement ou potentiellement en rive droite. Réflexion à mener sur la valorisation des dérivations existantes. Evaluation de la faisabilité d'une rampe.
Justification de la mesure	Obstacle majeur à la migration piscicole sur un secteur où un grand nombre d'espèces sont présentes.

---

### Coûts

Prix CHF	CHF 200'001 - 1'000'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

### Proportionalité de la mesure

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

### Synergies et coordination

Potentiellement nécessité de coordination avec la protection contre les crues.

### Calendrier

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 93.2.1	Montaison
Description de l'obstacle	Seuils sur canal de dérivation
N° de référence rapport intermédiaire	11.1
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	1.3
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Aménagement d'une petite rampe sur la partie rive gauche du canal avec soit des pierres, soit des brosses.
Justification de la mesure	Le canal de dérivation présente un intérêt significatif pour la faune piscicole et le grossissement de plusieurs espèces. Bien qu'il n'ait pas d'aptitude particulière pour la reproduction des salmonidés, il peut constituer un "piège" pour certains individus qui dépenseraient inutilement leur énergie pour remonter ce canal terminé par un

---

obstacle.

### Coûts

Prix CHF	< CHF 50'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

### Proportionalité de la mesure

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

### Synergies et coordination

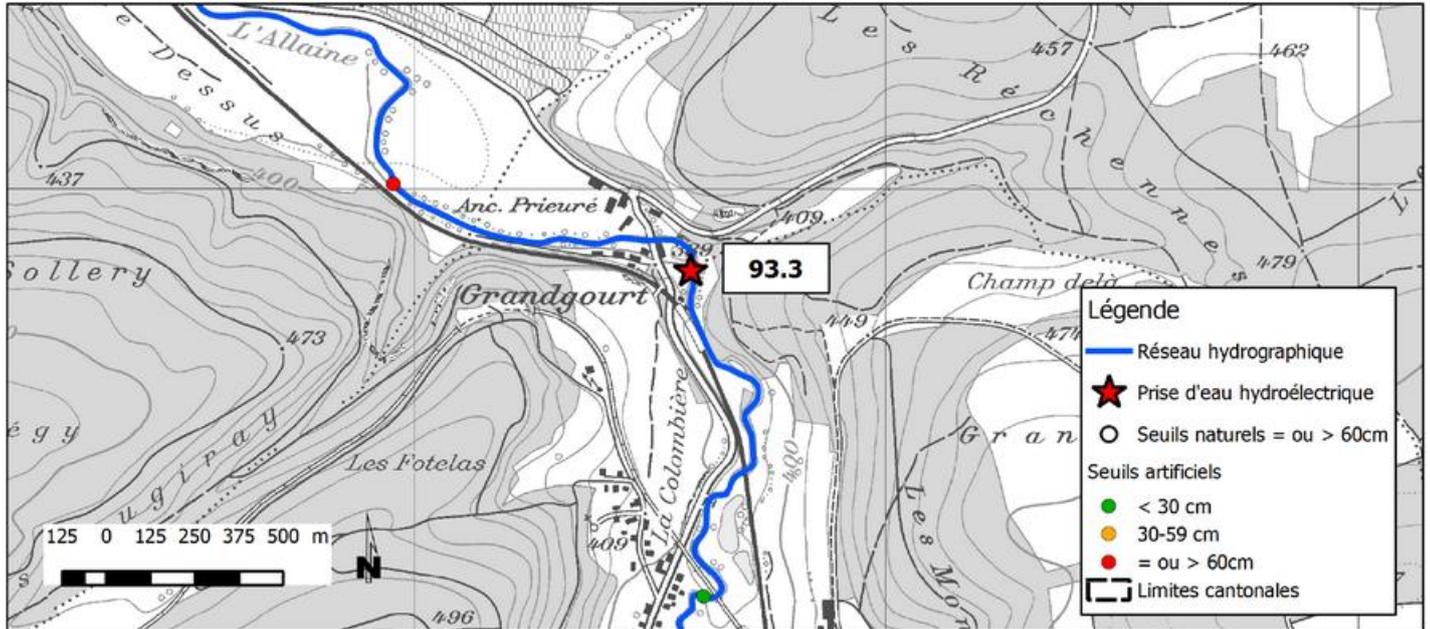
-

### Calendrier

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2020
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Ouvrage à dérivation
Types de prise d'eau	Prise d'eau latérale
Type de turbines	Aucune
Débit d'équipement [l/s]	0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Oui	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Oui	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Allaine
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	5
Principales régions piscicoles concernées	Zone à ombres
Bassin versant et principaux affluents	L'Allaine est le principal cours d'eau de la région nord du canton du Jura (Ajoie). Faisant partie du bassin du Rhône, ce cours d'eau a la particularité de ne pas avoir d'affluent significatif à l'aval de Porrentruy, c'est-à-dire sur le secteur concerné par les obstacles.
Faune piscicole actuelle et potentielle	L'Allaine est un cours d'eau qui possède un spectre piscicole potentiel important, localement de plus de 10 espèces sur le secteur concerné par les obstacles. Si la majorité des espèces potentielles est présente sur le cours d'eau dans sa globalité, d'importants déficits sont

Espèces cibles, rares ou emblématiques	constatés sectoriellement. La truite, l'ombre de rivière, le blageon, le barbeau, le chabot et la petite lamproie constituent en particulier des espèces cibles. Précisons que le toxostome est mentionné quelques kilomètres à l'aval de Boncourt entre Jonchery et Grandvillars.
Connectivité longitudinale (montaison)	Très peu de contraintes naturelles s'opposent au libre déplacement de la faune piscicole sur l'Allaine à l'aval de Porrentruy en particulier. Plusieurs seuils artificiels ont par ailleurs été assainis récemment ou font l'objet de projets.
Potentiel écologique	Moyen
Tronçons avec espèces prioritaires	Nombreux
Evaluation connectivité	Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles.
Objectifs habitats "connectivité"	Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles

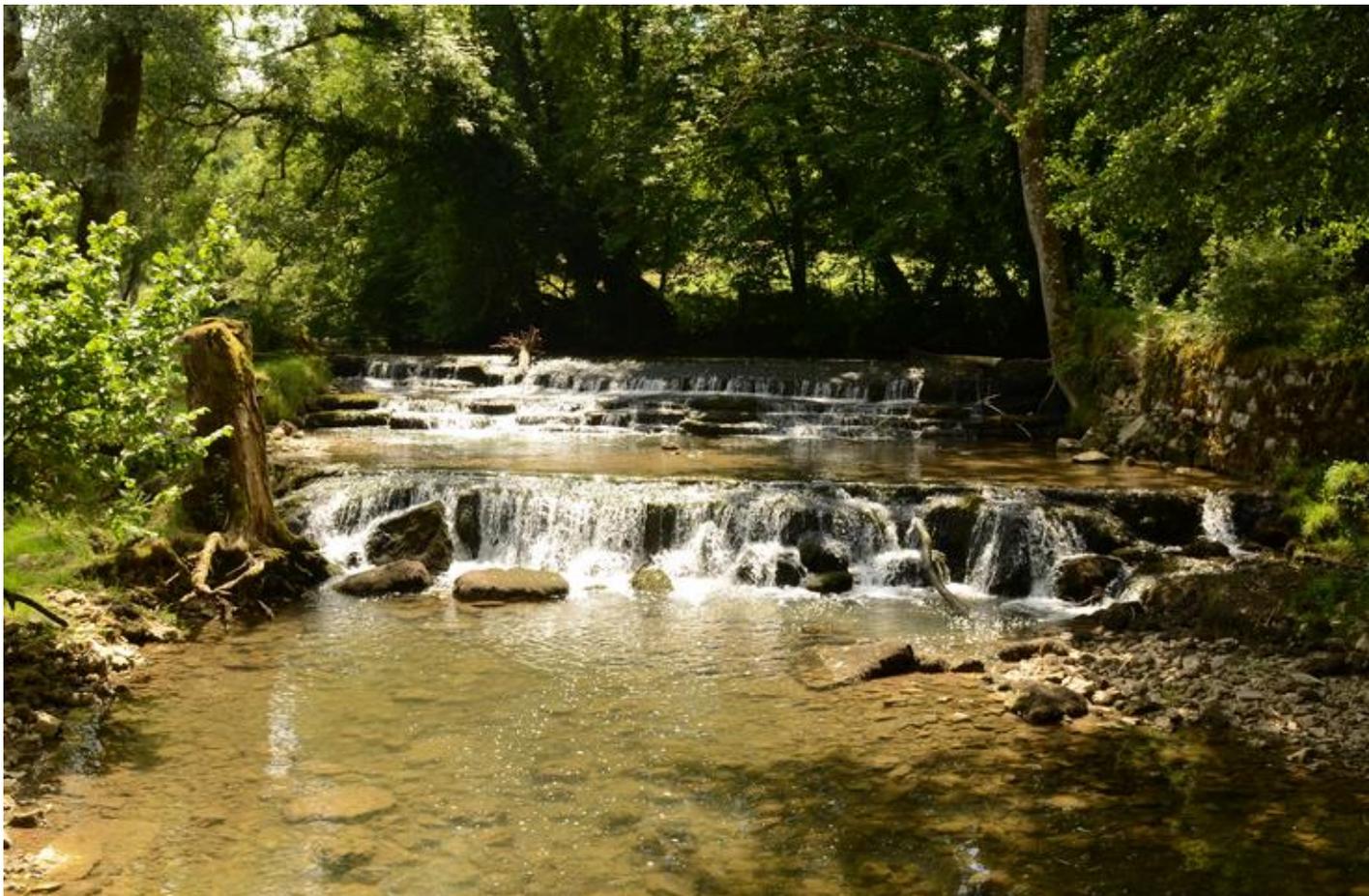


Légende :  
A zone de prise d'eau  
B ancien canal de dérivation  
→ sens du courant

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>93.3.0</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	40.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	2.3
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Etude de variantes en cas de cessation d'activité de la pisciculture Choulat.
Justification de la mesure	Obstacle majeur à la migration piscicole sur un secteur où un grand nombre d'espèces sont présentes.

---

### Coûts

Prix CHF	CHF 200'001 - 1'000'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

### Proportionalité de la mesure

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

### Synergies et coordination

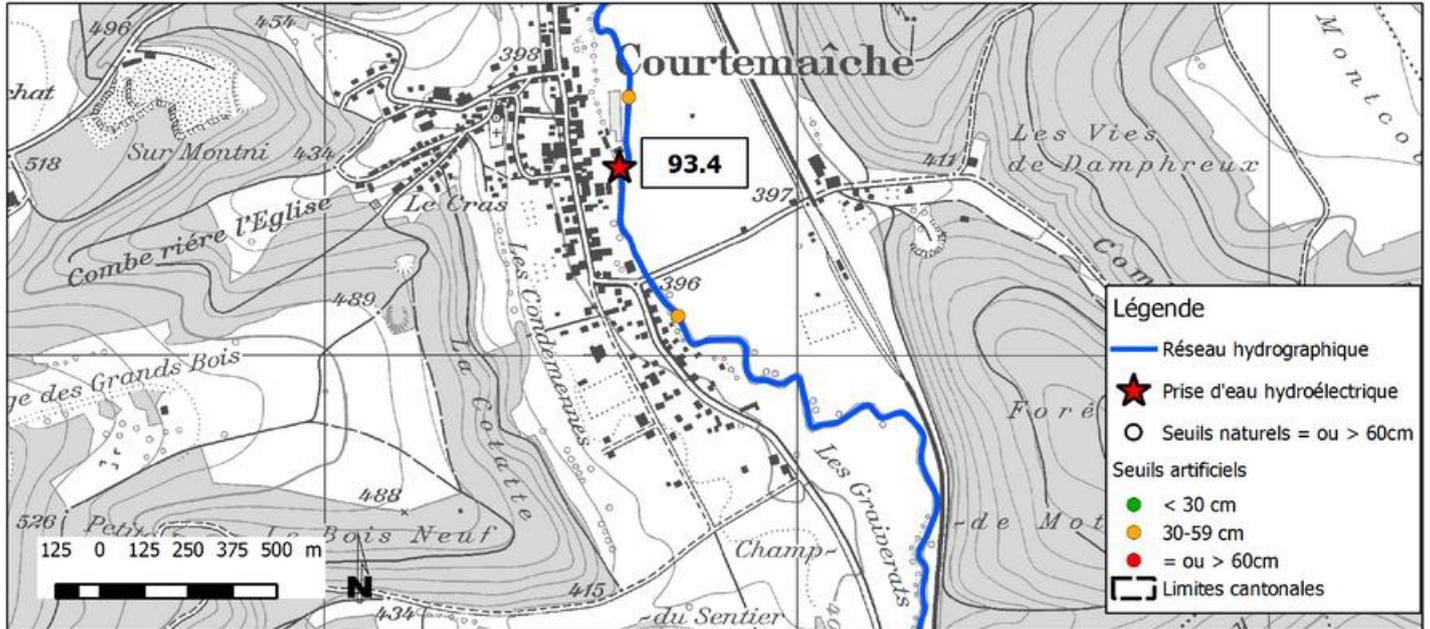
Potentiellement nécessité de coordination avec la protection contre les crues et la revitalisation.

### Calendrier

Etudes complémentaires	Si cessation d'activité de la pisciculture Choulat
Faisabilité et avant-projet	-
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Ouvrage à dérivation
Types de prise d'eau	Prise d'eau frontale
Type de turbines	Aucune
Débit d'équipement [l/s]	0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Oui	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Oui	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

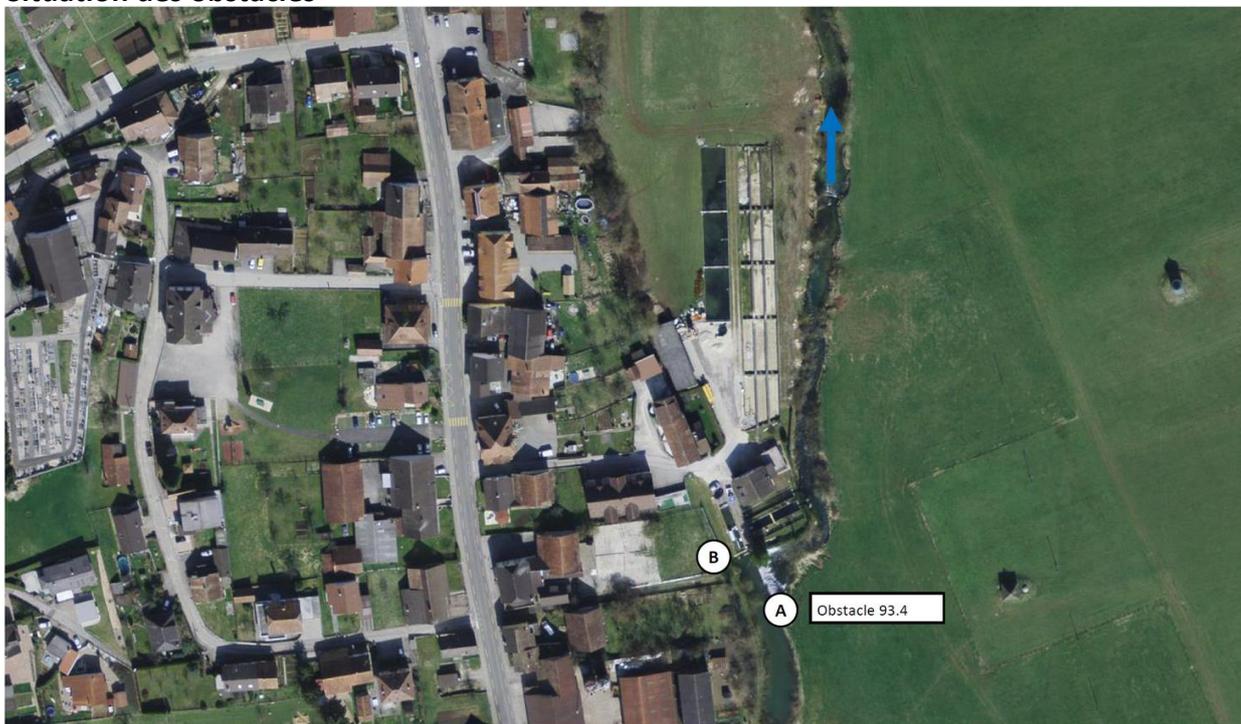
Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Allaine
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	5
Principales régions piscicoles concernées	Zone à ombres
Bassin versant et principaux affluents	L'Allaine est le principal cours d'eau de la région nord du canton du Jura (Ajoie). Faisant partie du bassin du Rhône, ce cours d'eau a la particularité de ne pas avoir d'affluent significatif à l'aval de Porrentruy, c'est-à-dire sur le secteur concerné par les obstacles.
Faune piscicole actuelle et potentielle	L'Allaine est un cours d'eau qui possède un spectre piscicole potentiel important, localement de plus de 10 espèces sur le secteur concerné par les obstacles. Si la majorité des espèces potentielles est présente sur le cours d'eau dans sa globalité, d'importants déficits sont

Espèces cibles, rares ou emblématiques	constatés sectoriellement. La truite, l'ombre de rivière, le blageon, le barbeau, le chabot et la petite lamproie constituent en particulier des espèces cibles. Précisons que le toxostome est mentionné quelques kilomètres à l'aval de Boncourt entre Jonchery et Grandvillars.
Connectivité longitudinale (montaison)	Très peu de contraintes naturelles s'opposent au libre déplacement de la faune piscicole sur l'Allaine à l'aval de Porrentruy en particulier. Plusieurs seuils artificiels ont par ailleurs été assainis récemment ou font l'objet de projets.
Potentiel écologique	Moyen
Tronçons avec espèces prioritaires	Nombreux
Evaluation connectivité	Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles.
Objectifs habitats "connectivité"	Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



Légende :  zone de prise d'eau  sens du courant  
 ancien canal de dérivation

## **Obstacle(s) et mesure(s), description**

<b>Obstacle</b> <b>93.4.0</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	41.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	2.5
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### **Photo de l'obstacle**



**Nécessité d'études complémentaires** Non

**La mesure peut être fixée définitivement** Oui

### **Description de la mesure**

Type (aucune / description)	Etude de variantes en cas de cessation d'activité de la pisciculture Choulat.
Justification de la mesure	Obstacle majeur à la migration piscicole sur un secteur où un grand nombre d'espèces sont présentes.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 200'001 - 1'000'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

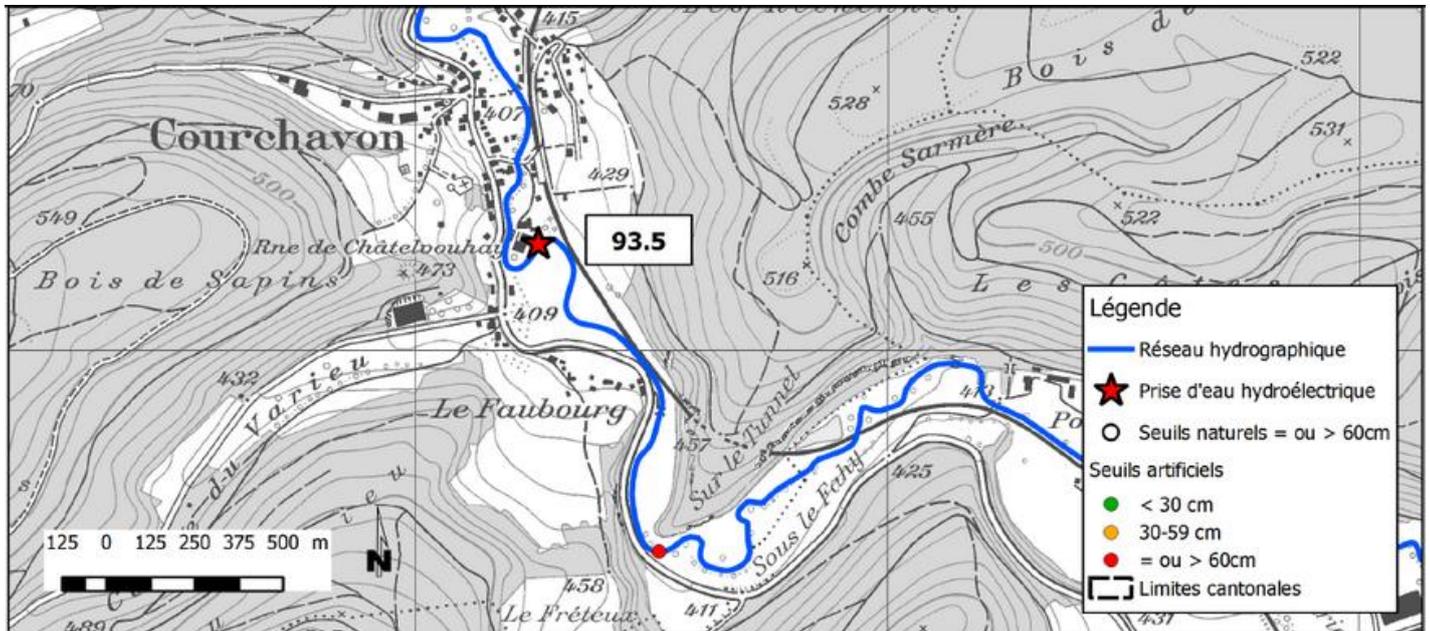
Potentiellement nécessité de coordination avec la protection contre les crues et la revitalisation.

**Calendrier**

Etudes complémentaires	Si cessation d'activité de la pisciculture Choulat
Faisabilité et avant-projet	-
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Ouvrage à dérivation
Types de prise d'eau	Prise d'eau latérale
Type de turbines	Aucune
Débit d'équipement [l/s]	0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Oui	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

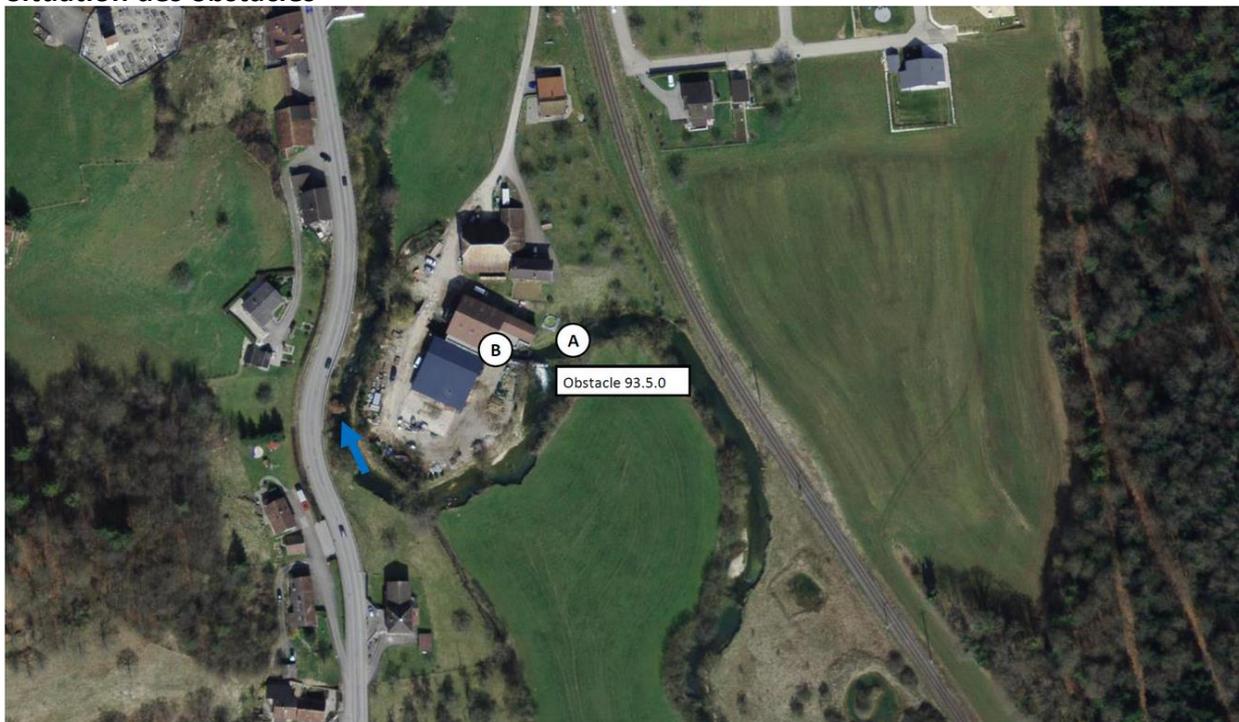
Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Allaine
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	5
Principales régions piscicoles concernées	Zone à ombres
Bassin versant et principaux affluents	L'Allaine est le principal cours d'eau de la région nord du canton du Jura (Ajoie). Faisant partie du bassin du Rhône, ce cours d'eau a la particularité de ne pas avoir d'affluent significatif à l'aval de Porrentruy, c'est-à-dire sur le secteur concerné par les obstacles.
Faune piscicole actuelle et potentielle	L'Allaine est un cours d'eau qui possède un spectre piscicole potentiel important, localement de plus de 10 espèces sur le secteur concerné par les obstacles. Si la majorité des espèces potentielles est présente sur le cours d'eau dans sa globalité, d'importants déficits sont

	constatés sectoriellement.
Espèces cibles, rares ou emblématiques	La truite, l'ombre de rivière, le blageon, le barbeau, le chabot et la petite lamproie constituent en particulier des espèces cibles. Précisons que le toxostome est mentionné quelques kilomètres à l'aval de Boncourt entre Jonchery et Grandvillars.
Connectivité longitudinale (montaison)	Très peu de contraintes naturelles s'opposent au libre déplacement de la faune piscicole sur l'Allaine à l'aval de Porrentruy en particulier. Plusieurs seuils artificiels ont par ailleurs été assainis récemment ou font l'objet de projets.
Potentiel écologique	Moyen
Tronçons avec espèces prioritaires	Nombreux
Evaluation connectivité	Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles.
Objectifs habitats "connectivité"	Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



Légende :  
A zone de prise d'eau  
B ancien canal de dérivation  
→ sens du courant

## **Obstacle(s) et mesure(s), description**

<b>Obstacle</b> <b>93.5.0</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Ancien seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	30.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	1
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### **Photo de l'obstacle**



**Nécessité d'études complémentaires** Non

**La mesure peut être fixée définitivement** Oui

### **Description de la mesure**

Type (aucune / description)	Destruction contrôlée du seuil. Implique un réaménagement des berges à l'amont du seuil.
Justification de la mesure	La dérivation actuelle ne relève plus d'aucun droit d'utilisation d'eau, la destruction du seuil constitue par conséquent la solution optimale du point de vue du rétablissement de la migration piscicole.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 200'001 - 1'000'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

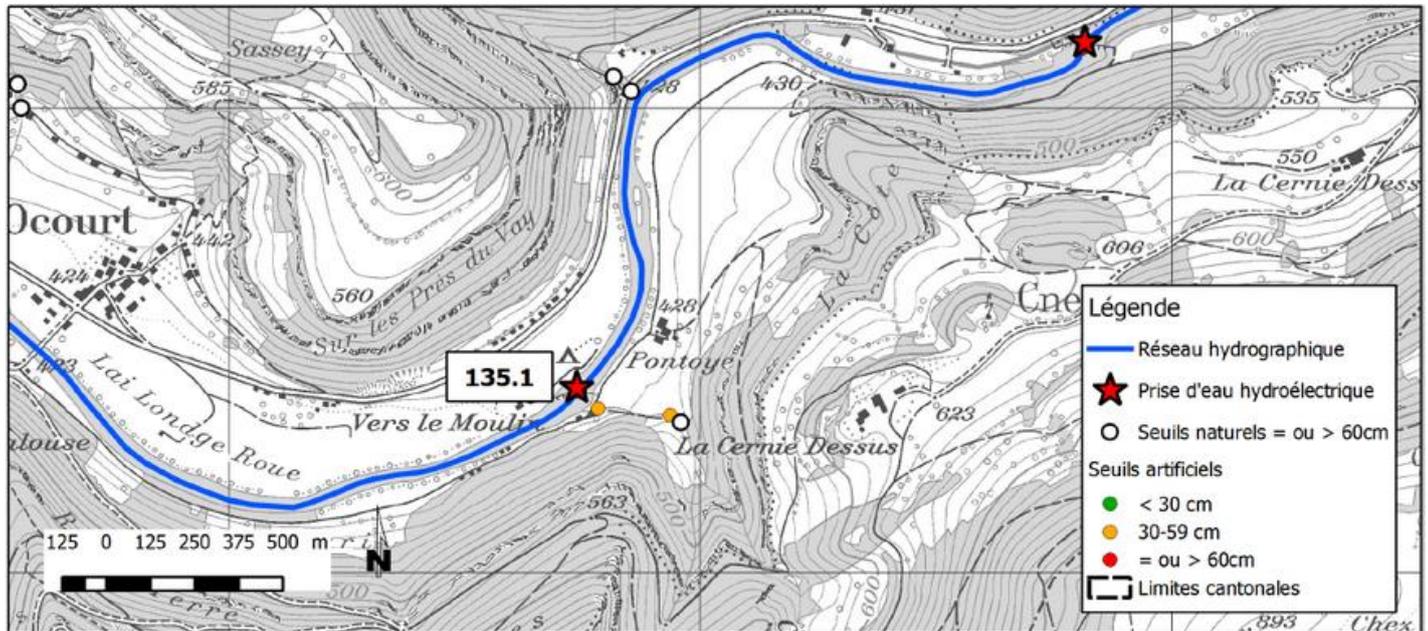
Potentiellement nécessité de coordination avec la protection contre les crues.

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Ouvrage à dérivation
Types de prise d'eau	Prise d'eau latérale
Type de turbines	Aucune
Débit d'équipement [l/s]	0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Oui	Nase	Oui	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Oui	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Doubs
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	8
Principales régions piscicoles concernées	Zone à ombres + zone à barbeaux
Bassin versant et principaux affluents	Le linéaire de cours d'eau le plus important du canton du Jura concerné par des obstacles liés à l'utilisation de la force hydraulique. Les affluents sont globalement de petite taille et présentent des intérêts piscicoles significativement moins importants que la rivière principale.
Faune piscicole actuelle et potentielle	Il s'agit du cours d'eau le plus riche du canton. Il possède une biodiversité piscicole parmi les plus importante de Suisse. La faune piscicole actuelle est composée de nombreuses espèces menacées et

Espèces cibles, rares ou emblématiques	est d'un point de vue qualitatif très proche du spectre potentiel. Ce potentiel n'est toutefois pas atteint sur plusieurs secteurs. On peut citer comme espèces cibles prioritaires l'apron et le toxostome. La truite du Doubs, l'ombre de rivière, le blageon, la petite lamproie, le barbeau ou encore le chabot constituent également des espèces cibles secondaires.
Connectivité longitudinale (montaison)	La rupture du continuum biologique par les obstacles liés à l'exploitation de la force hydraulique constitue un des principaux impact sur la conservation des espèces prioritaires et menacées.
Potentiel écologique	Important
Tronçons avec espèces prioritaires	Nombreux
Evaluation connectivité	Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles. Le secteur de la Goule constitue un resserrement géologique difficilement franchissable pour certaines espèces de poissons, voire potentiellement infranchissable pour celles à plus faible capacité natatoire.
Objectifs habitats "connectivité"	Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



Légende :  
A zone de prise d'eau  
B ancien canal de dérivation  
→ sens du courant

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>135.1.0</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Ancien seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	28.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	2.1
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Etude de variantes: passe technique; passe mixte; rivière de contournement; dérasement ou arasement partiel. La mesure proposée ne prend pas en considération la valorisation du potentiel hydroélectrique.
Justification de la mesure	L'appréciation et le choix de proposition de mesure d'assainissement repose sur une situation sans exploitation de la force hydraulique. La décision finale repose sur les conclusions de l'étude de variantes dont

certaines sont traitées dans l'étude AQUARIUS, 2013 : Doubs jurassien - Programme de sauvegarde de l'apron (Zingel asper, L.). Libre circulation - Fiches types pour les seuils de St-Ursanne, Bellefontaine et Ocourt.

**Coûts**

Prix CHF	Selon étude de variantes.
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Selon étude de variantes.

**Synergies et coordination**

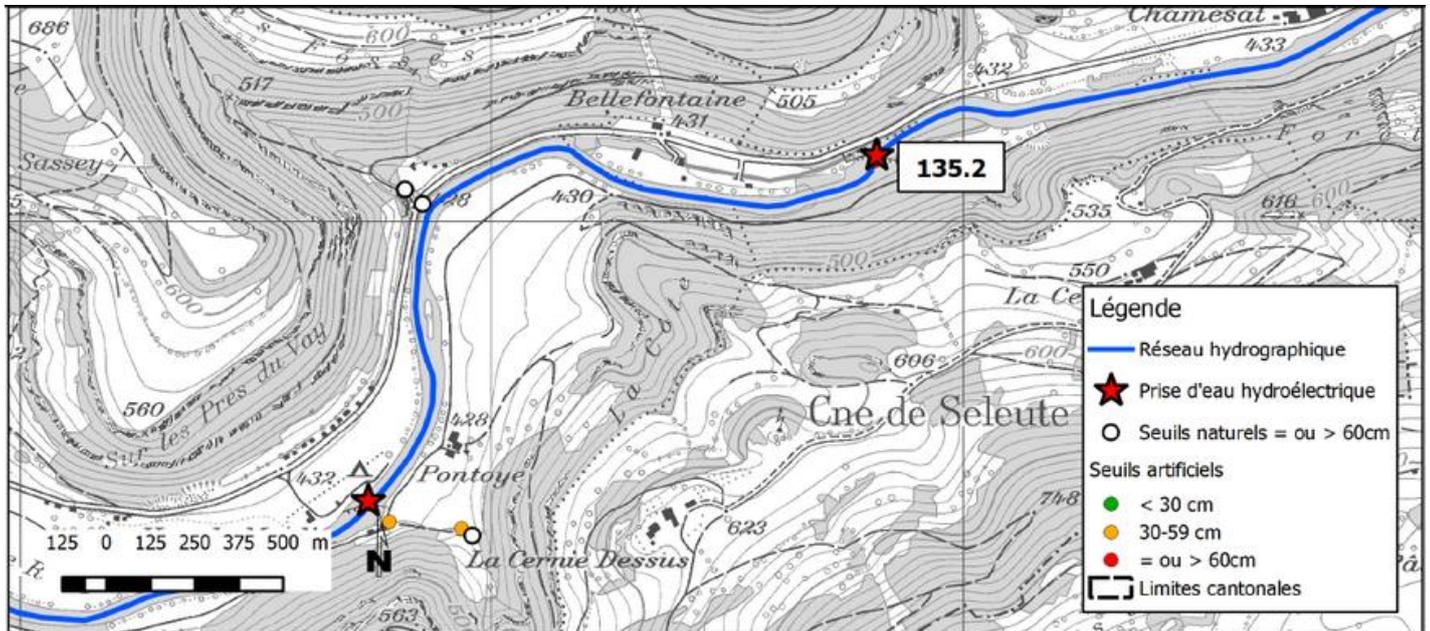
Selon étude de variantes.

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Ouvrage à dérivation
Types de prise d'eau	Prise d'eau latérale
Type de turbines	Aucune
Débit d'équipement [l/s]	0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Oui	Nase	Oui	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Oui	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Doubs
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	8
Principales régions piscicoles concernées	Zone à ombres + zone à barbeaux
Bassin versant et principaux affluents	Le linéaire de cours d'eau le plus important du canton du Jura concerné par des obstacles liés à l'utilisation de la force hydraulique. Les affluents sont globalement de petite taille et présentent des intérêts piscicoles significativement moins importants que la rivière principale.
Faune piscicole actuelle et potentielle	Il s'agit du cours d'eau le plus riche du canton. Il possède une biodiversité piscicole parmi les plus importante de Suisse. La faune piscicole actuelle est composée de nombreuses espèces menacées et

Espèces cibles, rares ou emblématiques	est d'un point de vue qualitatif très proche du spectre potentiel. Ce potentiel n'est toutefois pas atteint sur plusieurs secteurs. On peut citer comme espèces cibles prioritaires l'apron et le toxostome. La truite du Doubs, l'ombre de rivière, le blageon, la petite lamproie, le barbeau ou encore le chabot constituent également des espèces cibles secondaires.
Connectivité longitudinale (montaison)	La rupture du continuum biologique par les obstacles liés à l'exploitation de la force hydraulique constitue un des principaux impact sur la conservation des espèces prioritaires et menacées.
Potentiel écologique	Important
Tronçons avec espèces prioritaires	Nombreux
Evaluation connectivité	Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles. Le secteur de la Goule constitue un resserrement géologique difficilement franchissable pour certaines espèces de poissons, voire potentiellement infranchissable pour celles à plus faible capacité natatoire.
Objectifs habitats "connectivité"	Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



- Légende :
- A zone de prise d'eau
  - B ancien canal de dérivation
  - C ancienne centrale
- sens du courant

## **Obstacle(s) et mesure(s), description**

<b>Obstacle</b> <b>135.2.0</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Ancien seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	27.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	3
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### **Photo de l'obstacle**



**Nécessité d'études complémentaires** Non

**La mesure peut être fixée définitivement** Oui

### **Description de la mesure**

Type (aucune / description)	Etude de variantes: passe technique; passe mixte; rivière de contournement; dérasement ou arasement partiel. La mesure proposée ne prend pas en considération la valorisation du potentiel hydroélectrique.
Justification de la mesure	L'appréciation et le choix de proposition de mesure d'assainissement repose sur une situation sans exploitation de la force hydraulique. La décision finale repose sur les conclusions de l'étude de variantes dont

certaines sont traitées dans l'étude AQUARIUS, 2013 : Doubs jurassien - Programme de sauvegarde de l'apron (Zingel asper, L.). Libre circulation - Fiches types pour les seuils de St-Ursanne, Bellefontaine et Ocourt.

### Coûts

Prix CHF	Selon étude de variantes.
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

### Proportionalité de la mesure

Selon étude de variantes.

### Synergies et coordination

Selon étude de variantes.

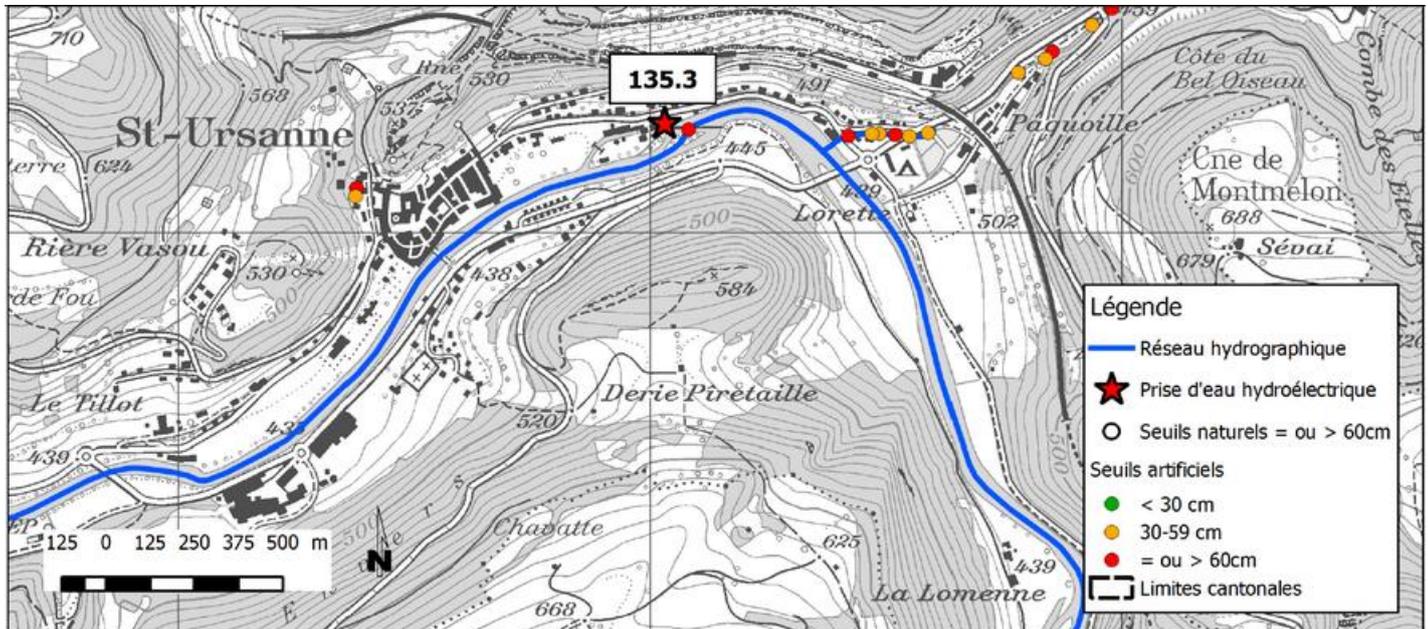
### Calendrier

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage  
Types de prise d'eau  
Type de turbines  
Débit d'équipement [l/s]

Ouvrage à dérivation  
Prise d'eau latérale  
Turbine Kaplan  
5'300

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Oui	Nase	Oui	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Oui	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

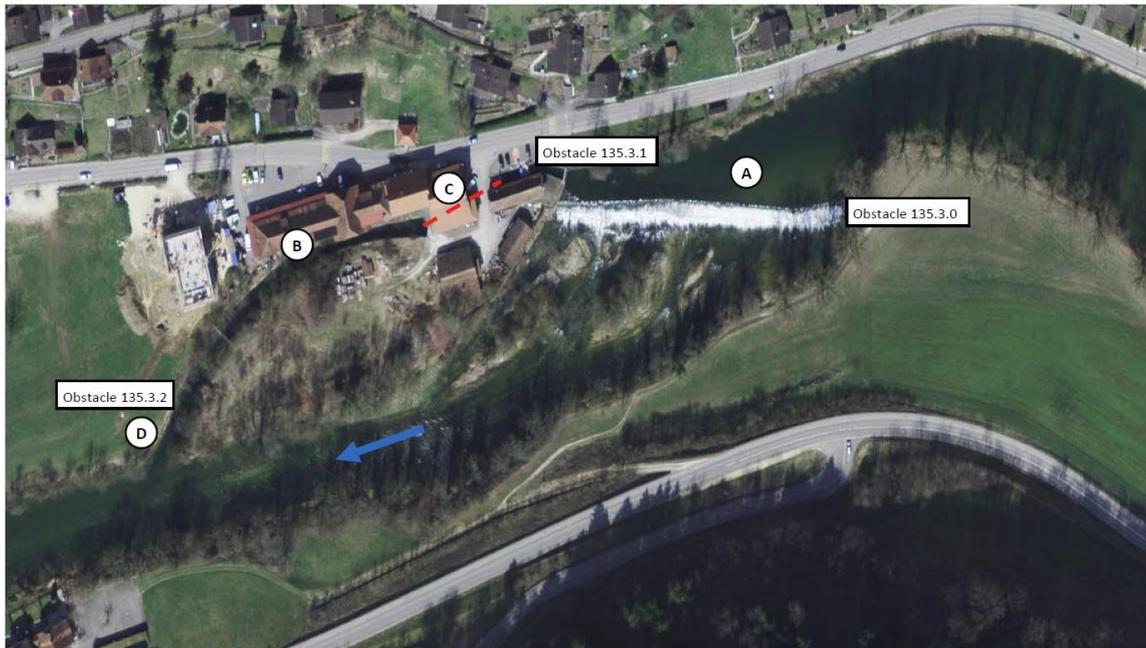
Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Doubs
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	8
Principales régions piscicoles concernées	Zone à ombres + zone à barbeaux
Bassin versant et principaux affluents	Le linéaire de cours d'eau le plus important du canton du Jura concerné par des obstacles liés à l'utilisation de la force hydraulique. Les affluents sont globalement de petite taille et présentent des intérêts piscicoles significativement moins importants que la rivière principale.
Faune piscicole actuelle et potentielle	Il s'agit du cours d'eau le plus riche du canton. Il possède une biodiversité piscicole parmi les plus importante de Suisse. La faune piscicole actuelle est composée de nombreuses espèces menacées et

Espèces cibles, rares ou emblématiques	est d'un point de vue qualitatif très proche du spectre potentiel. Ce potentiel n'est toutefois pas atteint sur plusieurs secteurs. On peut citer comme espèces cibles prioritaires l'apron et le toxostome. La truite du Doubs, l'ombre de rivière, le blageon, la petite lamproie, le barbeau ou encore le chabot constituent également des espèces cibles secondaires.
Connectivité longitudinale (montaison)	La rupture du continuum biologique par les obstacles liés à l'exploitation de la force hydraulique constitue un des principaux impact sur la conservation des espèces prioritaires et menacées.
Potentiel écologique	Important
Tronçons avec espèces prioritaires	Nombreux
Evaluation connectivité	Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles. Le secteur de la Goule constitue un resserrement géologique difficilement franchissable pour certaines espèces de poissons, voire potentiellement infranchissable pour celles à plus faible capacité natatoire.
Objectifs habitats "connectivité"	Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



Légende :

(A)	zone de prise d'eau	→	sens du courant
(B)	canal de dérivation centrale	- - -	dérivation souterraine
(C)	centrale		
(D)	canal de fuite		

## **Obstacle(s) et mesure(s), description**

<b>Obstacle</b> 135.3.0	Montaison
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	17.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	2.5
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### **Photo de l'obstacle**



**Nécessité d'études complémentaires** Non

**La mesure peut être fixée définitivement** Oui

### **Description de la mesure**

Type (aucune / description)	Etude de 2 variantes de dispositifs de montaison en rive gauche en cours: passe technique à plots dispersés ou ruisseau de contournement.
Justification de la mesure	Solution en concertation avec les autorités, les ONG et la commune.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 200'001 - 1'000'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Faibles contraintes d'entretiens supplémentaires.

**Proportionalité de la mesure**

Rapport bénéfices biologiques /coûts moyen

**Synergies et coordination**

-

**Calendrier**

Etudes complémentaires -  
Faisabilité et avant-projet 2015-2018  
Décision définitive pour cas complexes -

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 135.3.1	Dévalaison
Description de l'obstacle	Prise d'eau avec grille fine et dégrilleur
N° de référence rapport intermédiaire	17.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	2.5
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Un dispositif de dévalaison doit être réalisé au droit du dégrilleur. Ce dernier doit comprendre : un dispositif répulsif (grilles fines avec espacement entre les barreaux idéalement compris entre 10 et 15 mm) ; un système de guidage des poissons (orientation adaptée du plan de grille, paroi plongeante, seuil de fond, etc.) ; une ou plusieurs voies de secours (bypass) permettant en tout temps aux poissons se déplaçant en surface ainsi qu'à ceux se déplaçant sur le fond de
-----------------------------	--

	passer à l'aval de l'obstacle sans dommage.
Justification de la mesure	Bien que la dévalaison soit toujours possible par la surverse sur le seuil, les vitesses devant la grille de prise d'eau sont élevées et plusieurs espèces rares ou menacées sont susceptibles d'être entraînées. Potentiellement synergie avec la conception d'un second dispositif de montaison en rive droite (nouvelle conformation de la prise d'eau)

### Coûts

Prix CHF	CHF 1'000'001 - 2'500'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Pas de contrainte d'entretien supplémentaire significative.

### Proportionalité de la mesure

Rapport bénéfices biologiques /coûts moyen

### Synergies et coordination

-

### Calendrier

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

## **Obstacle(s) et mesure(s), description**

<b>Obstacle</b> <b>135.3.2</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Canal de fuite
N° de référence rapport intermédiaire	17.1
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### **Photo de l'obstacle**



**Nécessité d'études complémentaires** Non

**La mesure peut être fixée définitivement** Oui

### **Description de la mesure**

Type (aucune / description)	Etude de variantes à réaliser en fonction: du spectre piscicole présent; du rôle du canal de fuite pour la faune piscicole (piège, refuge, site de reproduction, etc.) et de l'état des connaissances concernant ce type de problématique.
Justification de la mesure	Le canal de fuite de l'usine est très long et possède potentiellement une attractivité non négligeable pour la faune piscicole.

---

**Coûts**

Prix CHF	Selon études de variantes.
Perte de production %	Selon études de variantes.
Frais d'entretien supplémentaires	Selon études de variantes.

**Proportionalité de la mesure**

Selon études de variantes.

**Synergies et coordination**

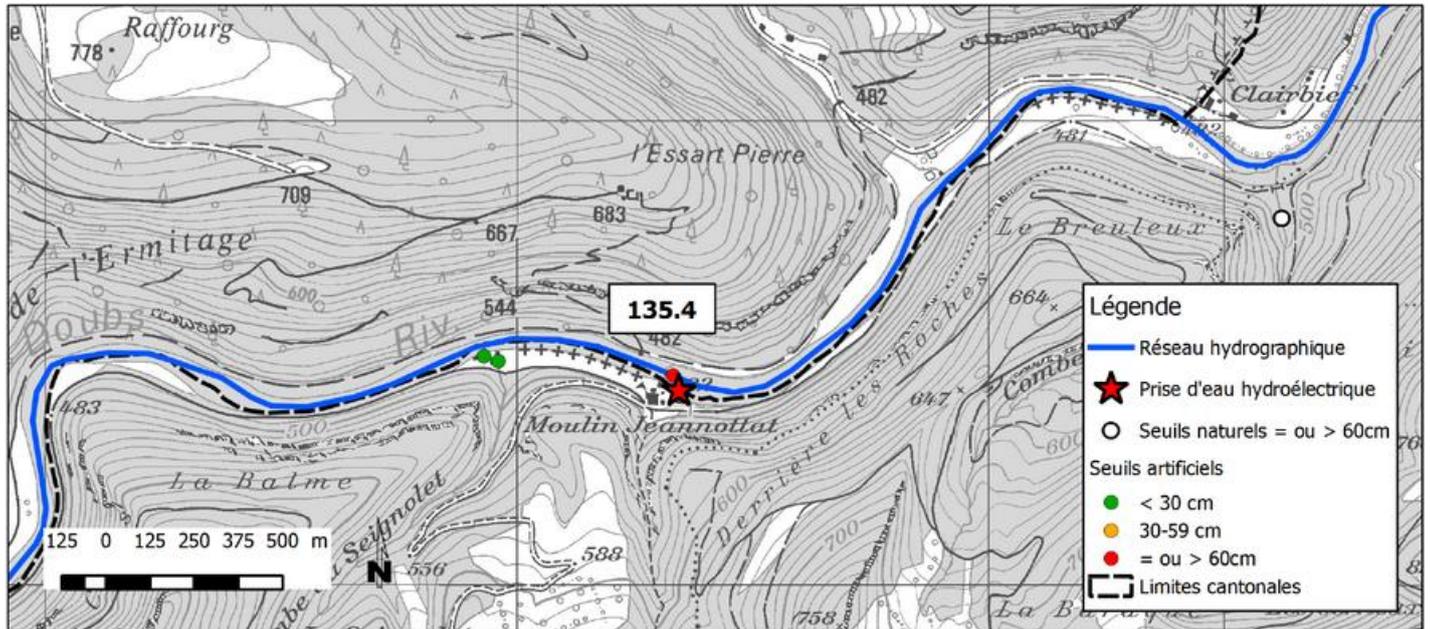
Selon études de variantes.

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Ouvrage au fil de l'eau sans dériv
Types de prise d'eau	Prise d'eau frontale
Type de turbines	Aucune
Débit d'équipement [l/s]	0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Oui	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Oui	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Doubs
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	8
Principales régions piscicoles concernées	Zone à ombres + zone à barbeaux
Bassin versant et principaux affluents	Le linéaire de cours d'eau le plus important du canton du Jura concerné par des obstacles liés à l'utilisation de la force hydraulique. Les affluents sont globalement de petite taille et présentent des intérêts piscicoles significativement moins importants que la rivière principale.
Faune piscicole actuelle et potentielle	Il s'agit du cours d'eau le plus riche du canton. Il possède une biodiversité piscicole parmi les plus importante de Suisse. La faune piscicole actuelle est composée de nombreuses espèces menacées et

Espèces cibles, rares ou emblématiques	est d'un point de vue qualitatif très proche du spectre potentiel. Ce potentiel n'est toutefois pas atteint sur plusieurs secteurs. On peut citer comme espèces cibles prioritaires l'apron et le toxostome. La truite du Doubs, l'ombre de rivière, le blageon, la petite lamproie, le barbeau ou encore le chabot constituent également des espèces cibles secondaires.
Connectivité longitudinale (montaison)	La rupture du continuum biologique par les obstacles liés à l'exploitation de la force hydraulique constitue un des principaux impact sur la conservation des espèces prioritaires et menacées.
Potentiel écologique	Important
Tronçons avec espèces prioritaires	Nombreux
Evaluation connectivité	Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles. Le secteur de la Goule constitue un resserrement géologique difficilement franchissable pour certaines espèces de poissons, voire potentiellement infranchissable pour celles à plus faible capacité natatoire.
Objectifs habitats "connectivité"	Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



Légende :



ancienne zone de prise d'eau



sens du courant

## **Obstacle(s) et mesure(s), description**

<b>Obstacle</b> <b>135.4.0</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Vestige d'un ancien seuil
N° de référence rapport intermédiaire	9.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0.5
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### **Photo de l'obstacle**



**Nécessité d'études complémentaires** Non

**La mesure peut être fixée définitivement** Oui

### **Description de la mesure**

Type (aucune / description)	Enlèvement ponctuel des éléments constitutifs du seuil sur une largeur d'environ 10 mètres. Les gros éléments (blocs, moellons) sont conservés et disposés en alternance pour constituer des abris hydrauliques. Emplacement à définir, vraisemblablement plutôt en rive gauche.
Justification de la mesure	Le seuil est actuellement déjà franchissable pour la majorité des espèces piscicoles. Il subsiste un doute pour les espèces à faible

---

capacité natatoire ainsi que les espèces qui se déplacent sur le fond.
--

**Coûts**

Prix CHF	CHF 50'001 - 200'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

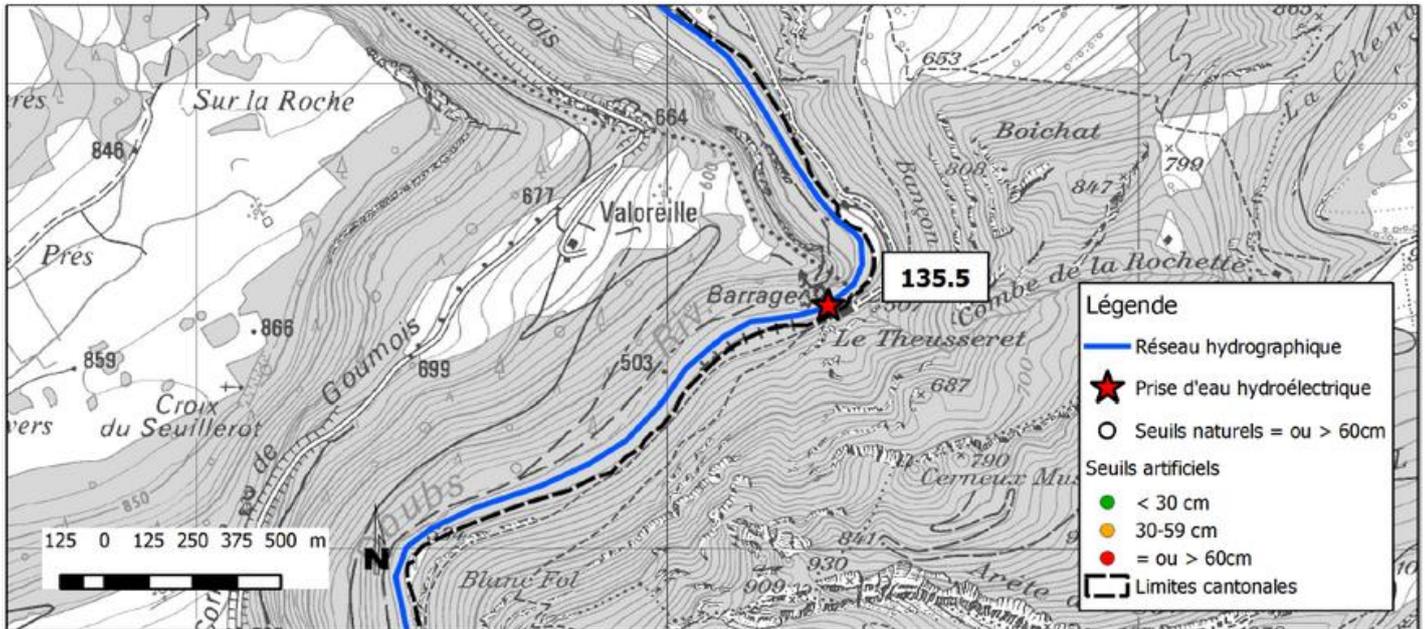
-

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2020
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Ouvrage à dérivation
Types de prise d'eau	Prise d'eau frontale
Type de turbines	Aucune
Débit d'équipement [l/s]	0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Oui	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Oui	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

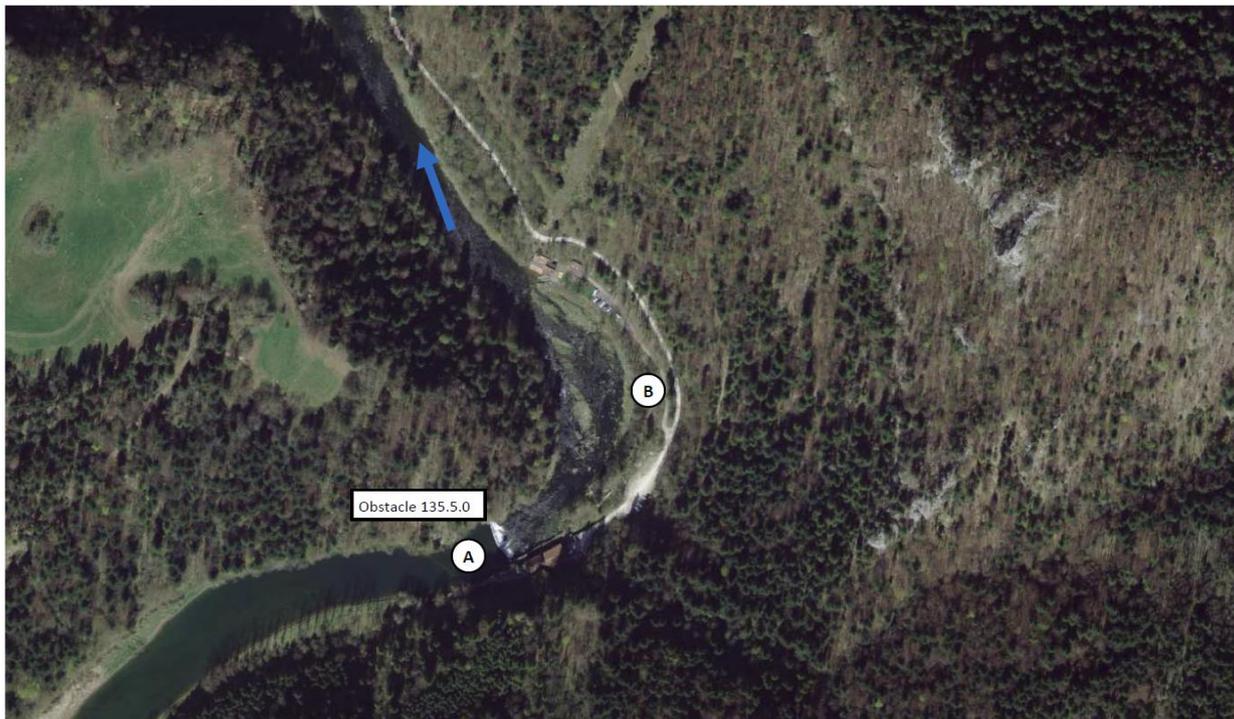
Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Doubs
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	8
Principales régions piscicoles concernées	Zone à ombres + zone à barbeaux
Bassin versant et principaux affluents	Le linéaire de cours d'eau le plus important du canton du Jura concerné par des obstacles liés à l'utilisation de la force hydraulique. Les affluents sont globalement de petite taille et présentent des intérêts piscicoles significativement moins importants que la rivière principale.
Faune piscicole actuelle et potentielle	Il s'agit du cours d'eau le plus riche du canton. Il possède une biodiversité piscicole parmi les plus importante de Suisse. La faune piscicole actuelle est composée de nombreuses espèces menacées et

Espèces cibles, rares ou emblématiques	est d'un point de vue qualitatif très proche du spectre potentiel. Ce potentiel n'est toutefois pas atteint sur plusieurs secteurs. On peut citer comme espèces cibles prioritaires l'apron et le toxostome. La truite du Doubs, l'ombre de rivière, le blageon, la petite lamproie, le barbeau ou encore le chabot constituent également des espèces cibles secondaires.
Connectivité longitudinale (montaison)	La rupture du continuum biologique par les obstacles liés à l'exploitation de la force hydraulique constitue un des principaux impact sur la conservation des espèces prioritaires et menacées.
Potentiel écologique	Important
Tronçons avec espèces prioritaires	Nombreux
Evaluation connectivité	Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles. Le secteur de la Goule constitue un resserrement géologique difficilement franchissable pour certaines espèces de poissons, voire potentiellement infranchissable pour celles à plus faible capacité natatoire.
Objectifs habitats "connectivité"	Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



Légende :   
 (A) zone de prise d'eau   
 (B) ancien canal de dérivation   
 → sens du courant

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>135.5.0</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Ancien seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	25.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	3.1
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Dérasement du seuil
Justification de la mesure	Selon les résultats de l'étude sur la détermination des solutions techniques pour la restauration de la continuité écologique de 4 ouvrages transversaux sur le Doubs franco-suisse. La mesure retenue ne prend pas en considération la valorisation du potentiel hydroélectrique.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 200'001 - 1'000'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

Migration piscicole et charriage

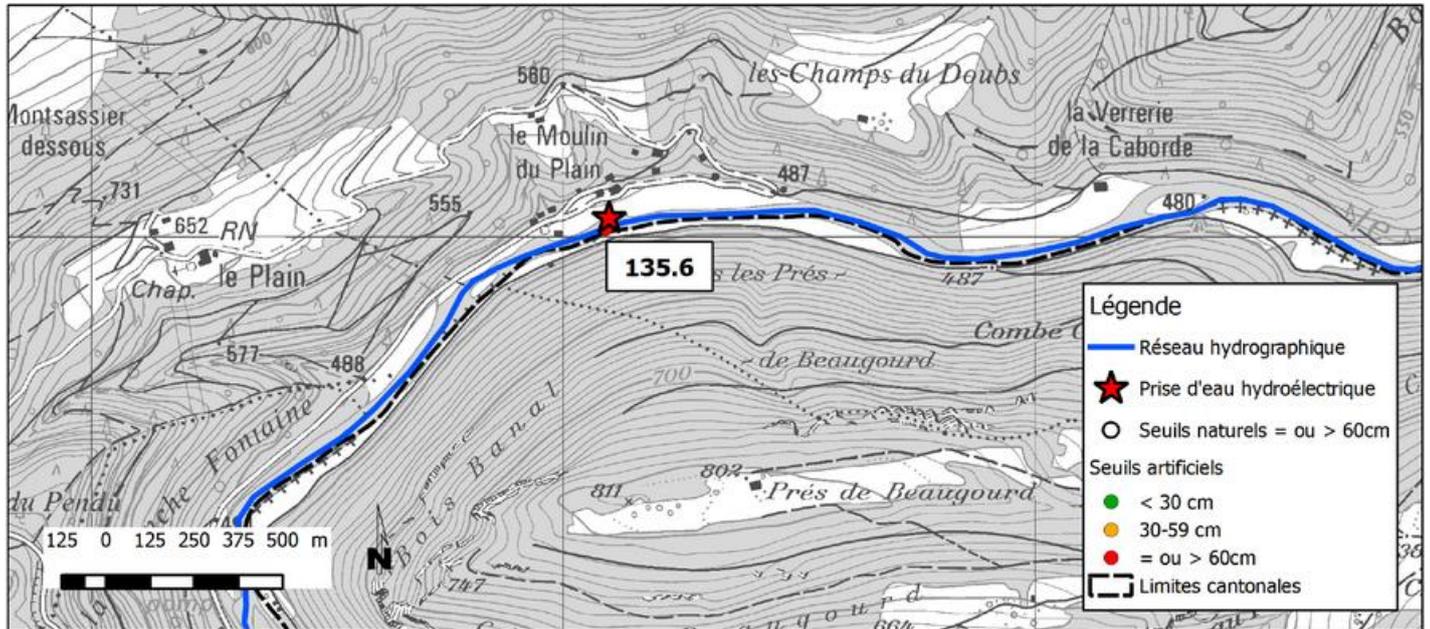
**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage  
Types de prise d'eau  
Type de turbines  
Débit d'équipement [l/s]

Ouvrage à dérivation  
Prise d'eau latérale  
Aucune  
0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Oui	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Oui	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Doubs
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	8
Principales régions piscicoles concernées	Zone à ombres + zone à barbeaux
Bassin versant et principaux affluents	Le linéaire de cours d'eau le plus important du canton du Jura concerné par des obstacles liés à l'utilisation de la force hydraulique. Les affluents sont globalement de petite taille et présentent des intérêts piscicoles significativement moins importants que la rivière principale.
Faune piscicole actuelle et potentielle	Il s'agit du cours d'eau le plus riche du canton. Il possède une biodiversité piscicole parmi les plus importante de Suisse. La faune piscicole actuelle est composée de nombreuses espèces menacées et

Espèces cibles, rares ou emblématiques	est d'un point de vue qualitatif très proche du spectre potentiel. Ce potentiel n'est toutefois pas atteint sur plusieurs secteurs. On peut citer comme espèces cibles prioritaires l'apron et le toxostome. La truite du Doubs, l'ombre de rivière, le blageon, la petite lamproie, le barbeau ou encore le chabot constituent également des espèces cibles secondaires.
Connectivité longitudinale (montaison)	La rupture du continuum biologique par les obstacles liés à l'exploitation de la force hydraulique constitue un des principaux impact sur la conservation des espèces prioritaires et menacées.
Potentiel écologique	Important
Tronçons avec espèces prioritaires	Nombreux
Evaluation connectivité	Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles. Le secteur de la Goule constitue un resserrement géologique difficilement franchissable pour certaines espèces de poissons, voire potentiellement infranchissable pour celles à plus faible capacité natatoire.
Objectifs habitats "connectivité"	Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



Légende :   
 (A) zone de prise d'eau   
 (B) ancien canal de dérivation   
 → sens du courant

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>135.6.0</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Ancien seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	26.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	1.15
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Dérasement du seuil
Justification de la mesure	Selon les résultats de l'étude sur la détermination des solutions techniques pour la restauration de la continuité écologique de 4 ouvrages transversaux sur le Doubs franco-suisse.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 200'001 - 1'000'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

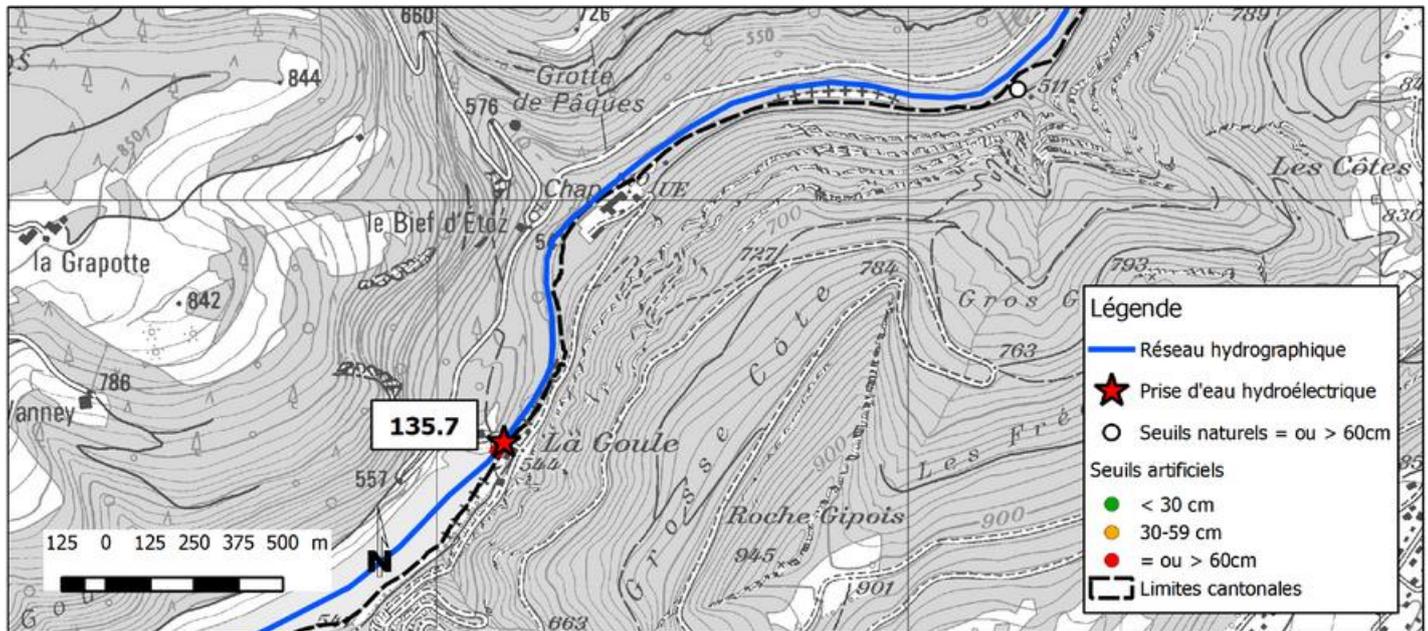
Migration piscicole et charriage

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Ouvrage à dérivation
Types de prise d'eau	Prise d'eau frontale
Type de turbines	Turbine Francis
Débit d'équipement [l/s]	22'000

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Oui	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Oui	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Doubs
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	8
Principales régions piscicoles concernées	Zone à ombres + zone à barbeaux
Bassin versant et principaux affluents	Le linéaire de cours d'eau le plus important du canton du Jura concerné par des obstacles liés à l'utilisation de la force hydraulique. Les affluents sont globalement de petite taille et présentent des intérêts piscicoles significativement moins importants que la rivière principale.
Faune piscicole actuelle et potentielle	Il s'agit du cours d'eau le plus riche du canton. Il possède une biodiversité piscicole parmi les plus importante de Suisse. La faune piscicole actuelle est composée de nombreuses espèces menacées et

Espèces cibles, rares ou emblématiques

est d'un point de vue qualitatif très proche du spectre potentiel. Ce potentiel n'est toutefois pas atteint sur plusieurs secteurs.

On peut citer comme espèces cibles prioritaires l'apron et le toxostome. La truite du Doubs, l'ombre de rivière, le blageon, la petite lamproie, le barbeau ou encore le chabot constituent également des espèces cibles secondaires.

Connectivité longitudinale (montaison)

La rupture du continuum biologique par les obstacles liés à l'exploitation de la force hydraulique constitue un des principaux impact sur la conservation des espèces prioritaires et menacées.

Potentiel écologique

Important

Tronçons avec espèces prioritaires

Nombreux

Evaluation connectivité

Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles. Le secteur de la Goule constitue un resserrement géologique difficilement franchissable pour certaines espèces de poissons, voire potentiellement infranchissable pour celles à plus faible capacité natatoire.

Objectifs habitats "connectivité"

Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



- Légende :
- (A) zone de prise d'eau
  - (B) canal de dérivation
  - (C) centrale
  - (D) canal de fuite

- sens du courant
- - - dérivation souterraine

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>135.7.0</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	18.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	2.8
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Rampe en enrochement.
Justification de la mesure	Bien que le TCC de la Goule possède une pente élevée, il était naturellement franchissable pour les poissons à bonne capacité natatoire.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 200'001 - 1'000'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Faibles contraintes d'entretiens supplémentaires.

**Proportionalité de la mesure**

Bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

-

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2020
Décision définitive pour cas complexes	-

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 135.7.1	Dévalaison
Description de l'obstacle	Prise d'eau avec grille fine et dégrilleur
N° de référence rapport intermédiaire	18.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	2.8
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Un dispositif de dévalaison doit être réalisé au droit du dégrilleur. Ce dernier doit comprendre : un dispositif répulsif (grilles fines avec espacement entre les barreaux idéalement compris entre 15 et 20 mm) ; un système de guidage des poissons (orientation adaptée du plan de grille, paroi plongeante, seuil de fond, etc.) ; une ou plusieurs voies de secours (bypass) permettant en tout temps aux poissons se déplaçant en surface ainsi qu'à ceux se déplaçant sur le fond de
-----------------------------	--

---

passer à l'aval de l'obstacle sans dommage.

Justification de la mesure

Les poissons doivent pouvoir dévaler sans problème et sans risquer d'être entraînés vers les turbines.

### Coûts

Prix CHF	CHF 1'000'001 - 2'500'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Pas de contrainte d'entretien supplémentaire significative.

### Proportionalité de la mesure

Rapport bénéfices biologiques /coûts moyen

### Synergies et coordination

-

### Calendrier

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>135.7.2</b>	<b>Dévalaison</b>
Description de l'obstacle	Seconde grille
N° de référence rapport intermédiaire	18.1
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	L'assainissement de cet obstacle est réalisé au niveau de la prise d'eau principale (135.7.1)
Justification de la mesure	Il serait techniquement très difficile d'acheminer les poissons depuis cet endroit jusque dans le Doubs. Cet obstacle doit être assaini au niveau de la prise principale.

---

**Coûts**

Prix CHF	-
Perte de production %	-
Frais d'entretien supplémentaires	-

**Proportionalité de la mesure**

-

**Synergies et coordination**

-

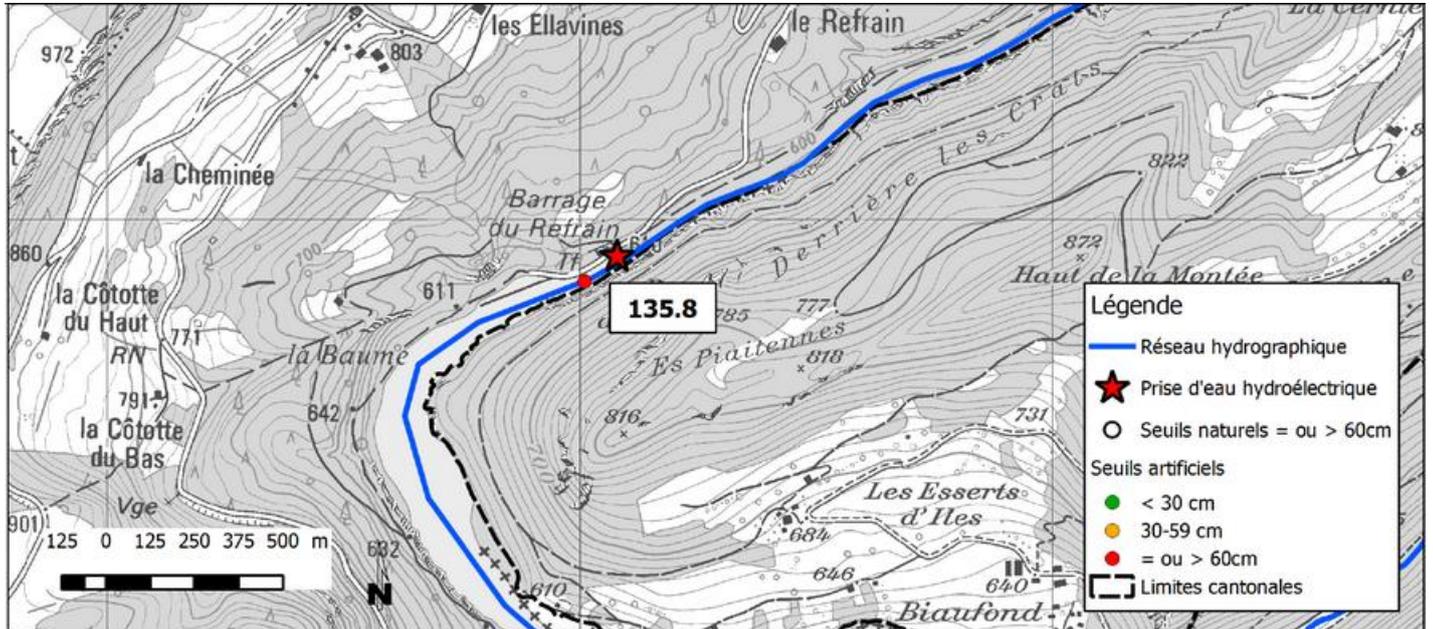
**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	-
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage  
Types de prise d'eau  
Type de turbines  
Débit d'équipement [l/s]

Ouvrage à dérivation  
Prise d'eau latérale  
Turbine Francis  
23'000

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Oui	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Oui	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Doubs
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	8
Principales régions piscicoles concernées	Zone à ombres + zone à barbeaux
Bassin versant et principaux affluents	Le linéaire de cours d'eau le plus important du canton du Jura concerné par des obstacles liés à l'utilisation de la force hydraulique. Les affluents sont globalement de petite taille et présentent des intérêts piscicoles significativement moins importants que la rivière principale.
Faune piscicole actuelle et potentielle	Il s'agit du cours d'eau le plus riche du canton. Il possède une biodiversité piscicole parmi les plus importante de Suisse. La faune piscicole actuelle est composée de nombreuses espèces menacées et

Espèces cibles, rares ou emblématiques

est d'un point de vue qualitatif très proche du spectre potentiel. Ce potentiel n'est toutefois pas atteint sur plusieurs secteurs.

On peut citer comme espèces cibles prioritaires l'apron et le toxostome. La truite du Doubs, l'ombre de rivière, le blageon, la petite lamproie, le barbeau ou encore le chabot constituent également des espèces cibles secondaires.

Connectivité longitudinale (montaison)

La rupture du continuum biologique par les obstacles liés à l'exploitation de la force hydraulique constitue un des principaux impact sur la conservation des espèces prioritaires et menacées.

Potentiel écologique

Important

Tronçons avec espèces prioritaires

Nombreux

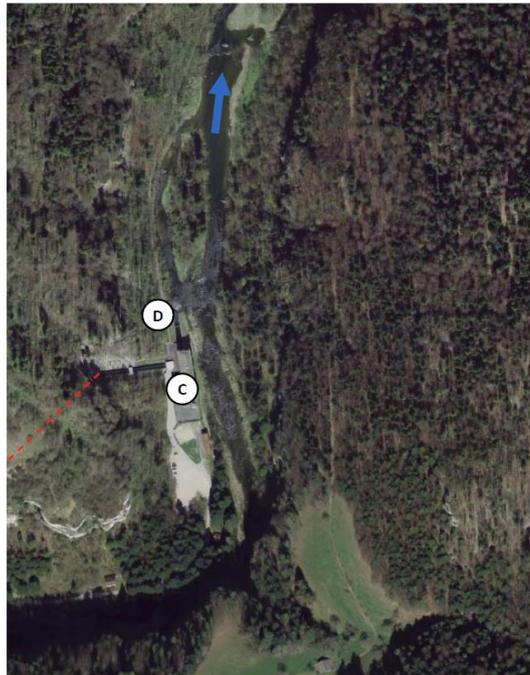
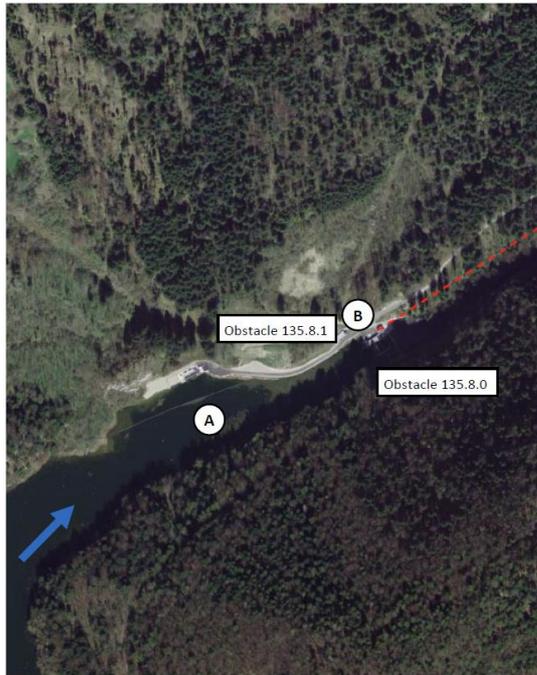
Evaluation connectivité

Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles. Le secteur de la Goule constitue un resserrement géologique difficilement franchissable pour certaines espèces de poissons, voire potentiellement infranchissable pour celles à plus faible capacité natatoire.

Objectifs habitats "connectivité"

Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



- Légende :
- (A) zone de prise d'eau
  - (B) canal de dérivation centrale
  - (C) centrale
  - (D) canal de fuite
-  sens du courant  
 dérivation souterraine

## **Obstacle(s) et mesure(s), description**

<b>Obstacle</b> 135.8.0	Montaison
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	24.0
Assainissement	Décision reportée
Hauteur de l'obstacle [m]	8.9
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### **Photo de l'obstacle**



### **Nécessité d'études complémentaires** Oui

Evaluation avec les autorités cantonales et fédérales de la pesée des intérêts d'une solution de rétablissement de la montaison

### **La mesure peut être fixée définitivement** Non

Les points suivants doivent notamment être discutés: le site était naturellement difficilement franchissable (rapides du Refrain); la retenue du Refrain de plusieurs kilomètres est potentiellement un obstacle pour certaines espèces rhéophiles; les seuils de la Rasse sont présents à l'amont de la retenue du Refrain.

### **Description de la mesure**

Type (aucune / description)	Selon décision.
Justification de la mesure	Sera fixé ultérieurement à l'issue des études complémentaires.

---

**Coûts**

Prix CHF	Sera fixé ultérieurement à l'issue des études complémentaires.
Perte de production %	Sera fixée ultérieurement à l'issue des études complémentaires.
Frais d'entretien supplémentaires	Seront fixés ultérieurement à l'issue des études complémentaires.

**Proportionalité de la mesure**

Sera fixée ultérieurement à l'issue des études complémentaires

**Synergies et coordination**

Seront fixées ultérieurement à l'issue des études complémentaires

**Calendrier**

Etudes complémentaires	2015-2018
Faisabilité et avant-projet	Seront fixés ultérieurement à l'issue des études complémentaires.
Décision définitive pour cas complexes	2018

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>135.8.1</b>	<b>Dévalaison</b>
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	24.0
Assainissement	Décision reportée
Hauteur de l'obstacle [m]	8.9
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



### Nécessité d'études complémentaires

Oui

Etude de la composition et de la position de la faune piscicole devant la prise d'eau ainsi que des poissons qui passent potentiellement par les turbines

### La mesure peut être fixée définitivement

Non

La problématique de la dévalaison au Refrain n'est pas documentée. Les dispositifs de répulsion efficaces et bypass de dévalaison pour ce type d'installation sont encore mal connus.

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Selon résultats étude complémentaire.
Justification de la mesure	Sera fixé ultérieurement à l'issue des études complémentaires.

---

**Coûts**

Prix CHF	Sera fixé ultérieurement à l'issue des études complémentaires.
Perte de production %	Sera fixée ultérieurement à l'issue des études complémentaires.
Frais d'entretien supplémentaires	Seront fixés ultérieurement à l'issue des études complémentaires.

**Proportionalité de la mesure**

Sera fixée ultérieurement à l'issue des études complémentaires

**Synergies et coordination**

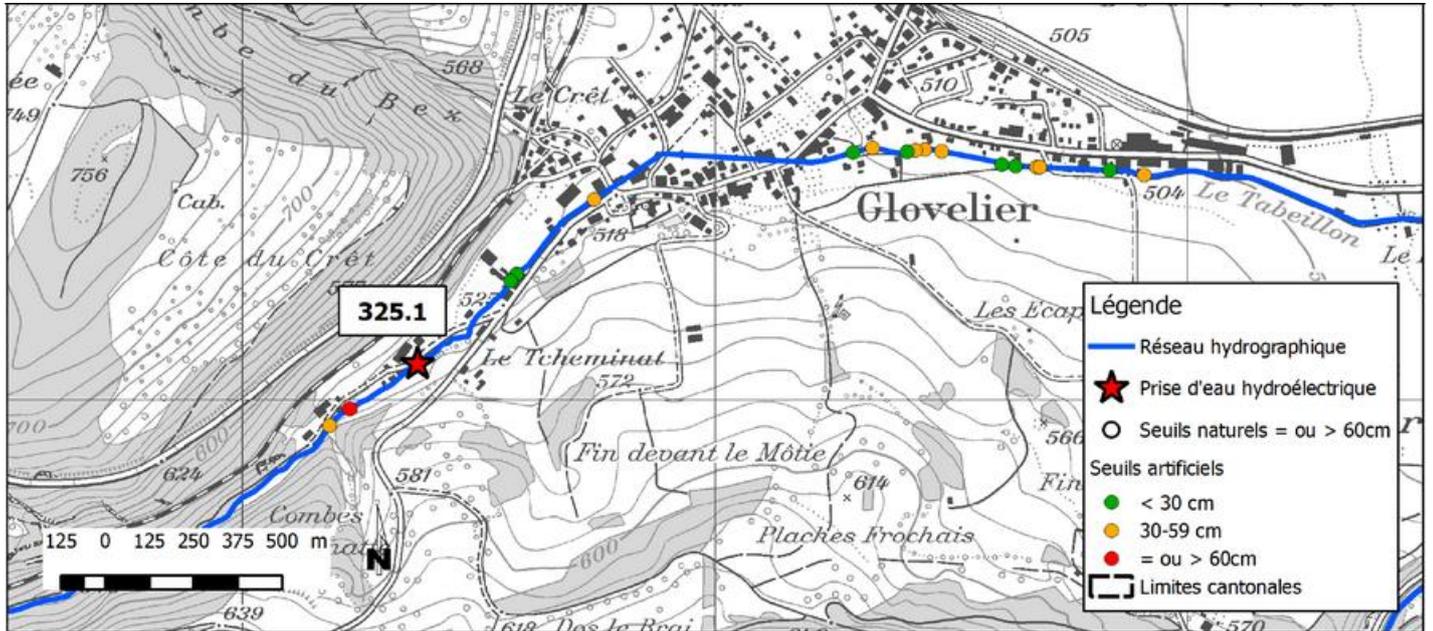
Seront fixées ultérieurement à l'issue des études complémentaires

**Calendrier**

Etudes complémentaires	2015-2018
Faisabilité et avant-projet	Seront fixés ultérieurement à l'issue des études complémentaires.
Décision définitive pour cas complexes	2018

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Autres
Types de prise d'eau	Autres
Type de turbines	Aucune
Débit d'équipement [l/s]	0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Non	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Non
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Le Tabeillon
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	1
Principales régions piscicoles concernées	Zone à truites
Bassin versant et principaux affluents	Le Tabeillon est un affluent important de la Sorne qui possède un bassin versant globalement peu exploité.
Faune piscicole actuelle et potentielle	La faune piscicole actuelle correspond approximativement à la faune piscicole potentielle, dominée par la truite de rivière.
Espèces cibles, rares ou emblématiques	La truite de rivière est l'espèce cible ainsi que potentiellement le chabot
Connectivité longitudinale (montaison)	Le cours d'eau comprend plusieurs obstacles artificiels difficilement

Potentiel écologique

Tronçons avec espèces prioritaires

Evaluation connectivité

Objectifs habitats "connectivité"

franchissables à l'aval de l'obstacle. La morphologie de la rivière à l'amont de l'obstacle est naturelle et très favorable à la truite de rivière.

Moyen

Nombreux

La planification stratégique concernant la revitalisation des cours d'eau ne prévoit pas l'assainissement des obstacles artificiels situés plus à l'aval, ni la mise à ciel ouvert des tronçons voûtés.

Le rétablissement du continuum longitudinal apporte un plus au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant, mais n'est pas déterminant pour la sauvergarde et la pérennité des espèces/populations présentes et potentielles.

### Situation des obstacles



Légende :   
 (A) zone de prise d'eau   
 (B) ancien canal de dérivation   
 → sens du courant

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>325.1.0</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Ancien seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	39.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0.6
Priorisation	<b>Assainissement non prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Destruction complète ou partielle du seuil et si nécessaire rampe.
Justification de la mesure	La présence d'ouvrage de consolidation des berges ne permet pas d'entrevoir la destruction complète du seuil sans mesure d'accompagnement et de revitalisation.

---

**Coûts**

Prix CHF	< CHF 50'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

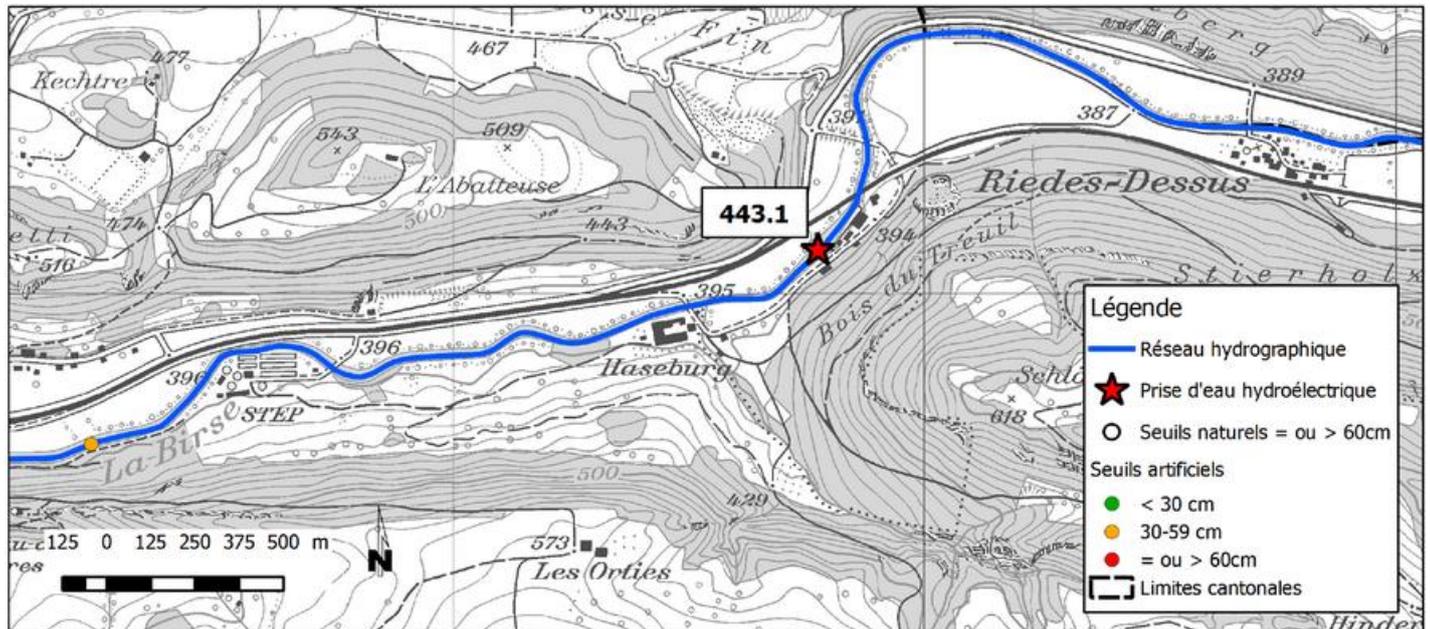
Potentiellement nécessité de coordination avec la protection contre les crues.

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Autres
Types de prise d'eau	Autres
Type de turbines	Aucune
Débit d'équipement [l/s]	0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Oui	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Birse - Aval Delémont
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	2
Principales régions piscicoles concernées	Zone à ombres
Bassin versant et principaux affluents	La Birse prend sa source à Tavannes dans le canton de Berne. Elle traverse le canton du Jura sur une distance d'environ 15 kilomètres avant de traverser le canton de Bâle et se jeter dans le Rhin à Birsfelden.
Faune piscicole actuelle et potentielle	La faune piscicole actuelle est assez proche qualitativement de la faune piscicole potentielle avec notamment de très belles populations de truites et d'ombres de rivière accompagnés du chabot, du vairon et de la petite lamproie. A la hauteur de Delémont, on trouve également

Espèces cibles, rares ou emblématiques	du goujon, du blageon, de la loche franche et de la perche. D'autres espèces telles que le chevaine et le barbeau sont présentes quelques kilomètres plus à l'aval. Lors du rétablissement du continuum écologique, il conviendra de prendre en considération le cas du saumon atlantique, qui fait actuellement l'objet d'un projet de réintroduction dans son bassin versant originel.
Connectivité longitudinale (montaison)	La truite et l'ombre de rivière, le blageon, le chabot et la petite lamproie constituent en particulier des espèces cibles ainsi que potentiellement le barbeau.
Potentiel écologique	Le seul obstacle naturel potentiel majeur à la montaison du poisson sur le territoire jurassien se trouve au niveau de Choindez à la limite cantonale où la Birse est actuellement voûtée sur une longueur de plus de 500 mètres. L'exploitation hydroélectrique qui y est implantée constitue en ce sens un cas particulier. Plusieurs seuils artificiels sont également présents mais les plus importants ont été assainis ces dernières années.
Tronçons avec espèces prioritaires	Important
Evaluation connectivité	Nombreux
Objectifs habitats "connectivité"	Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles.
	Le rétablissement du continuum longitudinal est, hormis pour un cas particulier, primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



Légende :  
A zone de prise d'eau  
B ancien canal de dérivation  
sens du courant

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 443.1.0	Montaison
Description de l'obstacle	Ancien seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	34.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0.9
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Aménagement de murs d'ailes empêchant les écoulements latéraux d'augmenter la turbulence du dispositif.
Justification de la mesure	Le projet n'as pas été réalisé scrupuleusement selon les recommandations du spécialiste.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 50'001 - 200'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

-

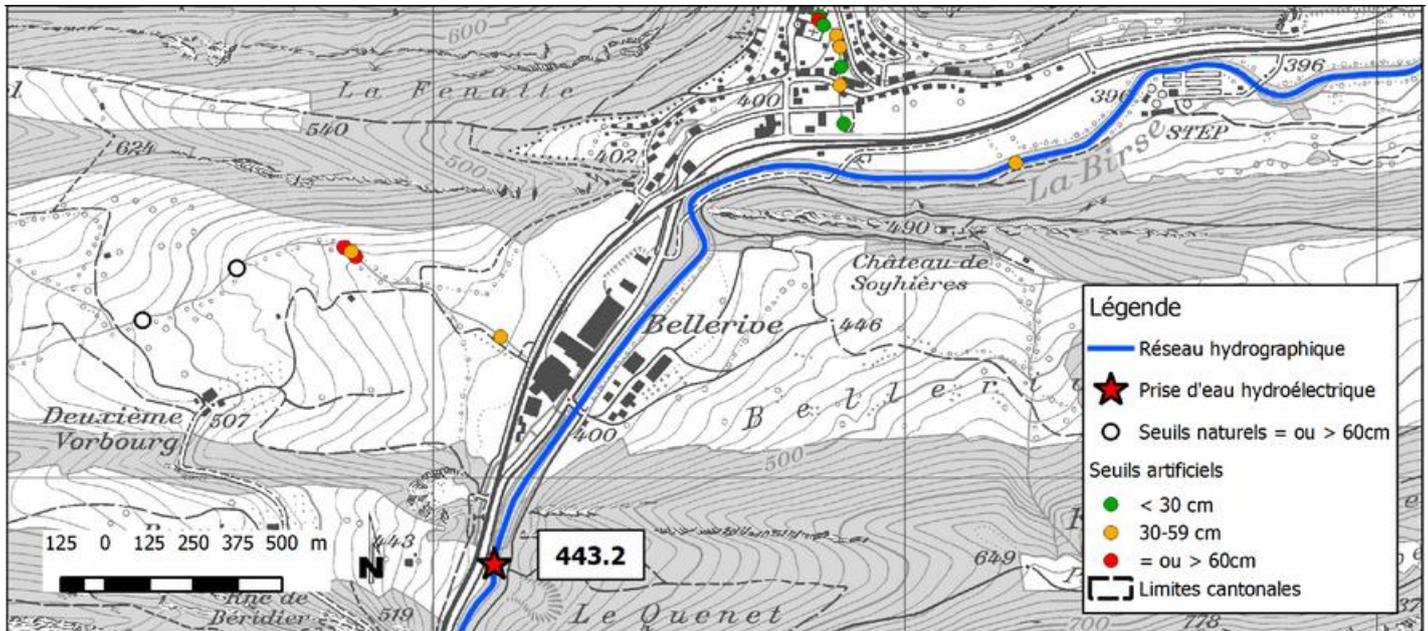
**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2020
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage  
Types de prise d'eau  
Type de turbines  
Débit d'équipement [l/s]

Ouvrage à dérivation  
Prise d'eau frontale  
Turbine Kaplan  
4'200

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Oui	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

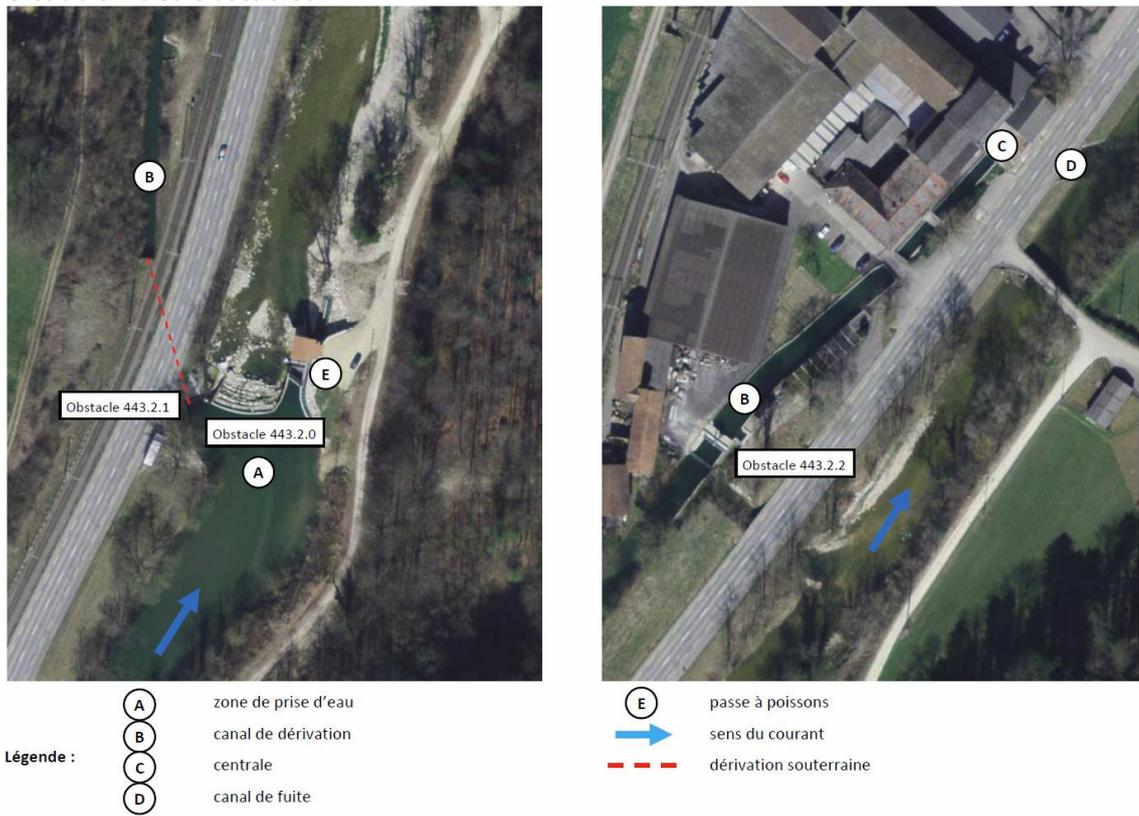
Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Birse - Aval Delémont
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	2
Principales régions piscicoles concernées	Zone à ombres
Bassin versant et principaux affluents	La Birse prend sa source à Tavannes dans le canton de Berne. Elle traverse le canton du Jura sur une distance d'environ 15 kilomètres avant de traverser le canton de Bâle et se jeter dans le Rhin à Birsfelden.
Faune piscicole actuelle et potentielle	La faune piscicole actuelle est assez proche qualitativement de la faune piscicole potentielle avec notamment de très belles populations de truites et d'ombres de rivière accompagnés du chabot, du vairon et de la petite lamproie. A la hauteur de Delémont, on trouve également

<p>Espèces cibles, rares ou emblématiques</p> <p>Connectivité longitudinale (montaison)</p> <p>Potentiel écologique</p> <p>Tronçons avec espèces prioritaires</p> <p>Evaluation connectivité</p> <p>Objectifs habitats "connectivité"</p>	<p>du goujon, du blageon, de la loche franche et de la perche. D'autres espèces telles que le chevaie et le barbeau sont présentes quelques kilomètres plus à l'aval. Lors du rétablissement du continuum écologique, il conviendra de prendre en considération le cas du saumon atlantique, qui fait actuellement l'objet d'un projet de réintroduction dans son bassin versant originel.</p> <p>La truite et l'ombre de rivière, le blageon, le chabot et la petite lamproie constituent en particulier des espèces cibles ainsi que potentiellement le barbeau.</p> <p>Le seul obstacle naturel potentiel majeur à la montaison du poisson sur le territoire jurassien se trouve au niveau de Choindez à la limite cantonale où la Birse est actuellement voûtée sur une longueur de plus de 500 mètres. L'exploitation hydroélectrique qui y est implantée constitue en ce sens un cas particulier. Plusieurs seuils artificiels sont également présents mais les plus importants ont été assainis ces dernières années.</p> <p>Important</p> <p>Nombreux</p> <p>Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles.</p> <p>Le rétablissement du continuum longitudinal est, hormis pour un cas particulier, primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.</p>
---	---

**Situation des obstacles**



## **Obstacle(s) et mesure(s), description**

<b>Obstacle</b> 443.2.0	Montaison
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	4.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	4.48
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### **Photo de l'obstacle**



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### **Description de la mesure**

Type (aucune / description)	Amélioration des points faibles et déficits du dispositif.
Justification de la mesure	Les points faibles du dispositif de montaison identifiés actuellement sont: Absence de dispositif de suivi et de données d'efficacité; hauteurs d'eau et longueurs des bassins insuffisantes.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 200'001 - 1'000'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

-

**Calendrier**

Etudes complémentaires -  
Faisabilité et avant-projet 2015-2020  
Décision définitive pour cas complexes -

## **Obstacle(s) et mesure(s), description**

<b>Obstacle</b> 443.2.1	Dévalaison
Description de l'obstacle	Prise d'eau principale et prise d'eau de la turbine de dotation
N° de référence rapport intermédiaire	4.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	4.48
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### **Photo de l'obstacle**



**Nécessité d'études complémentaires** Non

**La mesure peut être fixée définitivement** Oui

### **Description de la mesure**

Type (aucune / description)	Amélioration de l'effet répulsif de la prise d'eau de la microcentrale avec déversoir de surface.
Justification de la mesure	La prise d'eau de la centrale de dotation présente un potentiel d'attractivité et d'entraînement des poissons vers les turbines non négligeable.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 50'001 - 200'000.--
Perte de production %	Incidence faible sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Pas de contrainte d'entretien supplémentaire significative.

**Proportionalité de la mesure**

Rapport bénéfices biologiques /coûts faible

**Synergies et coordination**

-

**Calendrier**

Etudes complémentaires -  
Faisabilité et avant-projet 2015-2018  
Décision définitive pour cas complexes -

## **Obstacle(s) et mesure(s), description**

<b>Obstacle</b> 443.2.2	Dévalaison
Description de l'obstacle	Canal d'aménée et grille fine avec dégrilleur
N° de référence rapport intermédiaire	4.1
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### **Photo de l'obstacle**



**Nécessité d'études complémentaires** Non

**La mesure peut être fixée définitivement** Oui

### **Description de la mesure**

Type (aucune / description)	Un dispositif de dévalaison doit être réalisé au droit du dégrilleur. Ce dernier doit comprendre : un dispositif répulsif (grilles fines avec espacement entre les barreaux idéalement compris entre 10 et 15 mm) ; un système de guidage des poissons (orientation adaptée du plan de grille, paroi plongeante, seuil de fond, etc.) ; une ou plusieurs voies de secours (bypass) permettant en tout temps aux poissons se déplaçant en surface ainsi qu'à ceux se déplaçant sur le fond de
-----------------------------	--

	passer à l'aval de l'obstacle sans dommage. Echancrure ou autre dispositif pour améliorer la dévalaison du contre-seuil.
Justification de la mesure	Les différentes espèces de poissons qui s'engageraient dans le canal de dévalaison doivent pouvoir dévaler sans dommage.

### Coûts

Prix CHF	CHF 200'001 - 1'000'000.--
Perte de production %	Incidence significative sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Pas de contrainte d'entretien supplémentaire significative.

### Proportionalité de la mesure

Rapport bénéfices biologiques /coûts très faible

### Synergies et coordination

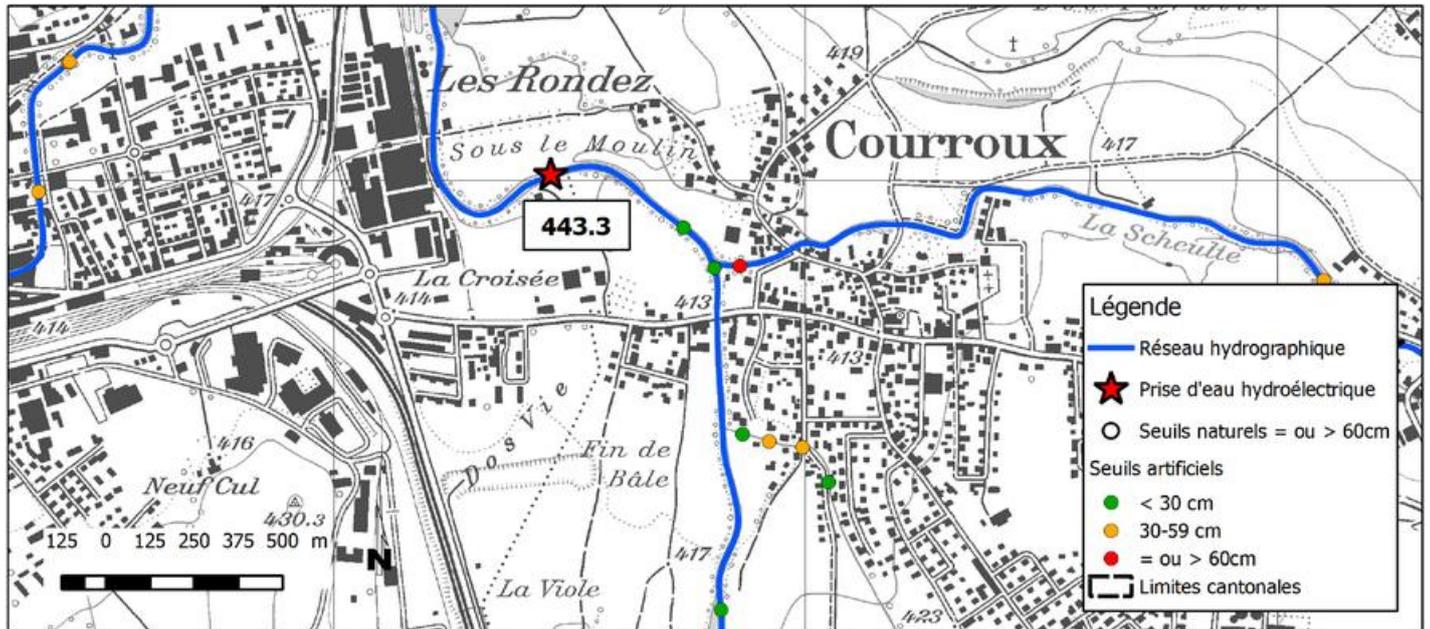
-

### Calendrier

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Autres
Types de prise d'eau	Autres
Type de turbines	Aucune
Débit d'équipement [l/s]	0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Oui	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Birse - Delémont à Moulin des Roches
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	3
Principales régions piscicoles concernées	Zone à ombres
Bassin versant et principaux affluents	La Birse prend sa source à Tavannes dans le canton de Berne. Elle traverse le canton du Jura sur une distance d'environ 15 kilomètres avant de traverser le canton de Bâle et se jeter dans le Rhin à Birsfelden.
Faune piscicole actuelle et potentielle	La faune piscicole actuelle est assez proche qualitativement de la faune piscicole potentielle avec notamment de très belles populations de truites et d'ombres de rivière accompagnés du chabot, du vairon et de la petite lamproie. A la hauteur de Delémont, on trouve également

Espèces cibles, rares ou emblématiques	du goujon, du blageon, de la loche franche et de la perche. D'autres espèces telles que le chevaine et le barbeau sont présentes quelques kilomètres plus à l'aval. La présence potentielle du saumon ou de la truite de lac reste une question ouverte.
Connectivité longitudinale (montaison)	La truite et l'ombre de rivière, le blageon, le chabot et la petite lamproie constituent en particulier des espèces cibles ainsi que potentiellement le barbeau.
Potentiel écologique	Le seul obstacle naturel potentiel majeur à la montaison du poisson sur le territoire jurassien se trouve au niveau de Choindez à la limite cantonale où la Birse est actuellement voûtée sur une longueur de plus de 500 mètres. L'exploitation hydroélectrique qui y est implantée constitue en ce sens un cas particulier. Plusieurs seuils artificiels sont également présents mais les plus importants ont été assainis ces dernières années.
Tronçons avec espèces prioritaires	Moyen
Evaluation connectivité	Nombreux
Objectifs habitats "connectivité"	Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles.
	Le rétablissement du continuum longitudinal est, hormis pour un cas particulier, primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



Légende :



zone de prise d'eau  
ancien canal de dérivation



sens du courant

## **Obstacle(s) et mesure(s), description**

<b>Obstacle</b> 443.3.0	Montaison
Description de l'obstacle	Ancien seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	37.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0.8
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### **Photo de l'obstacle**



**Nécessité d'études complémentaires** Non

**La mesure peut être fixée définitivement** Oui

### **Description de la mesure**

Type (aucune / description)	Destruction partielle ou totale du seuil et rampe.
Justification de la mesure	L'obstacle est actuellement déjà partiellement franchissable lors de débits faibles à moyens.

---

### Coûts

Prix CHF	CHF 200'001 - 1'000'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

### Proportionalité de la mesure

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

### Synergies et coordination

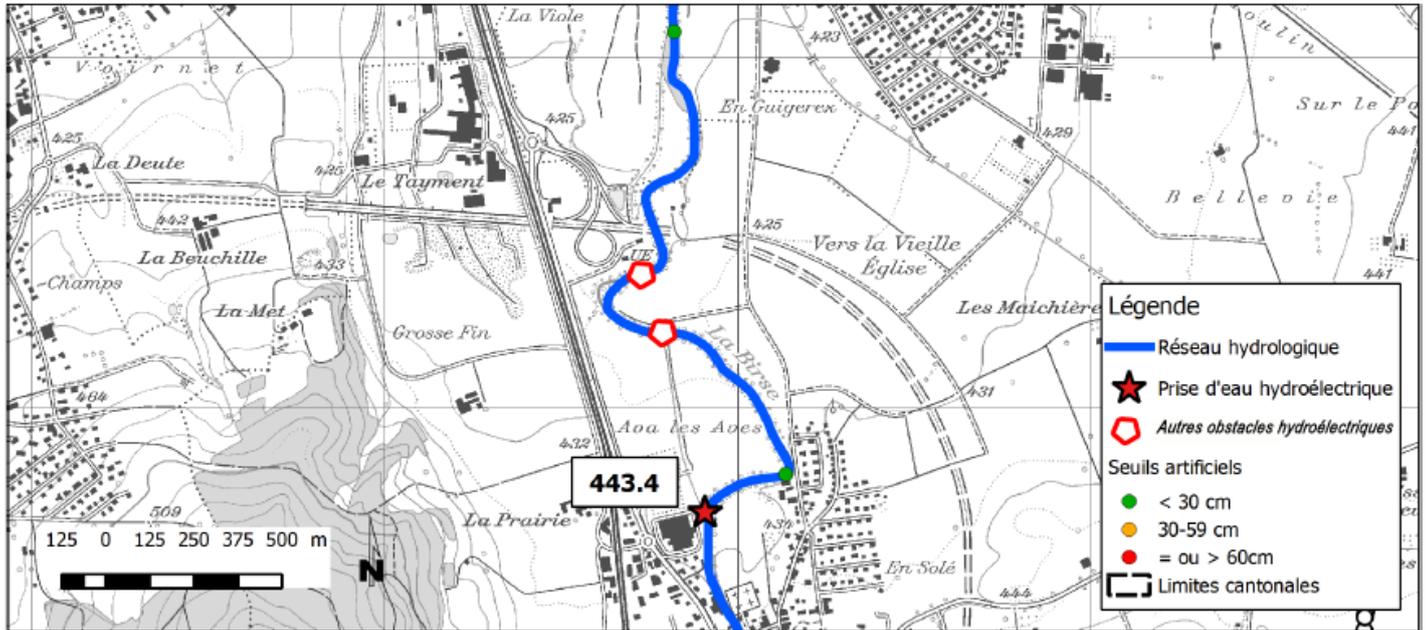
Potentiellement nécessité de coordination avec la protection contre les crues.

### Calendrier

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Ouvrage à dérivation
Types de prise d'eau	Prise d'eau frontale
Type de turbines	Turbine Francis
Débit d'équipement [l/s]	300

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Oui	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Birse - Delémont à Moulin des Roches
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	3
Principales régions piscicoles concernées	Zone à ombres
Bassin versant et principaux affluents	La Birse prend sa source à Tavannes dans le canton de Berne. Elle traverse le canton du Jura sur une distance d'environ 15 kilomètres avant de traverser le canton de Bâle et se jeter dans le Rhin à Birsfelden.
Faune piscicole actuelle et potentielle	La faune piscicole actuelle est assez proche qualitativement de la faune piscicole potentielle avec notamment de très belles populations de truites et d'ombres de rivière accompagnés du chabot, du vairon et de la petite lamproie. A la hauteur de Delémont, on trouve également

Espèces cibles, rares ou emblématiques

du goujon, du blageon, de la loche franche et de la perche. D'autres espèces telles que le chevaine et le barbeau sont présentes quelques kilomètres plus à l'aval. La présence potentielle du saumon ou de la truite de lac reste une question ouverte.

Connectivité longitudinale (montaison)

La truite et l'ombre de rivière, le blageon, le chabot et la petite lamproie constituent en particulier des espèces cibles ainsi que potentiellement le barbeau.

Potentiel écologique

Le seul obstacle naturel potentiel majeur à la montaison du poisson sur le territoire jurassien se trouve au niveau de Choindez à la limite cantonale où la Birse est actuellement voûtée sur une longueur de plus de 500 mètres. L'exploitation hydroélectrique qui y est implantée constitue en ce sens un cas particulier. Plusieurs seuils artificiels sont également présents mais les plus importants ont été assainis ces dernières années.

Tronçons avec espèces prioritaires

Moyen

Evaluation connectivité

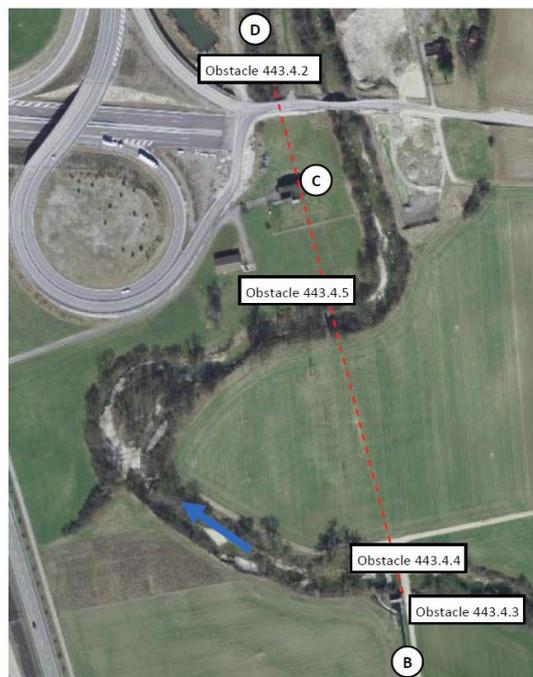
Nombreux

Objectifs habitats "connectivité"

Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles.

Le rétablissement du continuum longitudinal est, hormis pour un cas particulier, primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



- Légende :
- (A) zone de prise d'eau
  - (B) canal de dérivation
  - (C) centrale
  - (D) canal de fuite

- (E) passe à poissons
- sens du courant
- - - dérivation souterraine

## **Obstacle(s) et mesure(s), description**

<b>Obstacle</b> <b>443.4.0</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	3.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	3.2
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### **Photo de l'obstacle**



**Nécessité d'études complémentaires** Non

**La mesure peut être fixée définitivement** Oui

### **Description de la mesure**

Type (aucune / description)	Amélioration des points faibles et déficits du dispositif.
Justification de la mesure	Les points faibles du dispositif de montaison identifiés actuellement sont: Absence de dispositif de suivi et de données d'efficacité; apports de flottants depuis la prise d'eau et attractivité du dispositif .

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 50'001 - 200'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

-

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2020
Décision définitive pour cas complexes	-

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 443.4.1	Dévalaison
Description de l'obstacle	Grille de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	3.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	3.2
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Un dispositif de dévalaison doit être réalisé au droit du dégrilleur. Ce dernier doit comprendre : un dispositif répulsif (grilles fines avec espacement entre les barreaux idéalement compris entre 10 et 15 mm) ; un système de guidage des poissons (orientation adaptée du plan de grille, paroi plongeante, seuil de fond, etc.) ; une ou plusieurs voies de secours (bypass) permettant en tout temps aux poissons se déplaçant en surface ainsi qu'à ceux se déplaçant sur le fond de
-----------------------------	--

	passer à l'aval de l'obstacle sans dommage.
Justification de la mesure	L'attractivité de la prise d'eau est significative, des pêches réalisées par ENV dans le canal d'amenée ont relevé des quantités non négligeables de chabots. Des ombres et truites sont piégés dans la fosse de dissipation d'énergie du seuil principal.

#### Coûts

Prix CHF	CHF 1'000'001 - 2'500'000.--
Perte de production %	Incidence insignifiante sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Faibles contraintes d'entretiens supplémentaires.

#### Proportionalité de la mesure

Rapport bénéfices biologiques /coûts faible

#### Synergies et coordination

Potentiellement nécessité de coordination avec la protection contre les crues, notamment concernant la pére

#### Calendrier

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 443.4.2	Montaison
Description de l'obstacle	Centrale en tête du canal de fuite
N° de référence rapport intermédiaire	3.1
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Etude de variantes à réaliser en fonction: du spectre piscicole présent; du rôle du canal de fuite pour la faune piscicole (piège, refuge, site de reproduction, etc.) et de l'état des connaissances concernant ce type de problématique.
Justification de la mesure	Le canal de fuite de l'usine est très long et possède potentiellement une attractivité non négligeable pour la faune piscicole.

---

**Coûts**

Prix CHF	Selon études de variantes.
Perte de production %	Selon études de variantes.
Frais d'entretien supplémentaires	Selon études de variantes.

**Proportionalité de la mesure**

Selon études de variantes.

**Synergies et coordination**

Selon études de variantes.

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2020
Décision définitive pour cas complexes	-

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>443.4.3</b>	<b>Dévalaison</b>
Description de l'obstacle	Canal d'amenée, partie 2 et grille fine
N° de référence rapport intermédiaire	3.2
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	L'assainissement de l'obstacle est réalisé au niveau de la prise d'eau principale (443.4.1).
Justification de la mesure	La problématique de la dévalaison est réglée au niveau de la prise d'eau principale qui doit limiter au maximum l'entrée des poissons dans le canal de dérivation.

---

**Coûts**

Prix CHF	-
Perte de production %	-.
Frais d'entretien supplémentaires	-

**Proportionalité de la mesure**

-

**Synergies et coordination**

-

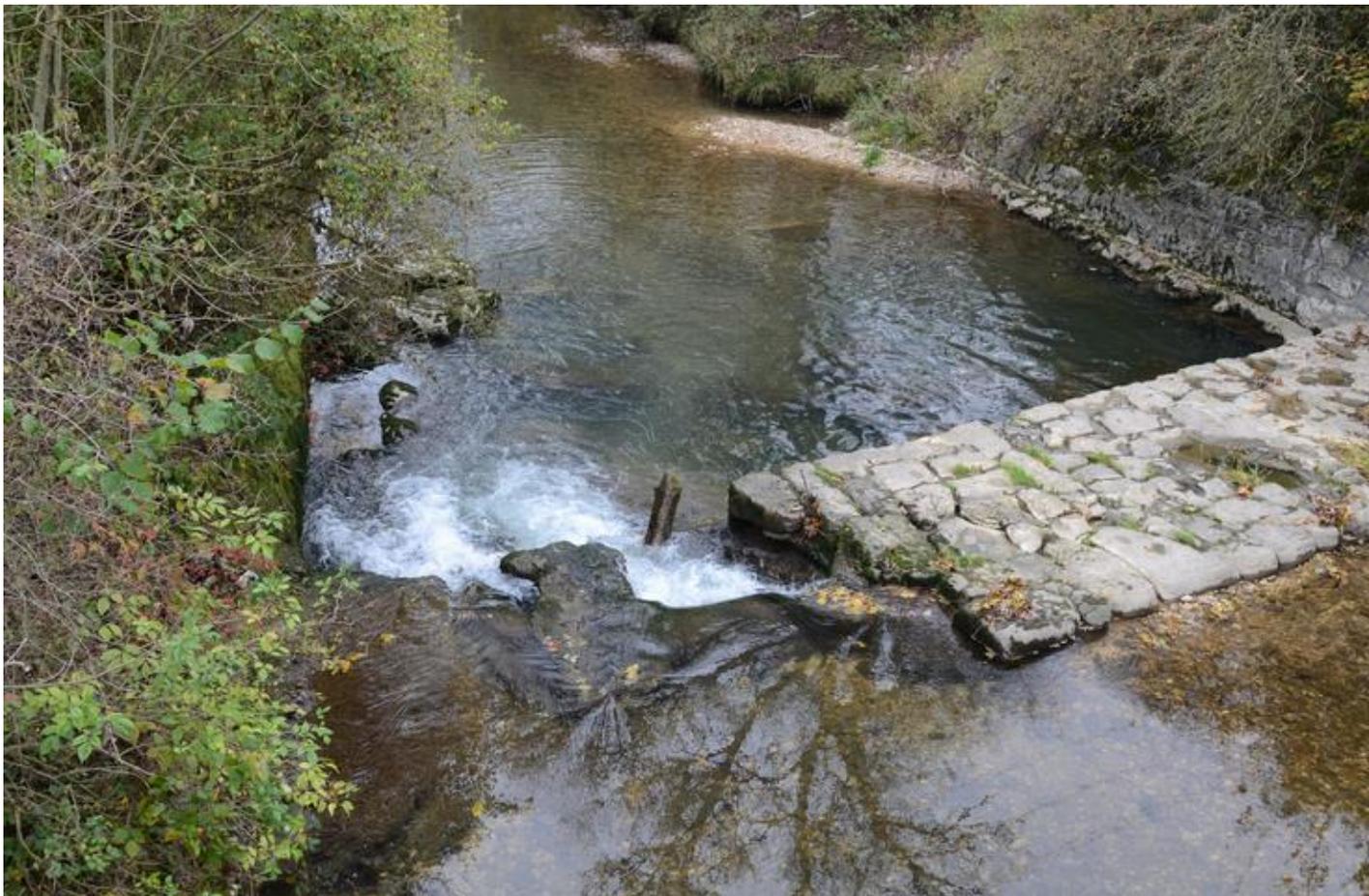
**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	-
Décision définitive pour cas complexes	-

## **Obstacle(s) et mesure(s), description**

<b>Obstacle</b> 443.4.4	Montaison
Description de l'obstacle	Conduite forcée
N° de référence rapport intermédiaire	3.3
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0.8
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### **Photo de l'obstacle**



**Nécessité d'études complémentaires** Non

**La mesure peut être fixée définitivement** Oui

### **Description de la mesure**

Type (aucune / description)	Rampe.
Justification de la mesure	La conduite forcée provoque un seuil qu'il est nécessaire d'assainir. Travail planifié avec le bureau Biotec.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 50'001 - 200'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

-

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 443.4.5	Montaison
Description de l'obstacle	Conduite forcée
N° de référence rapport intermédiaire	3.4
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0.7
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Rampe.
Justification de la mesure	La conduite forcée provoque un seuil qu'il est nécessaire d'assainir. Travail planifié avec le bureau Biotec.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 50'001 - 200'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

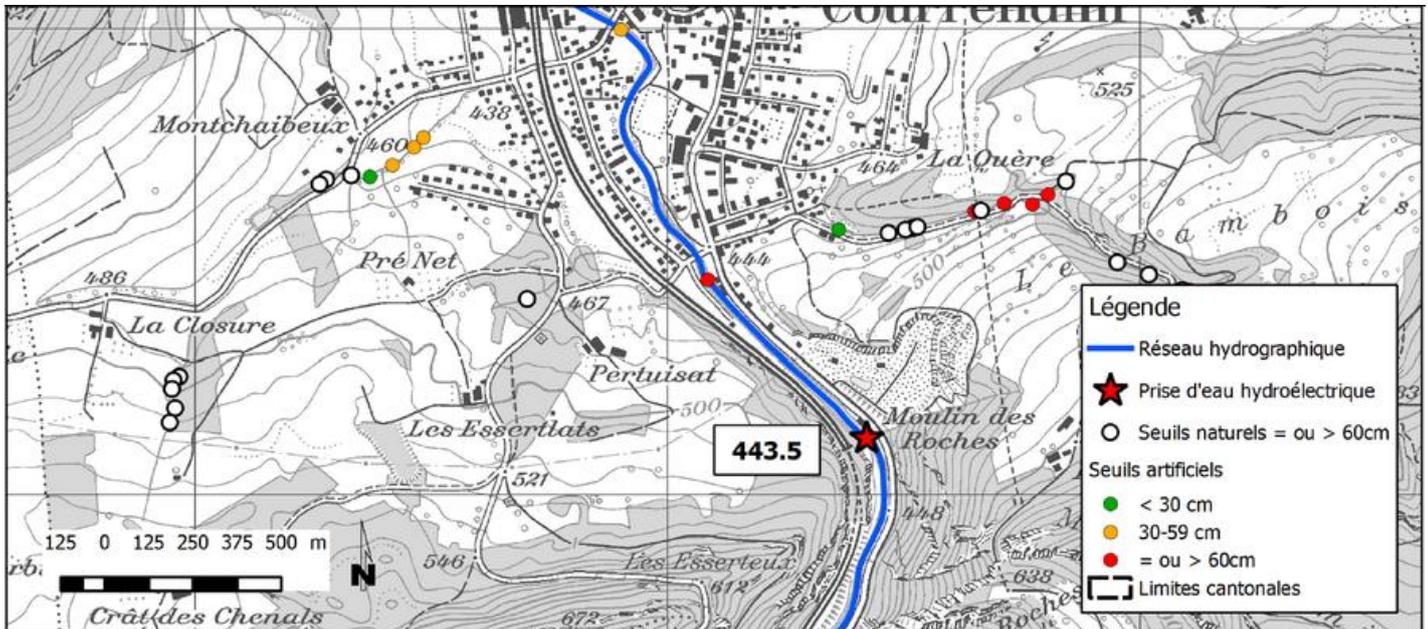
-

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage      Ouvrage à dérivation  
Types de prise d'eau                              Prise d'eau latérale  
Type de turbines                                    Autres  
Débit d'équipement [l/s]                        400

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Oui	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	790

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Birse - Delémont à Moulin des Roches
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	3
Principales régions piscicoles concernées	Zone à ombres
Bassin versant et principaux affluents	La Birse prend sa source à Tavannes dans le canton de Berne. Elle traverse le canton du Jura sur une distance d'environ 15 kilomètres avant de traverser le canton de Bâle et se jeter dans le Rhin à Birsfelden.
Faune piscicole actuelle et potentielle	La faune piscicole actuelle est assez proche qualitativement de la faune piscicole potentielle avec notamment de très belles populations de truites et d'ombres de rivière accompagnés du chabot, du vairon et de la petite lamproie. A la hauteur de Delémont, on trouve également

Espèces cibles, rares ou emblématiques

du goujon, du blageon, de la loche franche et de la perche. D'autres espèces telles que le chevaine et le barbeau sont présentes quelques kilomètres plus à l'aval. La présence potentielle du saumon ou de la truite de lac reste une question ouverte.

Connectivité longitudinale (montaison)

La truite et l'ombre de rivière, le blageon, le chabot et la petite lamproie constituent en particulier des espèces cibles ainsi que potentiellement le barbeau.

Potentiel écologique

Le seul obstacle naturel potentiel majeur à la montaison du poisson sur le territoire jurassien se trouve au niveau de Choindez à la limite cantonale où la Birse est actuellement voûtée sur une longueur de plus de 500 mètres. L'exploitation hydroélectrique qui y est implantée constitue en ce sens un cas particulier. Plusieurs seuils artificiels sont également présents mais les plus importants ont été assainis ces dernières années.

Tronçons avec espèces prioritaires

Moyen

Evaluation connectivité

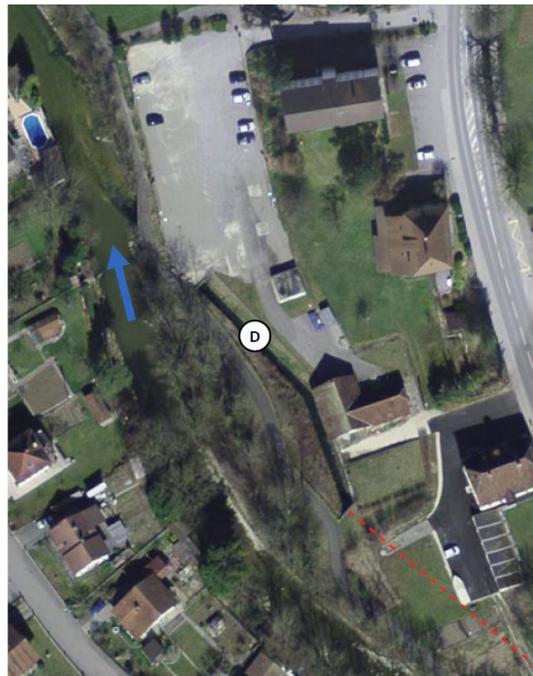
Nombreux

Objectifs habitats "connectivité"

Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles.

Le rétablissement du continuum longitudinal est, hormis pour un cas particulier, primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



Légende :

- (A) zone de prise d'eau
- (B) canal de dérivation
- (C) centrale
- (D) canal de fuite

- (E) passe à poissons
- sens du courant
- - - dérivation souterraine

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 443.5.0	Montaison
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	1.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	3.1
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Amélioration des points faibles et déficits du dispositif.
Justification de la mesure	Les points faibles du dispositif de montaison identifiés actuellement et à améliorer sont: Absence de dispositif de suivi et de données d'efficacité; apports de flottants depuis la prise d'eau; hauteur de chute entre les bassins; taille des bassins et turbulences.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 50'001 - 200'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

-

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2020
Décision définitive pour cas complexes	-

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 443.5.1	Dévalaison
Description de l'obstacle	Grille grossière de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	1.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	3.1
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Variante 1 - interdépendant avec obstacle 443.5.2: Déplacement du dégrilleur au niveau de la prise d'eau avec grilles grossières remplacées par des déflecteurs de type "louver". Nouveau dispositif comprenant : un dispositif répulsif (grilles fines avec espacement entre les barreaux idéalement compris entre 10 et 15 mm) ; un système de guidage des poissons (orientation adaptée du plan de grille, paroi plongeante, seuil de fond, etc.) ; une ou plusieurs voies de
-----------------------------	--

secours (bypass) permettant en tout temps aux poissons se déplaçant en surface ainsi qu'à ceux se déplaçant sur le fond de passer à l'aval de l'obstacle sans dommage.

Justification de la mesure	Les poissons doivent pouvoir dévaler sans problème et sans risquer d'être entraînés vers le canal d'aménée.
----------------------------	---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 1'000'001 - 2'500'000.--
Perte de production %	Incidence insignifiante sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Rapport bénéfices biologiques /coûts moyen

**Synergies et coordination**

-

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 443.5.2	Dévalaison
Description de l'obstacle	Canal d'amenée et grille fine avec dégrilleur
N° de référence rapport intermédiaire	1.1
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



**Nécessité d'études complémentaires** Non

**La mesure peut être fixée définitivement** Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Variante 2 interdépendant avec obstacle 443.5.1: Transformation du dégrilleur actuel comprenant : un dispositif répulsif (grilles fines avec espacement entre les barreaux idéalement compris entre 10 et 15 mm) ; un système de guidage des poissons (orientation adaptée du plan de grille, paroi plongeante, seuil de fond, etc.) ; une ou plusieurs voies de secours (bypass) permettant en tout temps aux poissons se déplaçant en surface ainsi qu'à ceux se déplaçant sur le fond de
-----------------------------	---

---

	passer à l'aval de l'obstacle sans dommage.
Justification de la mesure	Les différentes espèces de poissons qui s'engageraient dans le canal d'aménée doivent pouvoir dévaler sans dommage.

**Coûts**

Prix CHF	CHF 200'001 - 1'000'000.--
Perte de production %	Incidence insignifiante sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Pas de contrainte d'entretien supplémentaire significative.

**Proportionalité de la mesure**

Rapport bénéfices biologiques /coûts moyen

**Synergies et coordination**

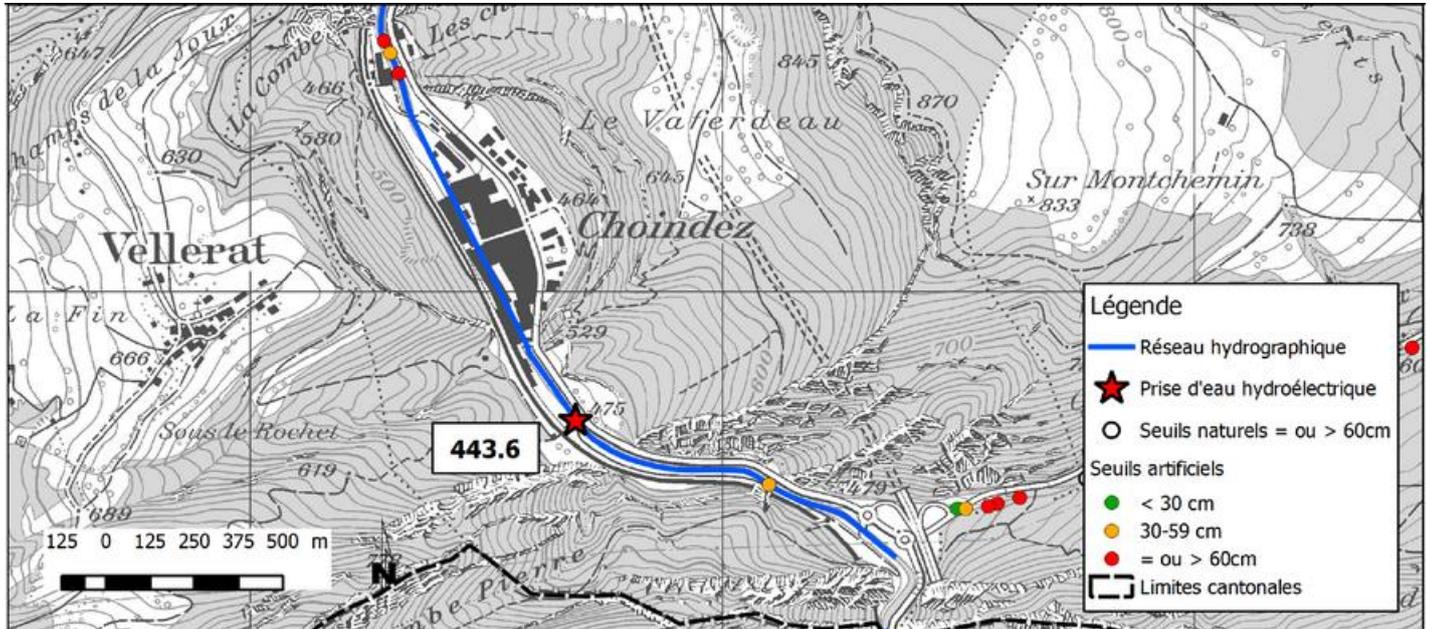
-

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage      Ouvrage au fil de l'eau sans dériv  
Types de prise d'eau                              Prise d'eau latérale  
Type de turbines                                  Turbine Francis  
Débit d'équipement [l/s]                      3'600

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Oui	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Birse - Amont Moulin des Roches
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	1
Principales régions piscicoles concernées	Zone à ombres
Bassin versant et principaux affluents	La Birse prend sa source à Tavannes dans le canton de Berne. Elle traverse le canton du Jura sur une distance d'environ 15 kilomètres avant de traverser le canton de Bâle et se jeter dans le Rhin à Birsfelden.
Faune piscicole actuelle et potentielle	La faune piscicole actuelle est assez proche qualitativement de la faune piscicole potentielle avec notamment de très belles populations de truites de rivière accompagnés du chabot, du vairon. L'ombre de rivière semble localement absent sur ce secteur et la présence de la

Espèces cibles, rares ou emblématiques	petite lamproie n'est pas confirmé. Lors du rétablissement du continuum écologique, il conviendra de prendre en considération le cas du saumon atlantique, qui fait actuellement l'objet d'un projet de réintroduction dans son bassin versant originel
Connectivité longitudinale (montaison)	La truite et l'ombre de rivière, le blageon, le chabot et la petite lamproie constituent en particulier des espèces cibles ainsi que potentiellement le barbeau.  Le seul obstacle naturel potentiel majeur à la montaison du poisson sur le territoire jurassien se trouve au niveau de Choindez à la limite cantonale où la Birse est actuellement voûtée sur une longueur de plus de 500 mètres. L'exploitation hydroélectrique qui y est implantée constitue en ce sens un cas particulier. Plusieurs seuils artificiels sont également présents mais les plus importants ont été assainis ces dernières années.
Potentiel écologique	Faible
Tronçons avec espèces prioritaires	Aucun, rares
Evaluation connectivité	Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles. Présence d'un obstacle naturel probablement difficilement à totalement infranchissable au niveau de Choindez.
Objectifs habitats "connectivité"	Le rétablissement du continuum longitudinal apporte un plus au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant, mais n'est pas déterminant pour la sauvergarde et la pérennité des espèces/populations présentes et potentielles.

**Situation des obstacles**



- Légende :
- A zone de prise d'eau
  - B canal de dérivation
  - C centrale
  - D Restitution
- sens du courant
  - - - dérivation souterraine

## **Obstacle(s) et mesure(s), description**

<b>Obstacle</b> 443.6.0	Montaison
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	7.0
Assainissement	Décision reportée
Hauteur de l'obstacle [m]	3
Priorisation	<b>Assainissement non prioritaire</b>

### **Photo de l'obstacle**



**Nécessité d'études complémentaires** Oui  
Evaluer la faisabilité et la pertinence du rétablissement de la montaison

**La mesure peut être fixée définitivement** Non  
Décider de la nécessité d'assurer la montaison en fonction de la configuration actuelle du voûtage de la Birse et de la franchissabilité naturelle ainsi que de l'efficacité escompté du dispositif.

### **Description de la mesure**

Type (aucune / description)	Selon décision.
Justification de la mesure	La nécessité d'assurer la montaison en fonction de la configuration actuelle du voûtage de la Birse et de la franchissabilité doit être étudiée et démontrée.

---

**Coûts**

Prix CHF	Sera fixé ultérieurement à l'issue des études complémentaires.
Perte de production %	Sera fixée ultérieurement à l'issue des études complémentaires.
Frais d'entretien supplémentaires	Seront fixés ultérieurement à l'issue des études complémentaires.

**Proportionalité de la mesure**

Sera fixée ultérieurement à l'issue des études complémentaires

**Synergies et coordination**

Seront fixées ultérieurement à l'issue des études complémentaires

**Calendrier**

Etudes complémentaires	2015-2018
Faisabilité et avant-projet	Seront fixés ultérieurement à l'issue des études complémentaires.
Décision définitive pour cas complexes	2018

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 443.6.1	Dévalaison
Description de l'obstacle	Canal d'amenée et grille fine avec dégrilleur
N° de référence rapport intermédiaire	7.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	3
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Un dispositif de dévalaison doit être réalisé au droit du dégrilleur. Ce dernier doit comprendre : un dispositif répulsif (grilles fines avec espacement entre les barreaux idéalement compris entre 10 et 15 mm) ; un système de guidage des poissons (orientation adaptée du plan de grille, paroi plongeante, seuil de fond, etc.) ; une ou plusieurs voies de secours (bypass) permettant en tout temps aux poissons se déplaçant en surface ainsi qu'à ceux se déplaçant sur le fond de
-----------------------------	--

---

	passer à l'aval de l'obstacle sans dommage.
Justification de la mesure	Les différentes espèces de poissons qui s'engageraient dans le canal d'aménée doivent pouvoir dévaler sans dommage.

### Coûts

Prix CHF	CHF 200'001 - 1'000'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Pas de contrainte d'entretien supplémentaire significative.

### Proportionalité de la mesure

Bon rapport bénéfices biologiques /coûts

### Synergies et coordination

-

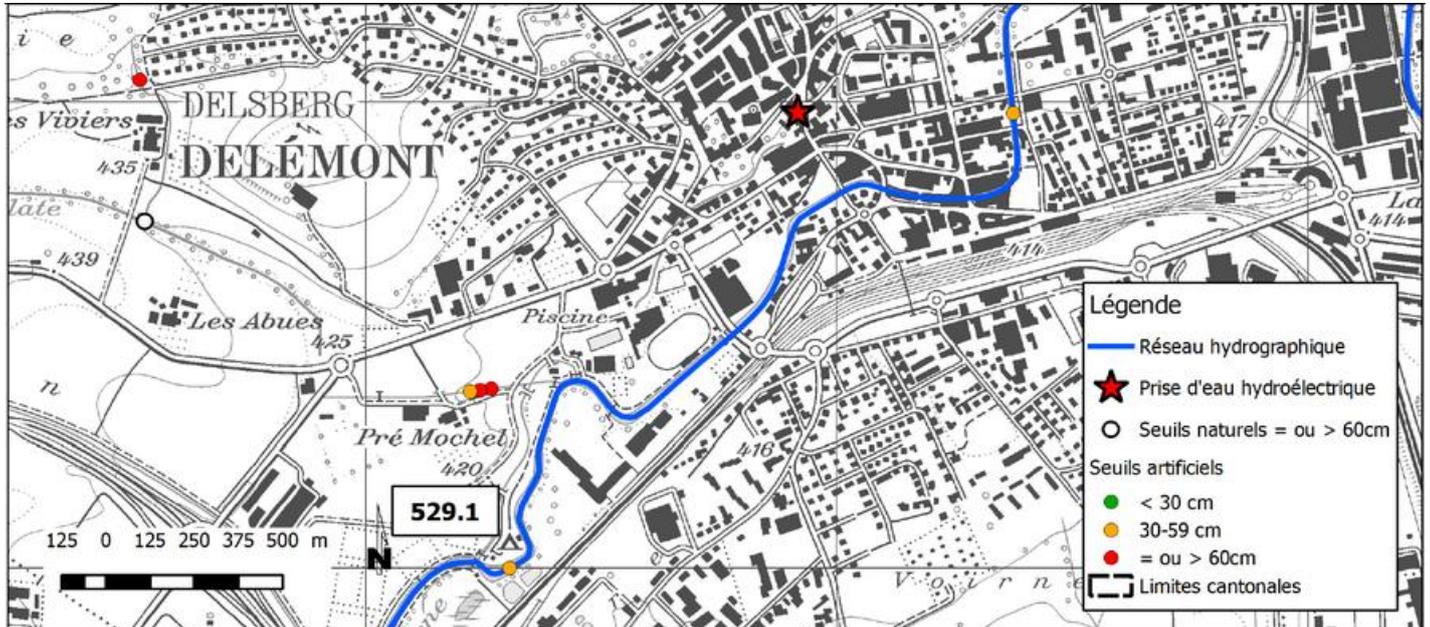
### Calendrier

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2020
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage  
Types de prise d'eau  
Type de turbines  
Débit d'équipement [l/s]

Ouvrage au fil de l'eau sans dériv  
Prise d'eau frontale  
Aucune  
0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Non	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Non
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Ticle
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	2
Principales régions piscicoles concernées	Zone à truites + zone à ombres
Bassin versant et principaux affluents	Il s'agit d'un canal artificiel situé sur la Sorne à Delémont.
Faune piscicole actuelle et potentielle	Le spectre piscicole de ce canal est représentatif de celui présent dans la Sorne et est essentiellement composé de truites de rivière, vairons, chabots et petites lamproies. Les autres espèces présentes dans la Sorne peuvent être considérées comme potentielles.
Espèces cibles, rares ou emblématiques	Compte tenu de la configuration actuelle du canal et de la composition du substrat, la petite lamproie et le chabot peuvent constituer des espèces cibles.

Connectivité longitudinale (montaison)

plusieurs secteurs du Ticles sont complètement voûtés lors de la traversée de Delémont et sont potentiellement infranchissables. On trouve de plus plusieurs ouvrages et anciens seuils défavorables aux déplacements piscicoles. La connexion du Ticle aval avec la Sorne n'est pas favorable.

Potentiel écologique

Faible

Tronçons avec espèces prioritaires

Aucun, rares

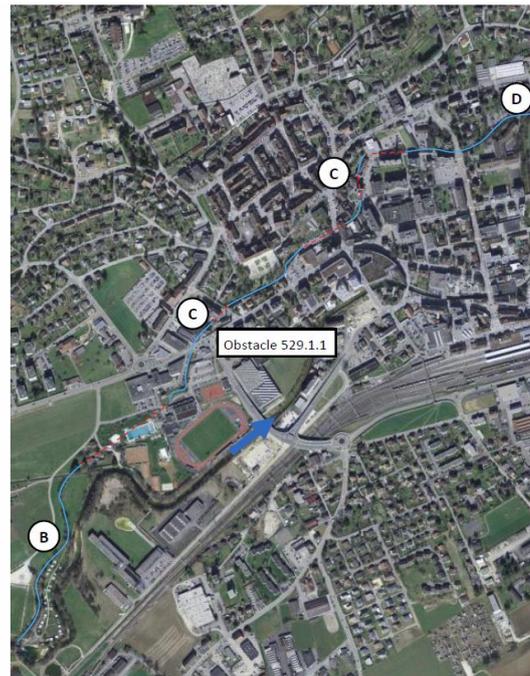
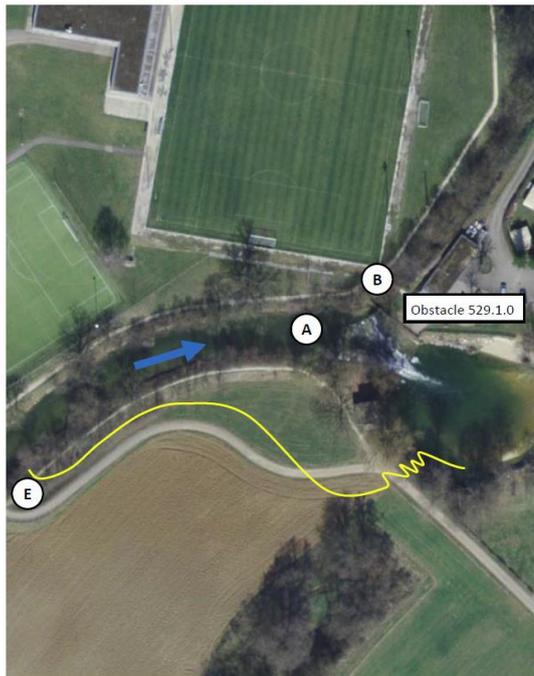
Evaluation connectivité

Connectivité longitudinale naturellement très réduite ou pente peu propice à la migration piscicole.

Objectifs habitats "connectivité"

Le rétablissement du continuum longitudinal apporte un plus au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant, mais n'est pas déterminant pour la sauvergarde et la pérennité des espèces/populations présentes et potentielles.

### Situation des obstacles



- Légende :
- (A) zone de prise d'eau
  - (B) canal de dérivation
  - (C) anciennes centrales
  - (D) canal de fuite

- (E) rivière de contournement **en jaune**
- sens du courant
- le Ticle
- - - dérivation souterraine

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 529.1.0	Montaison
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau du Ticle
N° de référence rapport intermédiaire	21.0
Assainissement	Décision reportée
Hauteur de l'obstacle [m]	3.1
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### Photo de l'obstacle



**Nécessité d'études complémentaires** Oui  
Suivi de la fonctionnalité du dispositif de montaison

**La mesure peut être fixée définitivement** Non  
La fonctionnalité du dispositif de montaison est en cours d'évaluation

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Selon résultats des études complémentaires.
Justification de la mesure	Le dispositif actuel est traité dans le cadre de la montaison piscicole. Attente des résultats du suivi piscicole engagé pour définir les potentielles mesures à réaliser.

---

**Coûts**

Prix CHF	Sera fixé ultérieurement à l'issue des études complémentaires.
Perte de production %	Sera fixée ultérieurement à l'issue des études complémentaires.
Frais d'entretien supplémentaires	Seront fixés ultérieurement à l'issue des études complémentaires.

**Proportionalité de la mesure**

Sera fixée ultérieurement à l'issue des études complémentaires

**Synergies et coordination**

Seront fixées ultérieurement à l'issue des études complémentaires

**Calendrier**

Etudes complémentaires	2015-2018
Faisabilité et avant-projet	Seront fixés ultérieurement à l'issue des études complémentaires.
Décision définitive pour cas complexes	2018

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 529.1.1	Dévalaison
Description de l'obstacle	Grille de protection des voûtages
N° de référence rapport intermédiaire	21.0
Assainissement	Décision reportée
Hauteur de l'obstacle [m]	3.1
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Aucune intervention.
Justification de la mesure	Ce type de grille peut potentiellement poser un problème pour la dévalaison de certains gros poissons. Il s'agit toutefois d'un problème marginal sur un canal qui a peu de caractéristiques propices au développement et aux déplacements de populations significatives de grands individus. Les impératifs de protection contre les crues (en l'occurrence plutôt les débordements à cause des embâcles) jouent ici

---

un rôle prépondérant.
-----------------------

**Coûts**

Prix CHF	-
Perte de production %	-
Frais d'entretien supplémentaires	-

**Proportionalité de la mesure**

-

**Synergies et coordination**

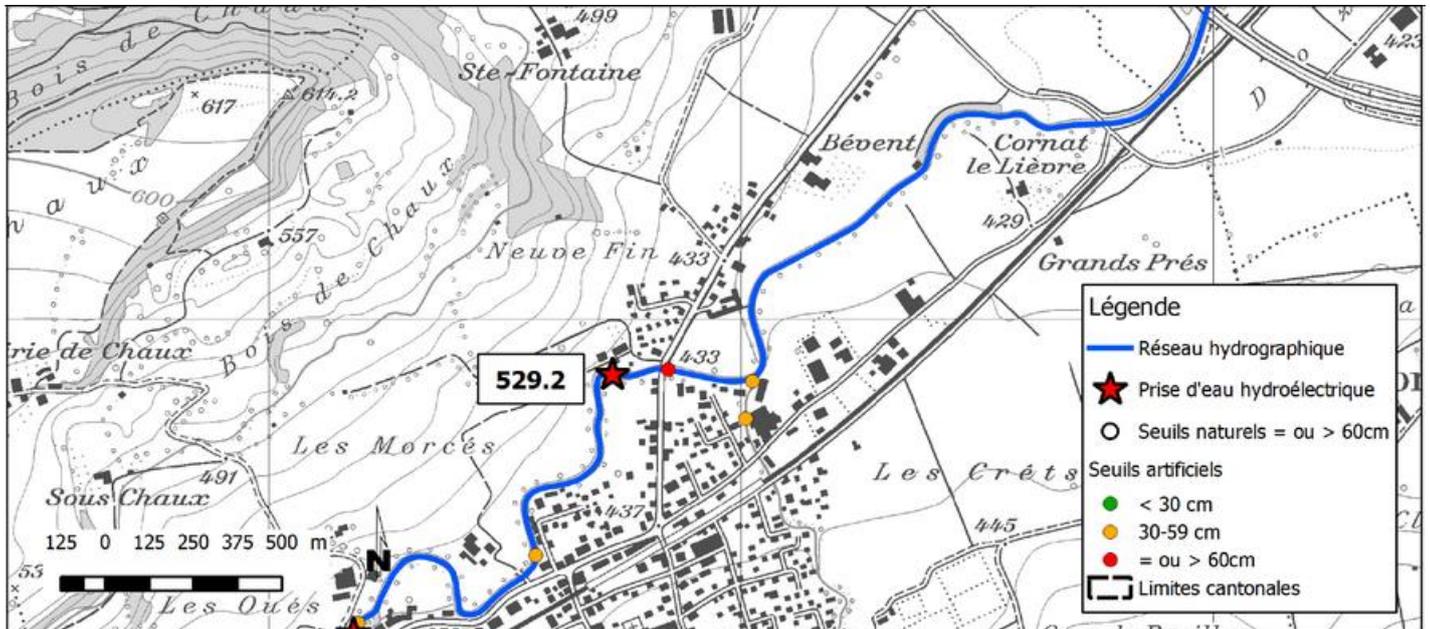
-

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	-
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Autres
Types de prise d'eau	Autres
Type de turbines	Aucune
Débit d'équipement [l/s]	0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Oui	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

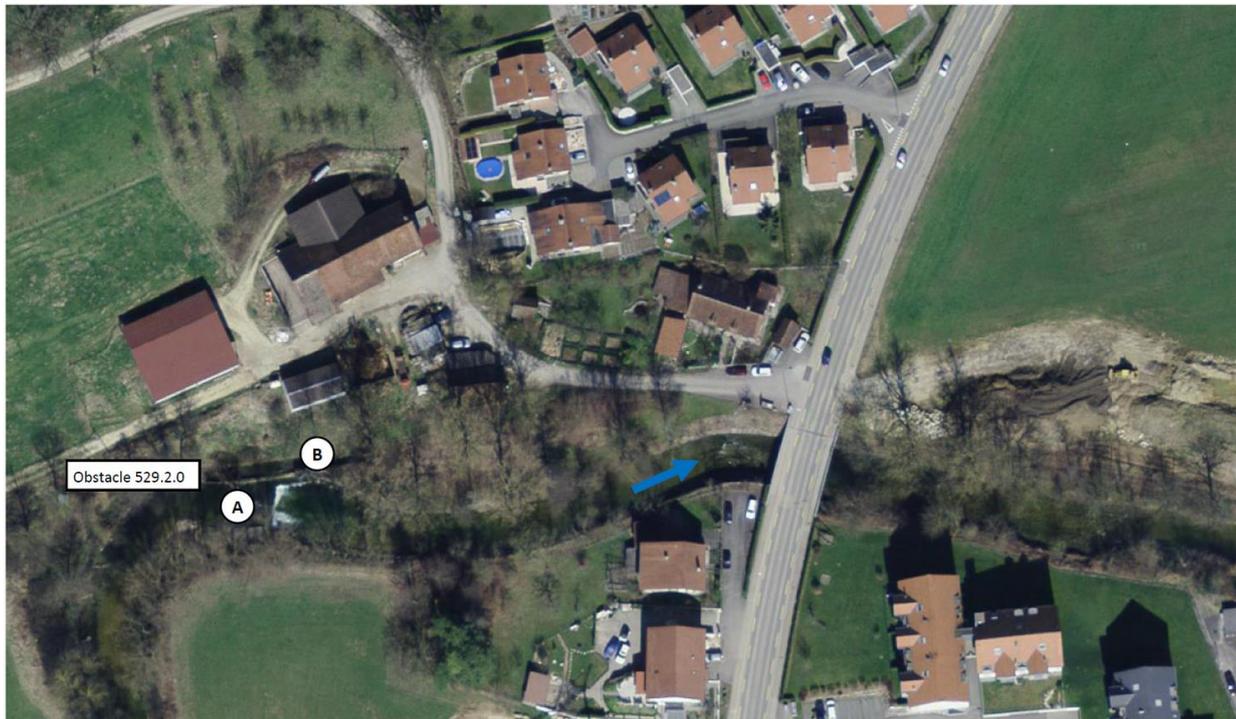
Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Sorne aval Bassecourt
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	3
Principales régions piscicoles concernées	Zone à truites + zone à ombres
Bassin versant et principaux affluents	La Sorne est un des principaux cours d'eau du canton du Jura. L'essentiel du bassin versant se trouve à l'intérieur même du canton. De nombreux affluents piscicoles y sont connectés dont certains très intéressants comme par exemple le Tabeillon. La Sorne se jette dans la Birse à Delémont.
Faune piscicole actuelle et potentielle	La faune piscicole actuelle correspond relativement bien à la faune piscicole potentielle avec de très belles populations de truites et d'ombres de rivière, de chabots, de vairons et de petites lamproies.

Espèces cibles, rares ou emblématiques	Certains cyprinidés d'eau vive tels que le blageon et le chevaine peuvent également être mentionnés pour le secteur proche de la Birse, endroit où la perche est régulièrement observée.  La truite et l'ombre de rivière, le chabot ainsi que la petite lamproie et potentiellement localement le blageon peuvent être considérés comme des espèces cibles à l'aval de Bassecourt. Plus à l'amont, seules les espèces de la zone à truite sont à cibler.
Connectivité longitudinale (montaison)	La continuité piscicole à l'aval de Bassecourt est naturellement bonne. Plus à l'amont, l'augmentation de la pente longitudinale réduit progressivement les possibilités de déplacement de la faune piscicole jusqu'aux Gorges du Pichoux qui constituent un obstacle naturel infranchissable.
Potentiel écologique	Important
Tronçons avec espèces prioritaires	Nombreux
Evaluation connectivité	Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles.
Objectifs habitats "connectivité"	Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



Légende :  zone de prise d'eau  sens du courant  
 ancien canal de dérivation

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 529.2.0	Montaison
Description de l'obstacle	Ancien seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	33.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	1.3
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Destruction contrôlée du seuil ou/et aménagement d'une rampe.
Justification de la mesure	Le seuil ne sert plus à aucune dérivation, la destruction du seuil constitue par conséquent la solution optimale du point de vue du rétablissement de la migration piscicole.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 1'000'001 - 2'500'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

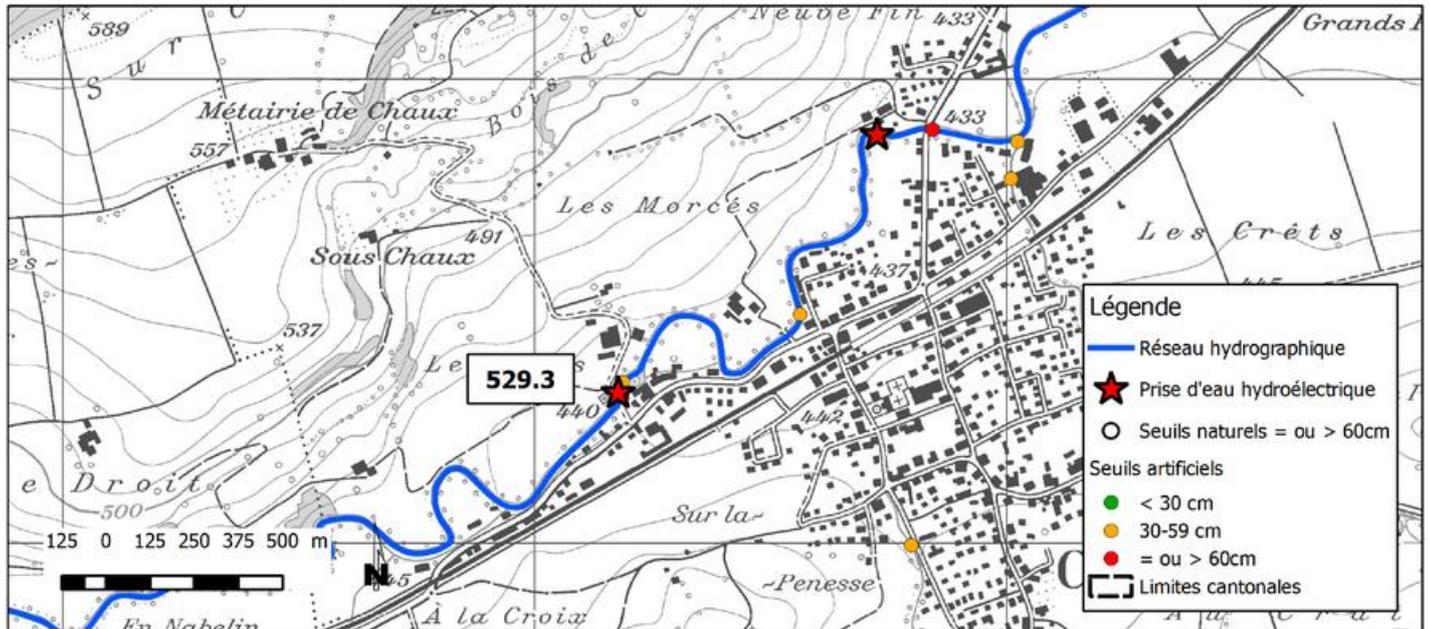
Potentiellement nécessité de coordination avec la protection contre les crues.

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2018
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Ouvrage à dérivation
Types de prise d'eau	Prise d'eau frontale
Type de turbines	Turbine Francis
Débit d'équipement [l/s]	1'000

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Oui	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Sorne aval Bassecourt
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	3
Principales régions piscicoles concernées	Zone à truites + zone à ombres
Bassin versant et principaux affluents	La Sorne est un des principaux cours d'eau du canton du Jura. L'essentiel du bassin versant se trouve à l'intérieur même du canton. De nombreux affluents piscicoles y sont connectés dont certains très intéressants comme par exemple le Tabeillon. La Sorne se jette dans la Birse à Delémont.
Faune piscicole actuelle et potentielle	La faune piscicole actuelle correspond relativement bien à la faune piscicole potentielle avec de très belles populations de truites et d'ombres de rivière, de chabots, de vairons et de petites lamproies.

Espèces cibles, rares ou emblématiques	Certains cyprinidés d'eau vive tels que le blageon et le chevaine peuvent également être mentionnés pour le secteur proche de la Birse, endroit où la perche est régulièrement observée. La truite et l'ombre de rivière, le chabot ainsi que la petite lamproie et potentiellement localement le blageon peuvent être considérés comme des espèces cibles à l'aval de Bassecourt. Plus à l'amont, seules les espèces de la zone à truite sont à cibler.
Connectivité longitudinale (montaison)	La continuité piscicole à l'aval de Bassecourt est naturellement bonne. Plus à l'amont, l'augmentation de la pente longitudinale réduit progressivement les possibilités de déplacement de la faune piscicole jusqu'aux Gorges du Pichoux qui constituent un obstacle naturel infranchissable.
Potentiel écologique	Important
Tronçons avec espèces prioritaires	Nombreux
Evaluation connectivité	Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles.
Objectifs habitats "connectivité"	Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



Légende :

(A)	zone de prise d'eau	(E)	passer à poissons
(B)	canal de dérivation	→	sens du courant
(C)	ancienne centrale	---	dérivation souterraine
(D)	restitution		

## **Obstacle(s) et mesure(s), description**

<b>Obstacle</b> 529.3.0	Montaison
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	5.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	2
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### **Photo de l'obstacle**



**Nécessité d'études complémentaires** Non

**La mesure peut être fixée définitivement** Oui

### **Description de la mesure**

Type (aucune / description)	Conservation du seuil. Correction de la rampe par l'adaptation des bassins supérieurs ainsi que création d'une prise d'eau permettant l'entretien, le réglage et le suivi d'efficacité du dispositif.
Justification de la mesure	Les 3 bassins supérieurs ne sont pas conformes aux plans d'exécution et non conformes aux recommandations biologiques. La prise d'eau peut être améliorée pour faciliter le réglage et l'entretien du dispositif.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 50'001 - 200'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

-

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 529.3.1	Dévalaison
Description de l'obstacle	Grille de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	5.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	2
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Création d'une encoche dans le déversoir de trop-plein actuel au droit immédiat de la grille fine.
Justification de la mesure	Biotope humide refuge potentiellement attractif et intéressant par exemple lors de hautes eaux.

---

**Coûts**

Prix CHF	< CHF 50'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

-

**Calendrier**

Etudes complémentaires -  
Faisabilité et avant-projet 2015-2020  
Décision définitive pour cas complexes -

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 529.3.2	Montaison
Description de l'obstacle	Canal de fuite
N° de référence rapport intermédiaire	5.1
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Etude de variantes à réaliser en fonction: du spectre piscicole présent; du rôle du canal de fuite pour la faune piscicole (piège, refuge, site de reproduction, etc.) et de l'état des connaissances concernant ce type de problématique.
Justification de la mesure	Le canal de fuite de l'usine est très long et possède potentiellement une attractivité non négligeable pour la faune piscicole.

---

**Coûts**

Prix CHF	Selon études de variantes.
Perte de production %	Selon études de variantes.
Frais d'entretien supplémentaires	Selon études de variantes.

**Proportionalité de la mesure**

Selon études de variantes.

**Synergies et coordination**

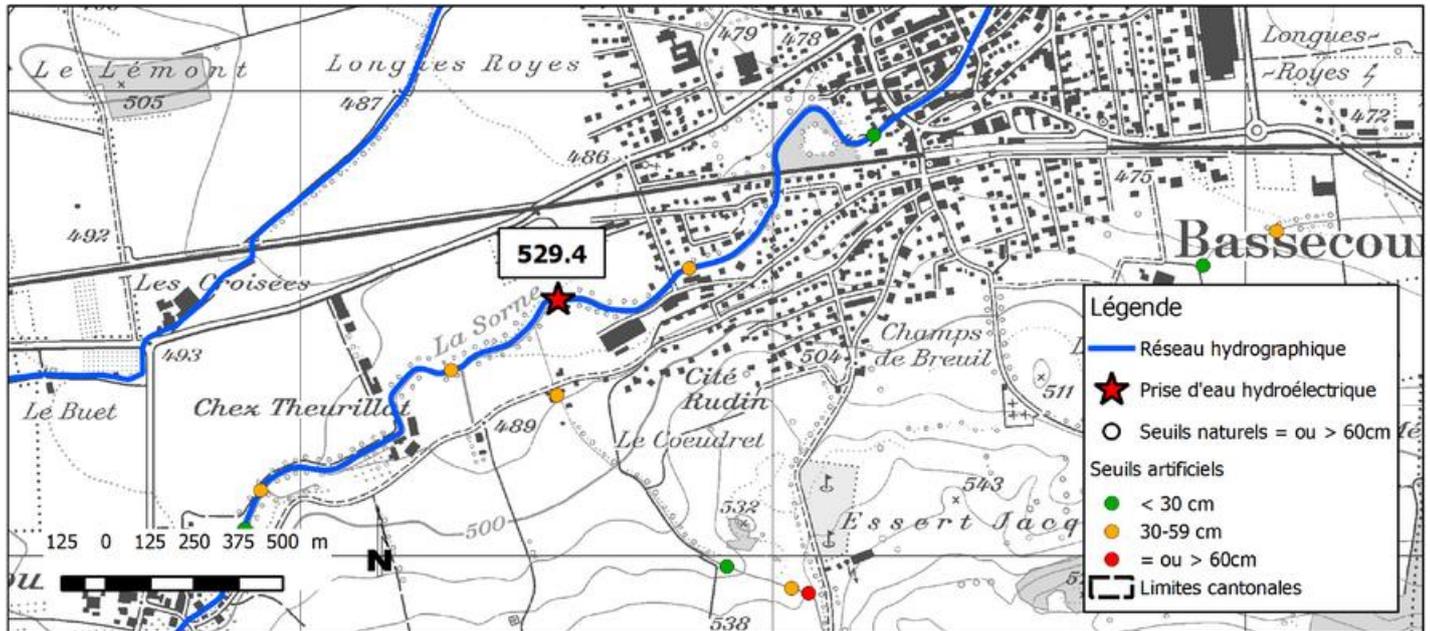
Selon études de variantes.

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2020
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Ouvrage à dérivation
Types de prise d'eau	Prise d'eau latérale
Type de turbines	Aucune
Débit d'équipement [l/s]	0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Non	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

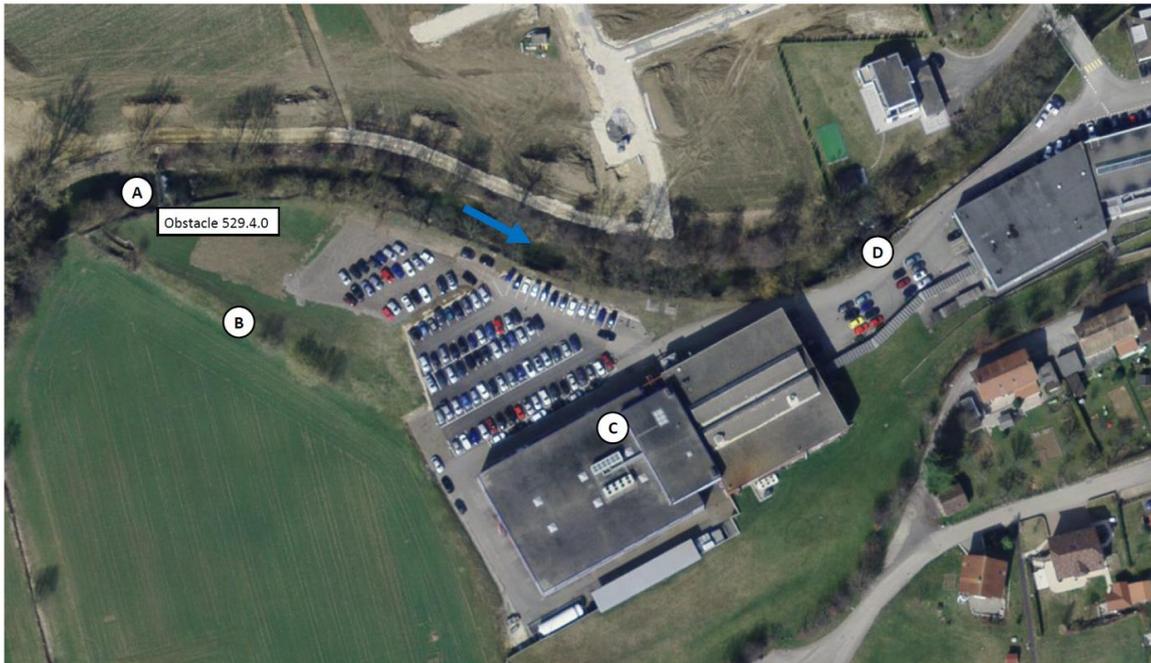
Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Sorne aval Blanches-Fontaines jusqu'à Bassecourt
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	3
Principales régions piscicoles concernées	Zone à truite
Bassin versant et principaux affluents	La Sorne est un des principaux cours d'eau du canton du Jura. L'essentiel du bassin versant se trouve à l'intérieur même du canton. De nombreux affluents piscicoles y sont connectés dont certains très intéressants comme par exemple le Tabeillon. La Sorne se jette dans la Birse à Delémont.
Faune piscicole actuelle et potentielle	La faune piscicole actuelle correspond relativement bien à la faune piscicole potentielle avec de très belles populations de truites et de chabots.

Espèces cibles, rares ou emblématiques	La truite, le chabot, la petite lamproie ainsi que potentiellement l'ombre de rivière à proximité de Bassecourt peuvent être considérés comme des espèces cibles.
Connectivité longitudinale (montaison)	La continuité piscicole est naturellement bonne. Plus à l'amont, l'augmentation de la pente longitudinale réduit progressivement les possibilités de déplacement de la faune piscicole jusqu'aux Gorges du Pichoux qui constituent un obstacle naturel infranchissable.
Potentiel écologique	Moyen
Tronçons avec espèces prioritaires	Localisés
Evaluation connectivité	Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles.
Objectifs habitats "connectivité"	Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



- Légende :
- (A) zone de prise d'eau désaffectée
  - (B) ancien canal de dérivation
  - (C) ancienne centrale, position approximative
  - (D) restitution historique, position supposée
- sens du courant

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 529.4.0	Montaison
Description de l'obstacle	Ancien seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	14.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0.7
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Destruction contrôlée du seuil en synergie avec des mesures de protection contre les crues.
Justification de la mesure	En l'état, le seuil et la dérivation ne sont plus exploitables. L'ouvrage actuel ne semble plus utilisable et en cas de réactivation des installations, le seuil devrait probablement être transformé pour permettre une exploitation hydroélectrique viable et adaptée à l'état de la technique et aux normes actuelles de sécurité liées aux crues.

Obstacle majeur à la migration piscicole sur un secteur où des populations importantes d'espèces caractéristiques sont présentes.

**Coûts**

Prix CHF	CHF 200'001 - 1'000'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

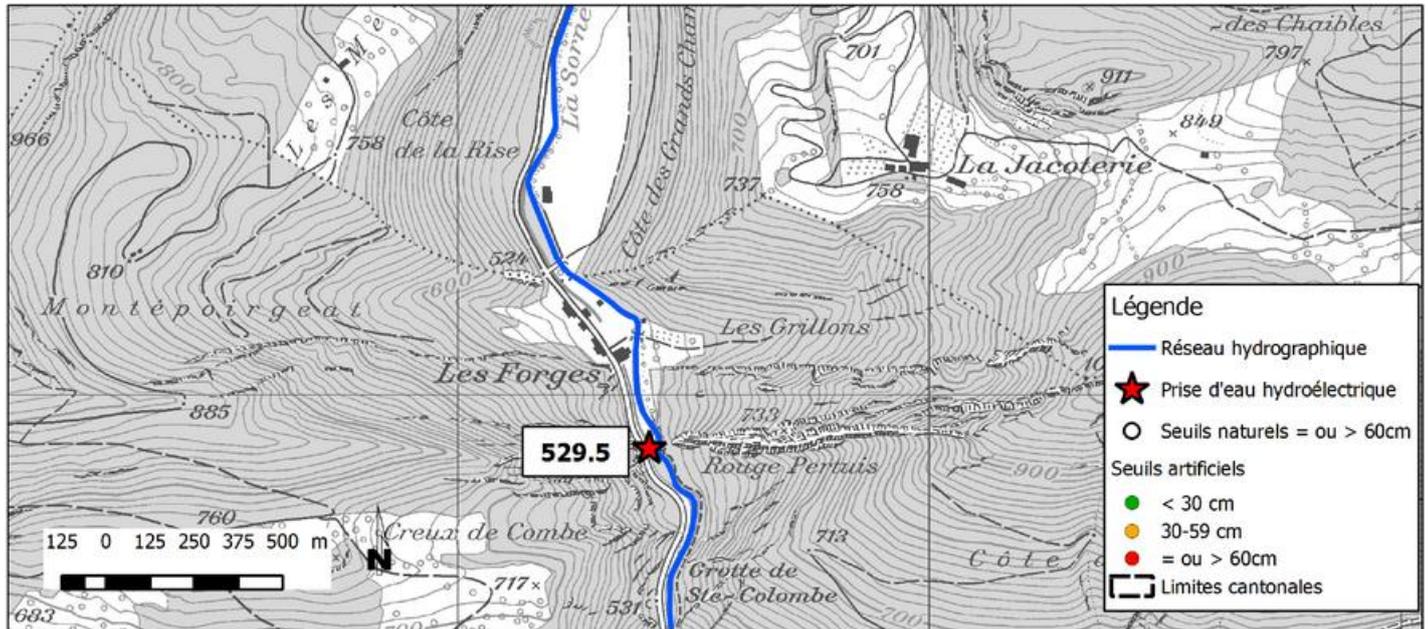
Mesure à effectuer en coordination avec la protection contre les crues qui a déjà évalué positivement la soluti

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Ouvrage à dérivation
Types de prise d'eau	Prise d'eau latérale
Type de turbines	Turbine Francis
Débit d'équipement [l/s]	3'000

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Non	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Sorne aval Blanches-Fontaines jusqu'à Bassecourt
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	3
Principales régions piscicoles concernées	Zone à truite
Bassin versant et principaux affluents	La Sorne est un des principaux cours d'eau du canton du Jura. L'essentiel du bassin versant se trouve à l'intérieur même du canton. De nombreux affluents piscicoles y sont connectés dont certains très intéressants comme par exemple le Tabeillon. La Sorne se jette dans la Birse à Delémont.
Faune piscicole actuelle et potentielle	La faune piscicole actuelle correspond relativement bien à la faune piscicole potentielle avec de très belles populations de truites et de chabots.

Espèces cibles, rares ou emblématiques

La truite, le chabot, la petite lamproie ainsi que potentiellement l'ombre de rivière à proximité de Bassecourt peuvent être considérés comme des espèces cibles.

Connectivité longitudinale (montaison)

La continuité piscicole est naturellement bonne. Plus à l'amont, l'augmentation de la pente longitudinale réduit progressivement les possibilités de déplacement de la faune piscicole jusqu'aux Gorges du Pichoux qui constituent un obstacle naturel infranchissable.

Potentiel écologique

Moyen

Tronçons avec espèces prioritaires

Localisés

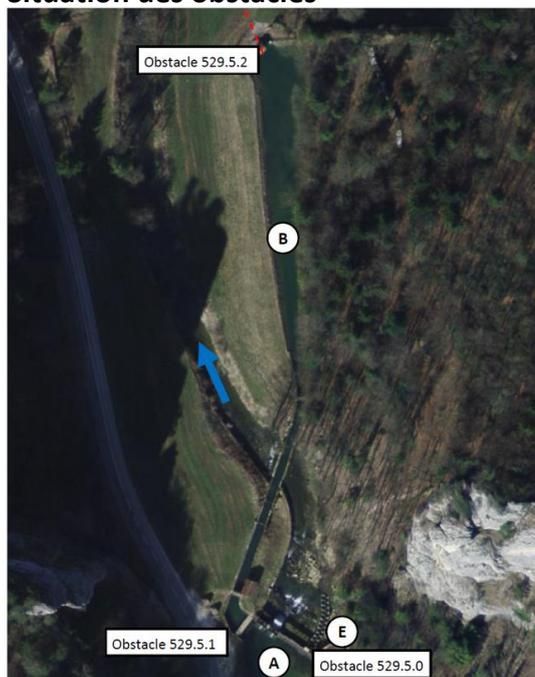
Evaluation connectivité

Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles.

Objectifs habitats "connectivité"

Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



- Légende :
- (A) zone de prise d'eau
  - (B) canal de dérivation
  - (C) centrale
  - (D) canal de fuite

- (E) passe à poissons
- sens du courant
- - - dérivation souterraine

## **Obstacle(s) et mesure(s), description**

<b>Obstacle</b> 529.5.0	Montaison
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	23.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	4
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### **Photo de l'obstacle**



**Nécessité d'études complémentaires** Non

**La mesure peut être fixée définitivement** Oui

### **Description de la mesure**

Type (aucune / description)	Amélioration des points faibles et déficits du dispositif.
Justification de la mesure	Les points faibles du dispositif de montaison identifiés actuellement sont: Absence de dispositif de suivi et de données d'efficacité; apports de flottants depuis la prise d'eau; taille des bassins et turbulences; attractivité du dispositif.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 50'001 - 200'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

Seront fixées ultérieurement à l'issue des études complémentaires

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2020
Décision définitive pour cas complexes	-

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 529.5.1	Dévalaison
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau avec grille grossière
N° de référence rapport intermédiaire	23.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	4
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Variante 1: Déplacement du dégrilleur au niveau de la prise d'eau avec grilles grossières remplacées par des déflecteurs de type "louver". Nouveau dispositif comprenant : un dispositif répulsif (grilles fines avec espacement entre les barreaux idéalement compris entre 10 et 15 mm) ; un système de guidage des poissons (orientation adaptée du plan de grille, paroi plongeante, seuil de fond, etc.) ; une ou plusieurs voies de secours (bypass) permettant en tout temps aux
-----------------------------	---

---

	poissons se déplaçant en surface ainsi qu'à ceux se déplaçant sur le fond de passer à l'aval de l'obstacle sans dommage.
Justification de la mesure	Les poissons doivent pouvoir dévaler sans problème et sans risquer d'être entraînés vers le canal d'amenée.

**Coûts**

Prix CHF	CHF 200'001 - 1'000'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Faibles contraintes d'entretiens supplémentaires.

**Proportionalité de la mesure**

Rapport bénéfices biologiques /coûts moyen

**Synergies et coordination**

-

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 529.5.2	Dévalaison
Description de l'obstacle	Canal d'amenée avec grille fine et dégrilleur
N° de référence rapport intermédiaire	23.1
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Variante 2: Transformation du dégrilleur actuel comprenant : un dispositif répulsif (grilles fines avec espacement entre les barreaux idéalement compris entre 10 et 15 mm) ; un système de guidage des poissons (orientation adaptée du plan de grille, paroi plongeante, seuil de fond, etc.) ; une ou plusieurs voies de secours (bypass) permettant en tout temps aux poissons se déplaçant en surface ainsi qu'à ceux se déplaçant sur le fond de passer à l'aval de l'obstacle sans
-----------------------------	---

---

	dommage.
Justification de la mesure	Les différentes espèces de poissons qui s'engageraient dans le canal de dévalaison doivent pouvoir dévaler sans dommage.

### Coûts

Prix CHF	CHF 200'001 - 1'000'000.--
Perte de production %	Incidence faible sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Faibles contraintes d'entretiens supplémentaires.

### Proportionalité de la mesure

Rapport bénéfices biologiques /coûts très faible

### Synergies et coordination

-

### Calendrier

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 529.5.3	Montaison
Description de l'obstacle	Canal de fuite
N° de référence rapport intermédiaire	23.2
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	5
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Etude de variantes à réaliser en fonction: du spectre piscicole présent; du rôle du canal de fuite pour la faune piscicole (piège, refuge, site de reproduction, etc.) et de l'état des connaissances concernant ce type de problématique.
Justification de la mesure	Le canal de fuite de l'usine est très long et possède potentiellement une attractivité non négligeable pour la faune piscicole.

---

**Coûts**

Prix CHF	Selon études de variantes.
Perte de production %	Selon études de variantes.
Frais d'entretien supplémentaires	Selon études de variantes.

**Proportionalité de la mesure**

Selon études de variantes.

**Synergies et coordination**

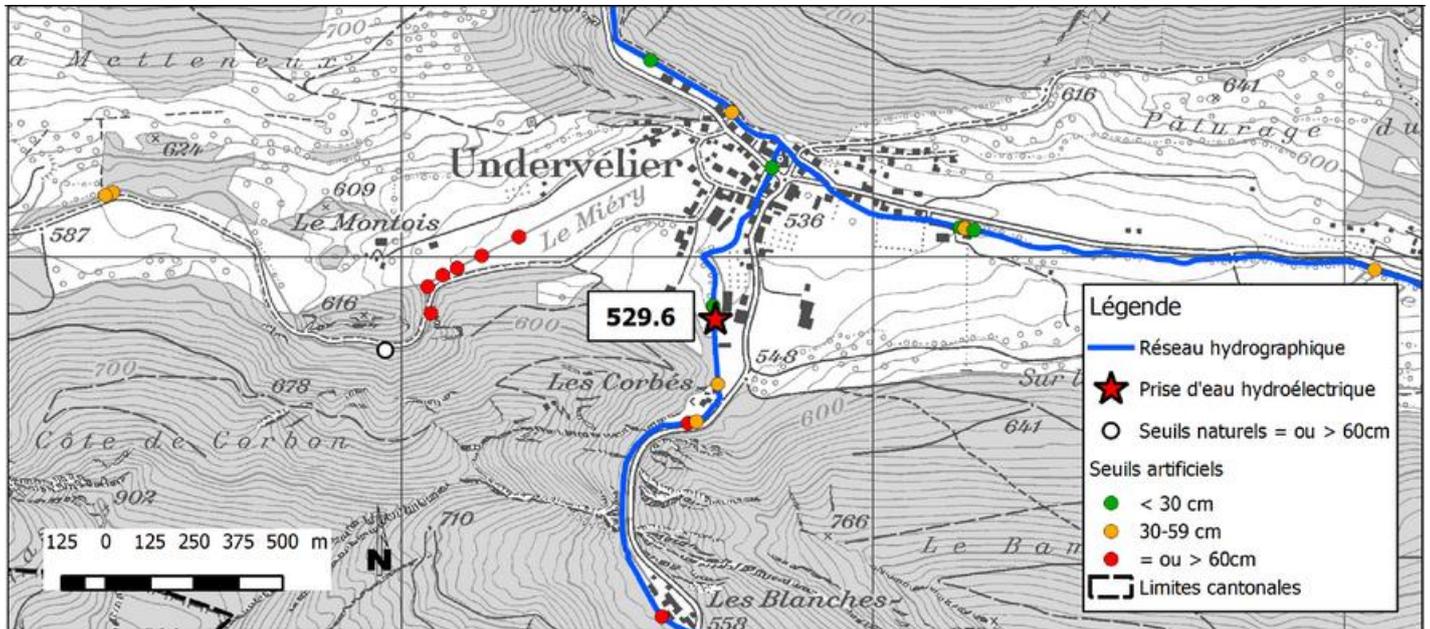
Selon études de variantes.

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2020
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Ouvrage à dérivation
Types de prise d'eau	Prise d'eau frontale
Type de turbines	Aucune
Débit d'équipement [l/s]	0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Non	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Sorne aval Blancches-Fontaines jusqu'à Bassecourt
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	3
Principales régions piscicoles concernées	Zone à truite
Bassin versant et principaux affluents	La Sorne est un des principaux cours d'eau du canton du Jura. L'essentiel du bassin versant se trouve à l'intérieur même du canton. De nombreux affluents piscicoles y sont connectés dont certains très intéressants comme par exemple le Tabeillon. La Sorne se jette dans la Birse à Delémont.
Faune piscicole actuelle et potentielle	La faune piscicole actuelle correspond relativement bien à la faune piscicole potentielle avec de très belles populations de truites et de chabots.

Espèces cibles, rares ou emblématiques	La truite, le chabot, la petite lamproie ainsi que potentiellement l'ombre de rivière à proximité de Bassecourt peuvent être considérés comme des espèces cibles.
Connectivité longitudinale (montaison)	La continuité piscicole est naturellement bonne. Plus à l'amont, l'augmentation de la pente longitudinale réduit progressivement les possibilités de déplacement de la faune piscicole jusqu'aux Gorges du Pichoux qui constituent un obstacle naturel infranchissable.
Potentiel écologique	Moyen
Tronçons avec espèces prioritaires	Localisés
Evaluation connectivité	Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles.
Objectifs habitats "connectivité"	Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



Légende :

(A)	zone de prise d'eau	→	sens du courant
(B)	canal de dérivation	- - -	dérivation souterraine
(C)	ancienne centrale		
(D)	canal de fuite		

## **Obstacle(s) et mesure(s), description**

<b>Obstacle</b> 529.6.0	Montaison
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	13.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0.8
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### **Photo de l'obstacle**



**Nécessité d'études complémentaires** Non

-

**La mesure peut être fixée définitivement** Oui

-

### **Description de la mesure**

Type (aucune / description)	Rampe en enrochement dans le lit.
Justification de la mesure	Obstacle majeur à la migration piscicole sur un secteur où des populations importantes d'espèces caractéristiques sont présentes.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 50'001 - 200'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

-

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2020
Décision définitive pour cas complexes	-

## **Obstacle(s) et mesure(s), description**

<b>Obstacle</b> 529.6.1	Dévalaison
Description de l'obstacle	Grille de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	13.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0.8
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### **Photo de l'obstacle**



**Nécessité d'études complémentaires** Non

**La mesure peut être fixée définitivement** Oui

### **Description de la mesure**

Type (aucune / description)	Création d'un by-pass de dévalaison devant la grille de prise d'eau par l'aménagement d'un petit déversoir en surface.
Justification de la mesure	Dans le mode de fonctionnement actuel de l'installation, il est peu probable que la faune piscicole rencontre des problèmes importants lors de la dévalaison.



## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 529.6.2	Montaison
Description de l'obstacle	Seuils sur canal de dérivation
N° de référence rapport intermédiaire	13.1
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0.6
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Aucune intervention.
Justification de la mesure	La partie aval du canal de dérivation est actuellement très peu favorable à la remontée du poisson (pente forte et localement seuils). Les investissements à consentir pour améliorer la montaison du poisson sont disproportionnés en regard de l'intérêt biologique que permettrait une telle mesure.

---

**Coûts**

Prix CHF	-
Perte de production %	-
Frais d'entretien supplémentaires	-

**Proportionalité de la mesure**

-

**Synergies et coordination**

-

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	-
Décision définitive pour cas complexes	-

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 529.6.3	Montaison
Description de l'obstacle	Rampe sur canal de dérivation
N° de référence rapport intermédiaire	13.2
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0.8
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Aucune intervention.
Justification de la mesure	La partie aval du canal de dérivation est actuellement très peu favorable à la remontée du poisson (pente forte et localement seuils). Les investissements à consentir pour améliorer la montaison du poisson sont disproportionnés en regard de l'intérêt biologique que permettrait une telle mesure.

---

**Coûts**

Prix CHF	-
Perte de production %	-
Frais d'entretien supplémentaires	-

**Proportionalité de la mesure**

-

**Synergies et coordination**

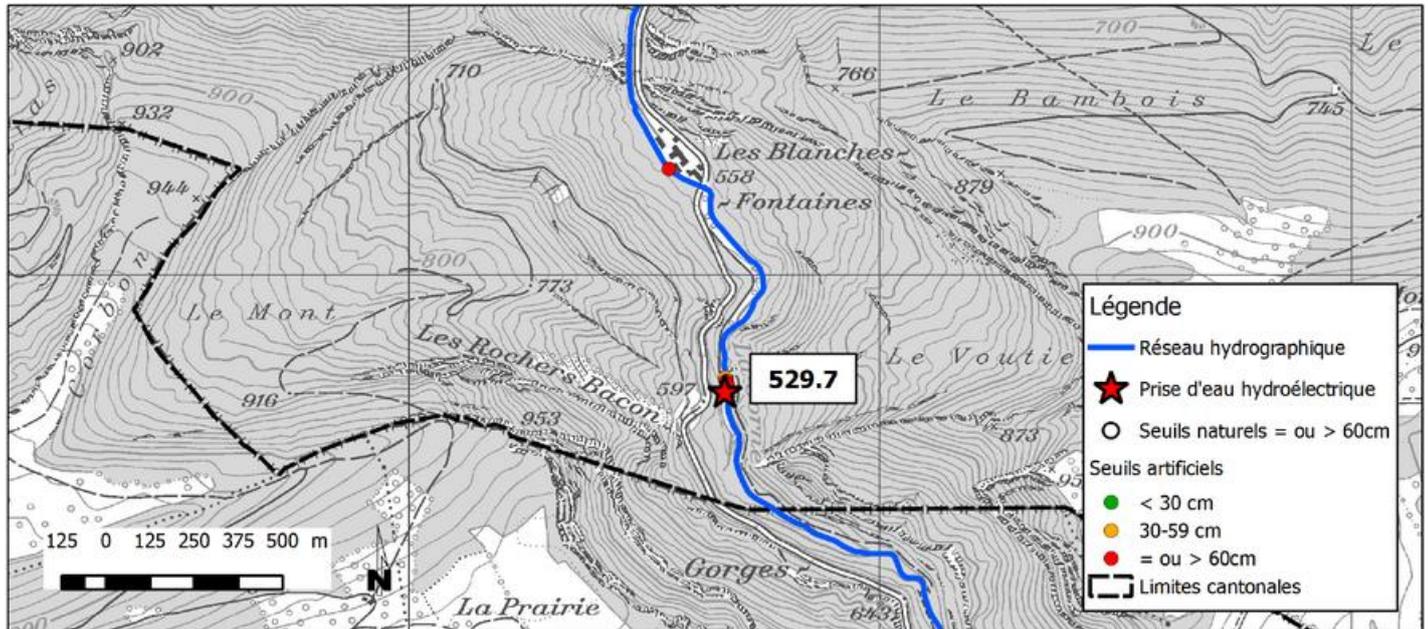
-

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	-
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Ouvrage à dérivation
Types de prise d'eau	Prise d'eau frontale
Type de turbines	Turbine Francis
Débit d'équipement [l/s]	1'500

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Non	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

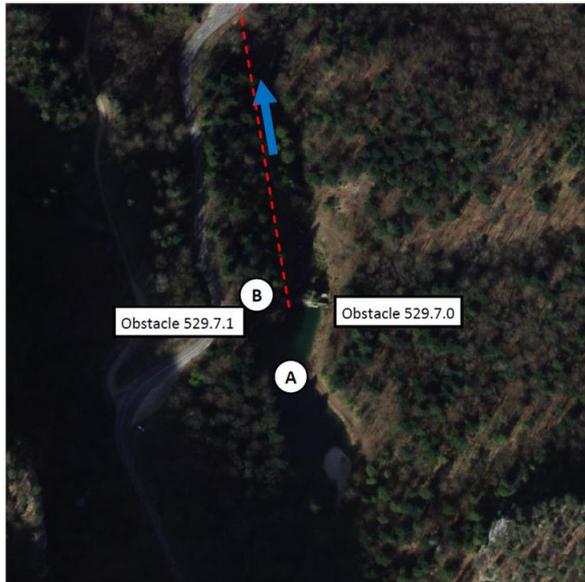
Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Sorne amont Blanches-Fontaines
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	1
Principales régions piscicoles concernées	Zone à truites
Bassin versant et principaux affluents	La Sorne est un des principaux cours d'eau du canton du Jura. L'essentiel du bassin versant se trouve à l'intérieur même du canton. De nombreux affluents piscicoles y sont connectés dont certains très intéressants comme par exemple le Tabeillon. La Sorne se jette dans la Birse à Delémont.
Faune piscicole actuelle et potentielle	La faune piscicole actuelle correspond relativement bien à la faune piscicole potentielle avec de très belles populations de truites et de chabots

Espèces cibles, rares ou emblématiques	La truite, le chabot et dans une moindre mesure la petite lamproie peuvent être considérés comme des espèces cibles.
Connectivité longitudinale (montaison)	Plusieurs obstacles naturels infranchissables sont présents dans les Gorges du Pichoux. La franchissabilité naturelle au droit immédiat de l'obstacle n'a pas pu être déterminée. Elle était toutefois probablement limitée pour certaines espèces.
Potentiel écologique	Moyen
Tronçons avec espèces prioritaires	Aucun, rares
Evaluation connectivité	Connectivité longitudinale naturellement fragmentée, certains obstacles artificiels limitent néanmoins les possibilités de déplacements vers des biotopes potentiellement intéressants pour la faune piscicole.
Objectifs habitats "connectivité"	Le rétablissement du continuum longitudinal peut contribuer, voire est nécessaire à la conservation des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



- Légende :
- (A) zone de prise d'eau
  - (B) canal de dérivation
  - (C) centrale
  - (D) restitution

-  sens du courant
-  dérivation souterraine

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 529.7.0	Montaison
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	16.0
Assainissement	Décision reportée
Hauteur de l'obstacle [m]	8
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



### Nécessité d'études complémentaires Oui

Il a été décidé, en concertation avec l'autorité, de reclasser cet obstacle à la montaison dans la catégorie « décision reportée ». Une pesée des intérêts coordonnée entre les cantons de Berne et du Jura devra être réalisée.

### La mesure peut être fixée définitivement Non

Le seuil de prise d'eau de l'installation de Blanche-Fontaine se situe approximativement 1 km à l'aval du premier obstacle naturel infranchissable qui lui se situe sur le canton de Berne. Le rétablissement de la migration piscicole au travers de cet obstacle requière un ouvrage très important ainsi que l'assainissement de toute une série d'autres obstacles artificiel situés plus à l'aval.

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Selon décision.
Justification de la mesure	Sera fixé ultérieurement à l'issue des études complémentaires.

**Coûts**

Prix CHF	Sera fixé ultérieurement à l'issue des études complémentaires.
Perte de production %	Sera fixée ultérieurement à l'issue des études complémentaires.
Frais d'entretien supplémentaires	Seront fixés ultérieurement à l'issue des études complémentaires.

**Proportionalité de la mesure**

Sera fixée ultérieurement à l'issue des études complémentaires

**Synergies et coordination**

Seront fixées ultérieurement à l'issue des études complémentaires

**Calendrier**

Etudes complémentaires	2015-2018
Faisabilité et avant-projet	Seront fixés ultérieurement à l'issue des études complémentaires.
Décision définitive pour cas complexes	2018

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 529.7.1	Dévalaison
Description de l'obstacle	Prise d'eau avec grille fine et dégrilleur
N° de référence rapport intermédiaire	16.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	8
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Un dispositif de dévalaison doit être réalisé au droit du dégrilleur. Ce dernier doit comprendre : un dispositif répulsif (grilles fines avec espacement entre les barreaux idéalement compris entre 10 et 15 mm) ; un système de guidage des poissons (orientation adaptée du plan de grille, paroi plongeante, seuil de fond, etc.) ; une ou plusieurs voies de secours (bypass) permettant en tout temps aux poissons se déplaçant en surface ainsi qu'à ceux se déplaçant sur le fond de
-----------------------------	--

---

	passer à l'aval de l'obstacle sans dommage.
Justification de la mesure	Les poissons doivent pouvoir dévaler sans problème et sans risquer d'être entraînés vers les turbines.

**Coûts**

Prix CHF	CHF 200'001 - 1'000'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Faibles contraintes d'entretiens supplémentaires.

**Proportionalité de la mesure**

Rapport bénéfices biologiques /coûts moyen

**Synergies et coordination**

Seront fixées ultérieurement à l'issue des études complémentaires

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2020
Décision définitive pour cas complexes	-

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 529.7.2	Montaison
Description de l'obstacle	Canal de fuite
N° de référence rapport intermédiaire	16.1
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Etude de variantes à réaliser en fonction: du spectre piscicole présent; du rôle du canal de fuite pour la faune piscicole (piège, refuge, site de reproduction, etc.) et de l'état des connaissances concernant ce type de problématique.
Justification de la mesure	Le canal de fuite de l'usine est très long et possède potentiellement une attractivité non négligeable pour la faune piscicole.

---

**Coûts**

Prix CHF	Selon études de variantes.
Perte de production %	Selon études de variantes.
Frais d'entretien supplémentaires	Selon études de variantes.

**Proportionalité de la mesure**

Selon études de variantes.

**Synergies et coordination**

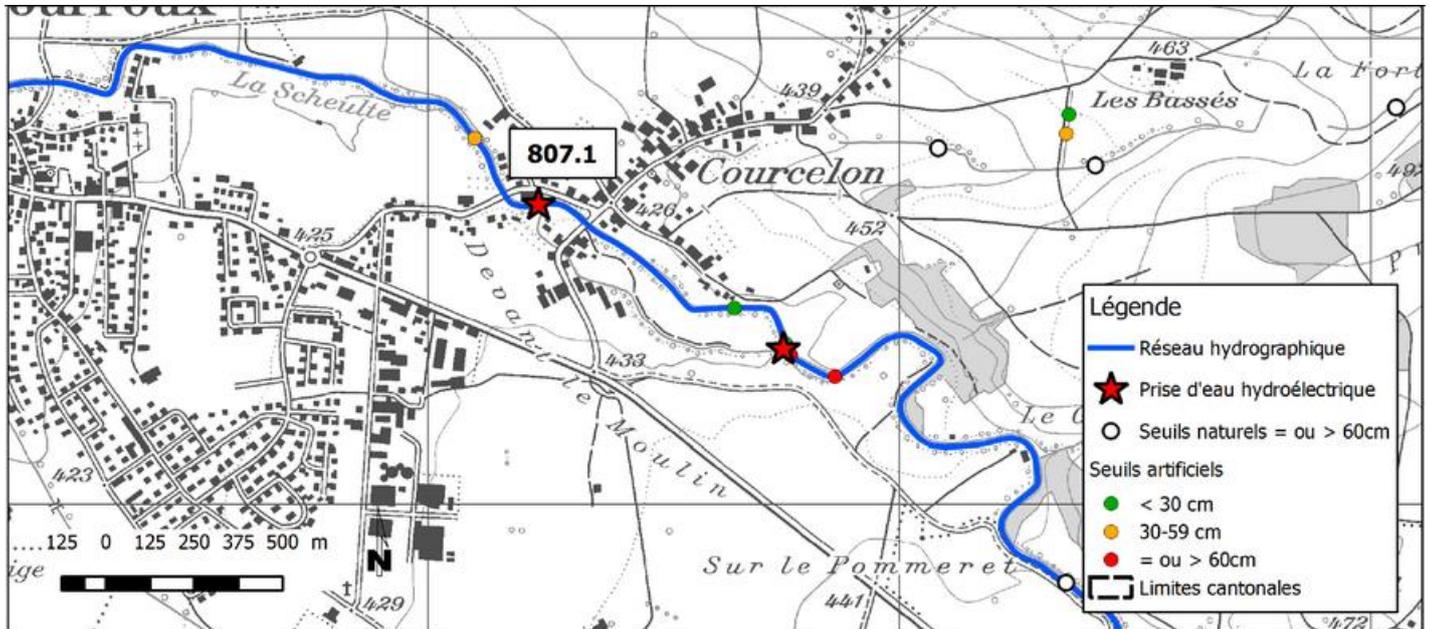
Selon études de variantes.

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2020
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Autres
Types de prise d'eau	Autres
Type de turbines	Aucune
Débit d'équipement [l/s]	0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Oui	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Non
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Scheulte à l'aval de Vicques
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	4
Principales régions piscicoles concernées	Zone à truites
Bassin versant et principaux affluents	La Scheulte est le principal cours d'eau de la partie est du canton du Jura. Appartenant au bassin du Rhin, il se jette dans la Birse à Courroux.
Faune piscicole actuelle et potentielle	La faune piscicole actuelle est assez proche qualitativement de la faune piscicole potentielle de la Scheulte. On y trouve de très belles populations de truite de rivière et de chabot. Plusieurs espèces telles que l'ombre de rivière et la petite lamproie en particulier pourraient être ajoutée au niveau de l'obstacle le plus proche de la confluence

Espèces cibles, rares ou emblématiques	avec la Birse (env. 2.2 km). La truite de rivière, le chabot et potentiellement l'ombre de rivière et la petite lamproie.
Connectivité longitudinale (montaison)	Plusieurs obstacles artificiels fracturent gravement le continuum longitudinal. Toutefois, naturellement, quelques structures rocheuses limitaient la montaison des poissons à l'amont du village de Courroux, certaines ont d'ailleurs été utilisées pour la construction de seuils destinés à l'utilisation de la force hydraulique.
Potentiel écologique	Moyen
Tronçons avec espèces prioritaires	Localisés
Evaluation connectivité	Connectivité longitudinale naturellement fragmentée, certains obstacles artificiels limitent néanmoins les possibilités de déplacements vers des biotopes potentiellement intéressants pour la faune piscicole.
Objectifs habitats "connectivité"	Le rétablissement du continuum longitudinal peut contribuer, voire est nécessaire à la conservation des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



- Légende :
- A** zone de prise d'eau
  - B** ancien canal de dérivation
  - C** ancien moulin
  - D** passe à poissons
- sens du courant

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>807.1.0</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Ancien seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	36.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	2.5
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Destruction de l'ouvrage de montaison existant et remplacement par un ouvrage technique de type passe à fente verticale adapté à l'ombre de rivière.
Justification de la mesure	La destruction du seuil n'est pas envisageable, essentiellement pour des raisons de stabilité du profil en long et de sécurité contre les crues. Le dispositif actuel est peu adapté au chabot. Compte tenu de la proximité de la confluence avec la Birse (< 2km) et de l'absence

d'obstacles naturels infranchissables, l'ombre de rivière est considérée comme une espèce potentielle.

### Coûts

Prix CHF	CHF 200'001 - 1'000'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

### Proportionalité de la mesure

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

### Synergies et coordination

-

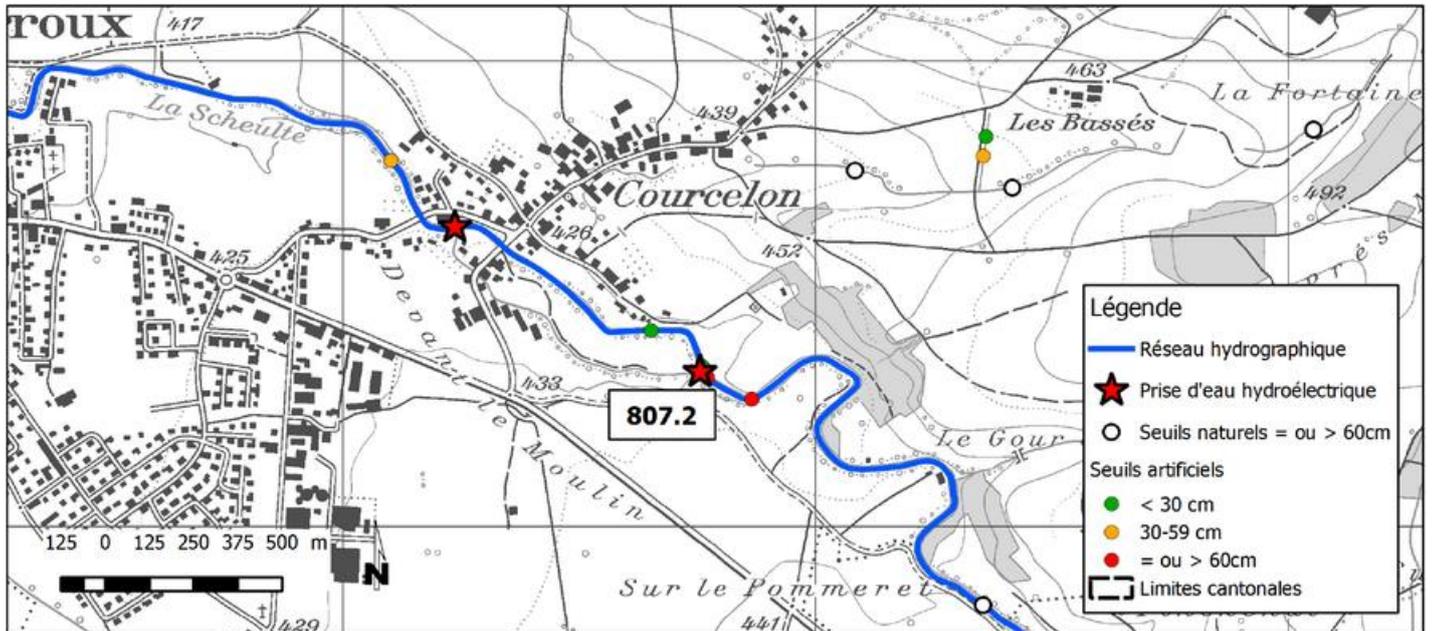
### Calendrier

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2020
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage  
Types de prise d'eau  
Type de turbines  
Débit d'équipement [l/s]

Ouvrage à dérivation  
Prise d'eau latérale  
Turbine Kaplan  
0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Non	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Non
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Scheulte à l'aval de Vicques
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	4
Principales régions piscicoles concernées	Zone à truites
Bassin versant et principaux affluents	La Scheulte est le principal cours d'eau de la partie est du canton du Jura. Appartenant au bassin du Rhin, il se jette dans la Birse à Courroux.
Faune piscicole actuelle et potentielle	La faune piscicole actuelle est assez proche qualitativement de la faune piscicole potentielle de la Scheulte. On y trouve de très belles populations de truite de rivière et de chabot. Plusieurs espèces telles que l'ombre de rivière et la petite lamproie en particulier pourraient être ajoutée au niveau de l'obstacle le plus proche de la confluence

Espèces cibles, rares ou emblématiques	avec la Birse (env. 2.2 km). La truite de rivière, le chabot et potentiellement l'ombre de rivière et la petite lamproie.
Connectivité longitudinale (montaison)	Plusieurs obstacles artificiels fracturent gravement le continuum longitudinal. Toutefois, naturellement, quelques structures rocheuses limitaient la montaison des poissons à l'amont du village de Courroux, certaines ont d'ailleurs été utilisées pour la construction de seuils destinés à l'utilisation de la force hydraulique.
Potentiel écologique	Moyen
Tronçons avec espèces prioritaires	Localisés
Evaluation connectivité	Connectivité longitudinale naturellement fragmentée, certains obstacles artificiels limitent néanmoins les possibilités de déplacements vers des biotopes potentiellement intéressants pour la faune piscicole.
Objectifs habitats "connectivité"	Le rétablissement du continuum longitudinal peut contribuer, voire est nécessaire à la conservation des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



- Légende :
- (A) zone de prise d'eau
  - (B) canal de dérivation
  - (C) ancienne centrale
  - (D) canal de fuite
- sens du courant  
- - - dérivation souterraine

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>807.2.0</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	8.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	2.4
Priorisation	<b>Assainissement non prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Assainissement du seuil principal par une rampe sectorielle.
Justification de la mesure	Il n'a pas pu être déterminé si le site était historiquement franchissable. Il a été considéré que c'était le cas.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 200'001 - 1'000'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

Potentiellement nécessité de coordination avec la protection contre les crues.

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2022
Décision définitive pour cas complexes	-

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>807.2.1</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Seuils sur canal de dérivation
N° de référence rapport intermédiaire	8.1
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	1.2
Priorisation	<b>Assainissement non prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Assainissement du passage délicat sur le canal de dérivation en créant plusieurs petits contre-seuils.
Justification de la mesure	Le canal de dérivation est un biotope d'une longueur et de caractéristiques intéressantes (morphologiques et qualité des eaux) pour les biocénoses aquatiques et riveraines en général, avec un potentiel de valorisation non négligeable. Il s'agit d'un site de grossissement pour la truite de rivière (utilisation comme ruisseau

pépinière). La prise d'eau du canal de dérivation est franchissable, les poissons qui s'y engageraient ne seraient donc pas piégés.

### Coûts

Prix CHF	< CHF 50'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

### Proportionalité de la mesure

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

### Synergies et coordination

-

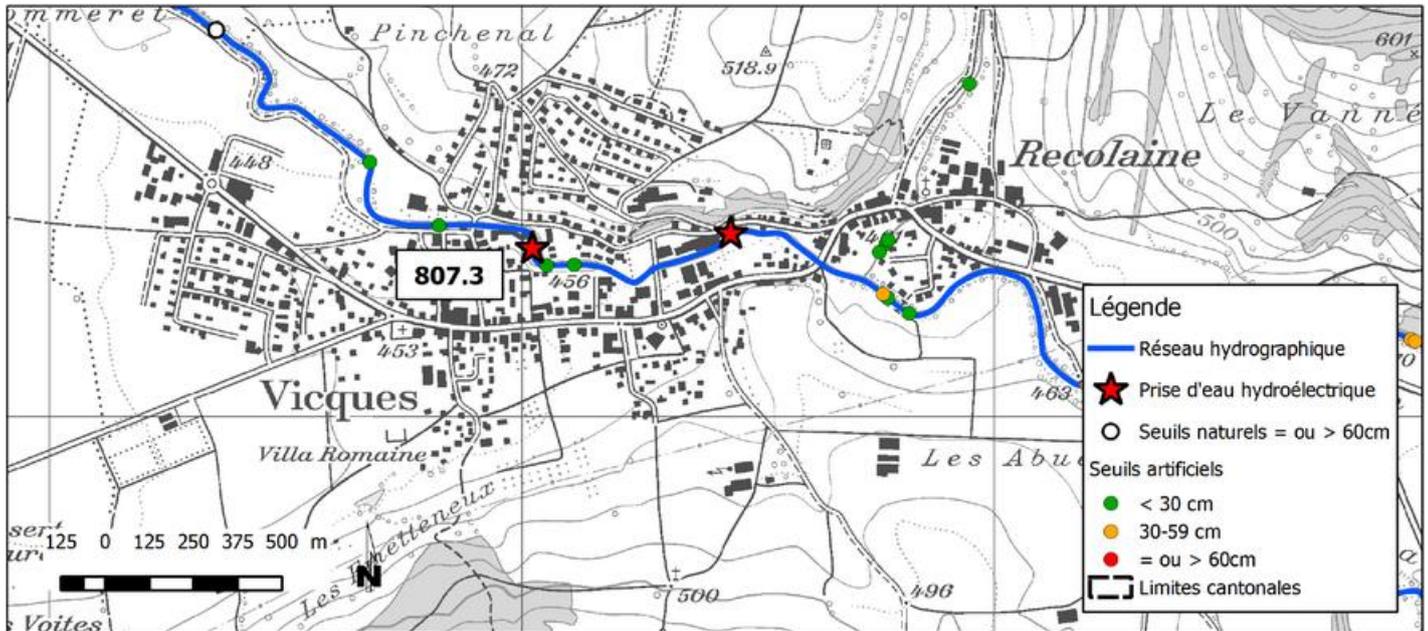
### Calendrier

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2022
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage  
Types de prise d'eau  
Type de turbines  
Débit d'équipement [l/s]

Ouvrage à dérivation  
Prise d'eau frontale  
Turbine Kaplan  
0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Non	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Non
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Scheulte à l'aval de Vicques
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	4
Principales régions piscicoles concernées	Zone à truites
Bassin versant et principaux affluents	La Scheulte est le principal cours d'eau de la partie est du canton du Jura. Appartenant au bassin du Rhin, il se jette dans la Birse à Courroux.
Faune piscicole actuelle et potentielle	La faune piscicole actuelle est assez proche qualitativement de la faune piscicole potentielle de la Scheulte. On y trouve de très belles populations de truite de rivière et de chabot. Plusieurs espèces telles que l'ombre de rivière et la petite lamproie en particulier pourraient être ajoutée au niveau de l'obstacle le plus proche de la confluence

Espèces cibles, rares ou emblématiques	avec la Birse (env. 2.2 km). La truite de rivière, le chabot et potentiellement l'ombre de rivière et la petite lamproie.
Connectivité longitudinale (montaison)	Plusieurs obstacles artificiels fracturent gravement le continuum longitudinal. Toutefois, naturellement, quelques structures rocheuses limitaient la montaison des poissons à l'amont du village de Courroux, certaines ont d'ailleurs été utilisées pour la construction de seuils destinés à l'utilisation de la force hydraulique.
Potentiel écologique	Moyen
Tronçons avec espèces prioritaires	Localisés
Evaluation connectivité	Connectivité longitudinale naturellement fragmentée, certains obstacles artificiels limitent néanmoins les possibilités de déplacements vers des biotopes potentiellement intéressants pour la faune piscicole.
Objectifs habitats "connectivité"	Le rétablissement du continuum longitudinal peut contribuer, voire est nécessaire à la conservation des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



Légende :

(A)	zone de prise d'eau	→	sens du courant
(B)	canal de dérivation		
(C)	centrale		
(D)	canal de fuite		

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>807.3.0</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	6.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	3.2
Priorisation	<b>Assainissement non prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Rampe enrochée dans le seuil.
Justification de la mesure	S'il était naturellement franchissable, le seuil l'était probablement uniquement lors de hautes eaux.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 50'001 - 200'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Pas de contrainte d'entretien supplémentaire significative.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

-

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2022
Décision définitive pour cas complexes	-

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>807.3.1</b>	<b>Dévalaison</b>
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	6.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	3.2
Priorisation	<b>Assainissement non prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Aménager un dispositif de restitution du débit résiduel fonctionnant également comme dispositif de dévalaison avec un orifice sur le fond et un déversoir en surface.
Justification de la mesure	Le débit résiduel est actuellement délivré par l'ouverture de quelques cm de la vanne de purge. D'une part le passage des poissons y est difficile, d'autre part l'amélioration de la dévalaison à cet endroit serait préférable qu'au niveau de la tôle perforée où il est

techniquement plus difficile d'aménager une voie de dévalaison d'efficace.

### Coûts

Prix CHF	CHF 200'001 - 1'000'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Pas de contrainte d'entretien supplémentaire significative.

### Proportionalité de la mesure

Bon rapport bénéfices biologiques /coûts

### Synergies et coordination

-

### Calendrier

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2022
Décision définitive pour cas complexes	-

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>807.3.2</b>	Dévalaison
Description de l'obstacle	Canal d'amenée et grille fine avec dégrilleur
N° de référence rapport intermédiaire	6.1
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0
Priorisation	<b>Assainissement non prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	L'assainissement de l'obstacle est réalisé au niveau de la prise d'eau principale (807.3.1).
Justification de la mesure	Mesure prise au niveau de la prise d'eau. Le risque d'entraînement des poissons vers les turbines est extrêmement faible car le canal d'amené est court, les vitesses y sont limitées et la tôle perforée actuelle a un excellent effet répulsif.

---

**Coûts**

Prix CHF	-
Perte de production %	-
Frais d'entretien supplémentaires	-

**Proportionalité de la mesure**

-

**Synergies et coordination**

-

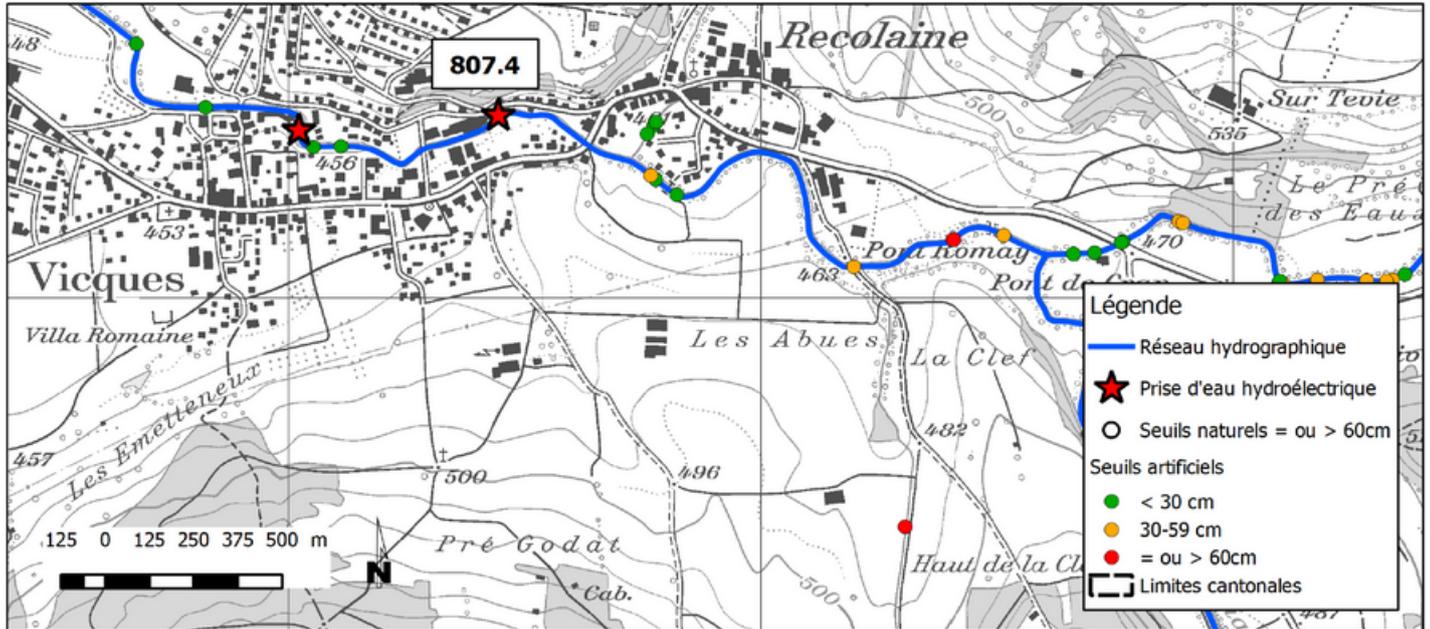
**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	-
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage  
Types de prise d'eau  
Type de turbines  
Débit d'équipement [l/s]

Ouvrage à dérivation  
Prise d'eau latérale  
Turbine Francis  
600

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Non	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Non
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

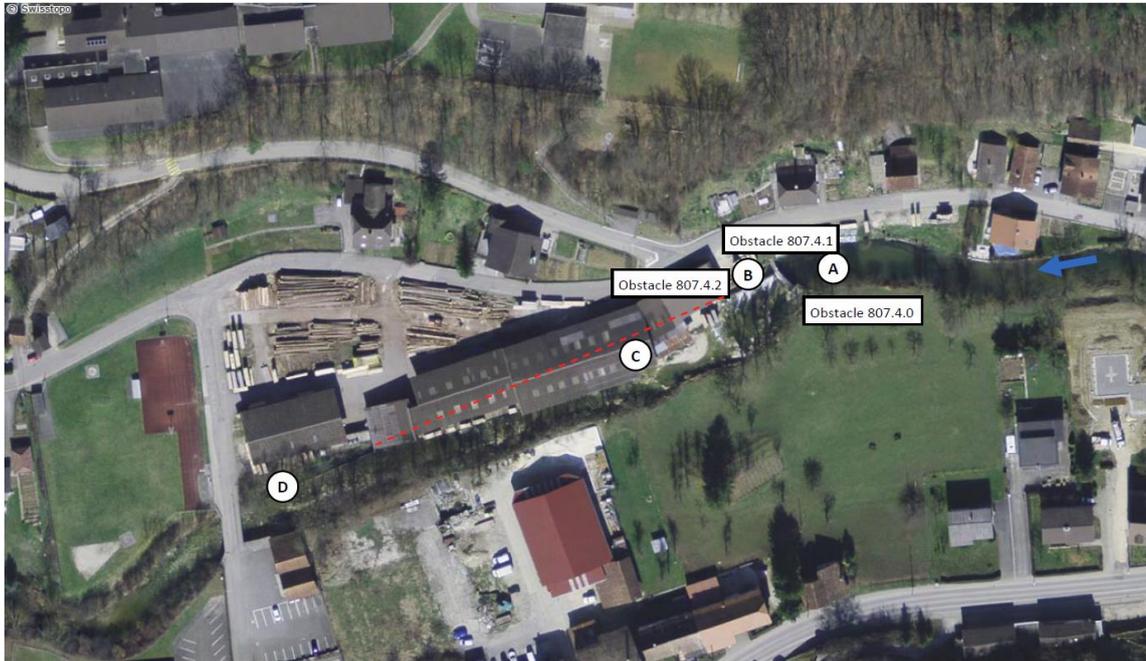
Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Scheulte à l'aval de Vicques
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	4
Principales régions piscicoles concernées	Zone à truites
Bassin versant et principaux affluents	La Scheulte est le principal cours d'eau de la partie est du canton du Jura. Appartenant au bassin du Rhin, il se jette dans la Birse à Courroux.
Faune piscicole actuelle et potentielle	La faune piscicole actuelle est assez proche qualitativement de la faune piscicole potentielle de la Scheulte. On y trouve de très belles populations de truite de rivière et de chabot. Plusieurs espèces telles que l'ombre de rivière et la petite lamproie en particulier pourraient être ajoutée au niveau de l'obstacle le plus proche de la confluence

Espèces cibles, rares ou emblématiques	avec la Birse (env. 2.2 km). La truite de rivière, le chabot et potentiellement l'ombre de rivière et la petite lamproie.
Connectivité longitudinale (montaison)	Plusieurs obstacles artificiels fracturent gravement le continuum longitudinal. Toutefois, naturellement, quelques structures rocheuses limitaient la montaison des poissons à l'amont du village de Courroux, certaines ont d'ailleurs été utilisées pour la construction de seuils destinés à l'utilisation de la force hydraulique.
Potentiel écologique	Moyen
Tronçons avec espèces prioritaires	Localisés
Evaluation connectivité	Connectivité longitudinale naturellement fragmentée, certains obstacles artificiels limitent néanmoins les possibilités de déplacements vers des biotopes potentiellement intéressants pour la faune piscicole.
Objectifs habitats "connectivité"	Le rétablissement du continuum longitudinal peut contribuer, voire est nécessaire à la conservation des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



- Légende :
- A** zone de prise d'eau
  - B** canal de dérivation
  - C** centrale
  - D** canal de fuite
-  sens du courant
-  dérivation souterraine

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>807.4.0</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	2.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	2.3
Priorisation	<b>Assainissement non prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Dispositif de montaison de type passe à fente verticale ou rampe en enrochements en rive gauche.
Justification de la mesure	La largeur de la Scheulte au droit de l'obstacle est très importante (15 à 20 mètres) et comporte plusieurs ouvrages (seuil, canal d'amenée, prise d'eau et batardeaux). Le site constitue naturellement de part ses affleurements rocheux un obstacle naturellement difficilement voire totalement infranchissable. En étiage, le débit de la Scheulte est faible.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 200'001 - 1'000'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Faibles contraintes d'entretiens supplémentaires.

**Proportionalité de la mesure**

Bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

-

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2022
Décision définitive pour cas complexes	-

## **Obstacle(s) et mesure(s), description**

<b>Obstacle</b> 807.4.1	Dévalaison
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	2.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	2.3
Priorisation	<b>Assainissement non prioritaire</b>

### **Photo de l'obstacle**



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### **Description de la mesure**

Type (aucune / description)	L'assainissement de l'obstacle est réalisé au niveau de la grille de prise d'eau (807.4.2).
Justification de la mesure	La problématique de la dévalaison est réglée au niveau de la prise d'eau.

---

**Coûts**

Prix CHF	-
Perte de production %	-
Frais d'entretien supplémentaires	-

**Proportionalité de la mesure**

-

**Synergies et coordination**

-

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	-
Décision définitive pour cas complexes	-

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>807.4.2</b>	<b>Dévalaison</b>
Description de l'obstacle	Canal d'amenée et grille fine avec dégrilleur
N° de référence rapport intermédiaire	2.1
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0
Priorisation	<b>Assainissement non prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Un dispositif de dévalaison doit être réalisé au droit du dégrilleur. Ce dernier doit comprendre : un dispositif répulsif (grilles fines avec espacement entre les barreaux idéalement compris entre 10 et 15 mm) ; un système de guidage des poissons (orientation adaptée du plan de grille, paroi plongeante, seuil de fond, etc.) ; une ou plusieurs voies de secours (bypass) permettant en tout temps aux poissons se déplaçant en surface ainsi qu'à ceux se déplaçant sur le fond de
-----------------------------	--

---

	passer à l'aval de l'obstacle sans dommage.
Justification de la mesure	Les différentes espèces de poissons qui s'engageraient dans le canal d'aménée doivent pouvoir dévaler sans dommage.

**Coûts**

Prix CHF	< CHF 50'000.--
Perte de production %	Incidence insignifiante sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Pas de contrainte d'entretien supplémentaire significative.

**Proportionalité de la mesure**

Bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

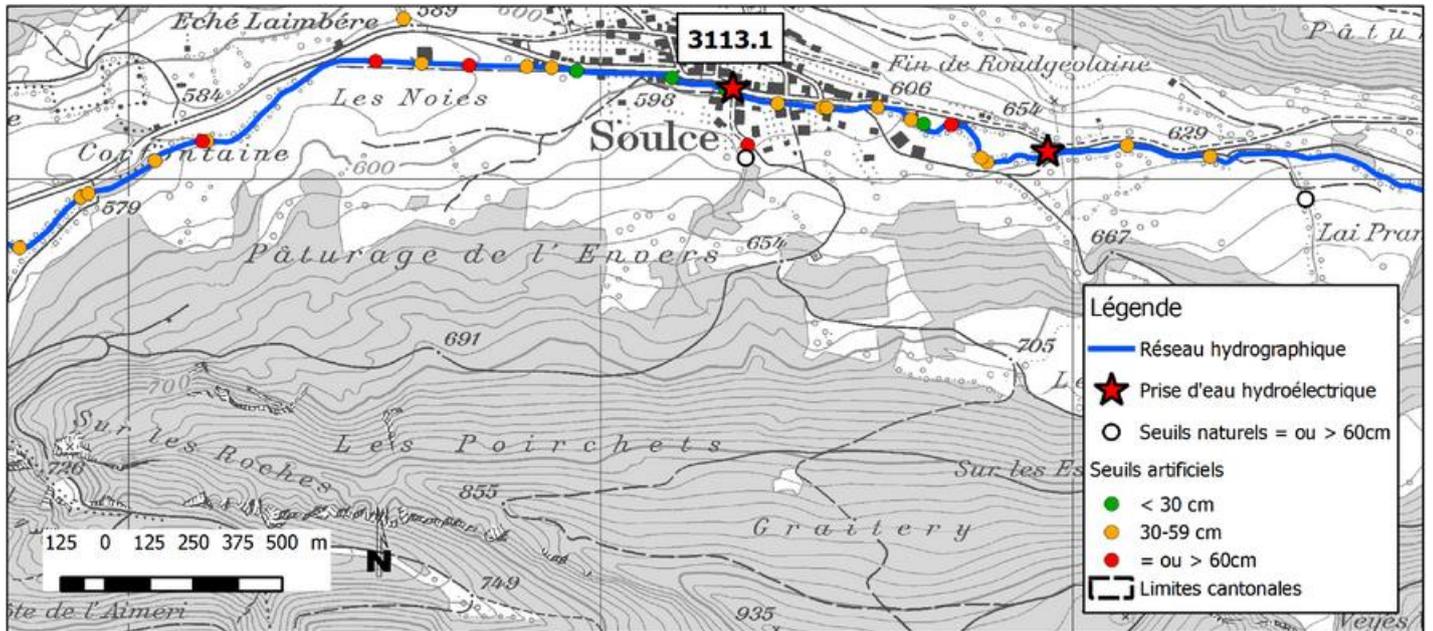
-

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2022
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Autres
Types de prise d'eau	Autres
Type de turbines	Aucune
Débit d'équipement [l/s]	0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Non	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Non
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Le Folpotat
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	2
Principales régions piscicoles concernées	Zone à truites
Bassin versant et principaux affluents	Le Folpotat est un affluent de la Sorne situé à proximité de la tête du bassin versant.
Faune piscicole actuelle et potentielle	La faune piscicole actuelle correspond approximativement à la faune piscicole potentielle, dominée par la truite de rivière.
Espèces cibles, rares ou emblématiques	La truite de rivière est l'espèce cible ainsi que potentiellement le chabot
Connectivité longitudinale (montaison)	De nombreux seuils artificiels réduisent les possibilités de

Potentiel écologique	déplacement de la faune piscicole à l'amont et à l'aval des obstacles concernés
Tronçons avec espèces prioritaires	Faible
Evaluation connectivité	Aucun, rares
Objectifs habitats "connectivité"	La planification stratégique concernant la revitalisation des cours d'eau ne prévoit pas l'assainissement des obstacles artificiels situés plus à l'aval.  Le rétablissement du continuum longitudinal apporte un plus au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant, mais n'est pas déterminant pour la sauvergarde et la pérennité des espèces/populations présentes et potentielles.

### Situation des obstacles



Légende :   
 (A) zone de prise d'eau   
 (B) ancien canal de dérivation   
 → sens du courant

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>3113.1.0</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Ancien seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	32.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	1.85
Priorisation	<b>Assainissement non prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Aménagement technique de type bassins successifs.
Justification de la mesure	La destruction du seuil n'est pas envisageable, essentiellement pour des raisons de stabilité du profil en long et de sécurité contre les crues.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 50'001 - 200'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

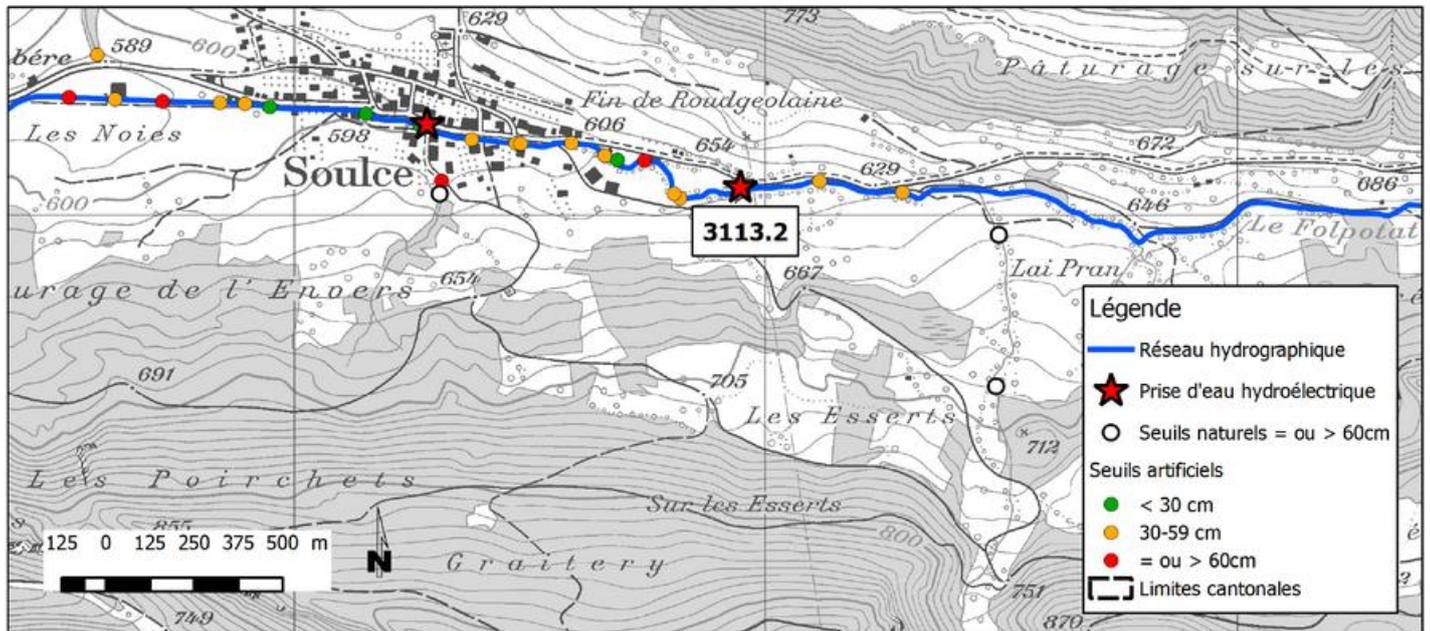
Potentiellement nécessité de coordination avec la protection contre les crues.

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2020
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Autres
Types de prise d'eau	Autres
Type de turbines	Aucune
Débit d'équipement [l/s]	0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Non	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Non
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Le Folpotat
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	2
Principales régions piscicoles concernées	Zone à truites
Bassin versant et principaux affluents	Le Folpotat est un affluent de la Sorne situé à proximité de la tête du bassin versant.
Faune piscicole actuelle et potentielle	La faune piscicole actuelle correspond approximativement à la faune piscicole potentielle, dominée par la truite de rivière.
Espèces cibles, rares ou emblématiques	La truite de rivière est l'espèce cible ainsi que potentiellement le chabot
Connectivité longitudinale (montaison)	De nombreux seuils artificiels réduisent les possibilités de

Potentiel écologique	déplacement de la faune piscicole à l'amont et à l'aval des obstacles concernés
Tronçons avec espèces prioritaires	Faible
Evaluation connectivité	Aucun, rares
Objectifs habitats "connectivité"	La planification stratégique concernant la revitalisation des cours d'eau ne prévoit pas l'assainissement des obstacles artificiels situés plus à l'aval. Le rétablissement du continuum longitudinal apporte un plus au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant, mais n'est pas déterminant pour la sauvergarde et la pérennité des espèces/populations présentes et potentielles.

### Situation des obstacles



Légende :   
 (A) zone de prise d'eau   
 (B) ancien canal de dérivation   
 → sens du courant

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>3113.2.0</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Ancien seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	31.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	1
Priorisation	<b>Assainissement non prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Aménagement d'une rampe.
Justification de la mesure	Le seuil ne sert plus à aucune dérivation, en revanche il génère un petit bassin qui est utilisé comme piège à gravier.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 50'001 - 200'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

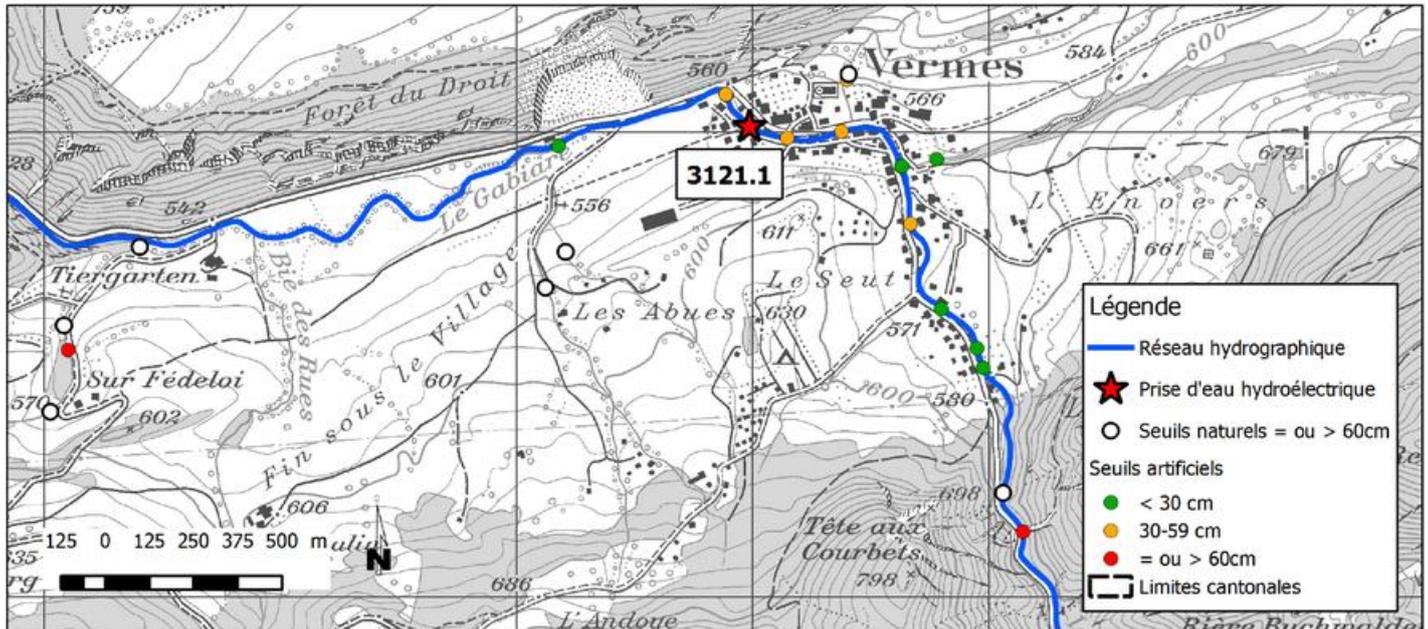
Potentiellement nécessité de coordination avec la protection contre les crues.

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2020
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Autres
Types de prise d'eau	Autres
Type de turbines	Aucune
Débit d'équipement [l/s]	0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Non	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Non
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Gabiare
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	2
Principales régions piscicoles concernées	Zone à truites
Bassin versant et principaux affluents	La Gabiare est un affluent de la Scheulte dont l'essentiel du bassin versant se situe sur le canton du Jura.
Faune piscicole actuelle et potentielle	A Envelier, les faunes piscicoles actuelle et potentielle sont constituées de la truite de rivière et du chabot.
Espèces cibles, rares ou emblématiques	La truite de rivière et le chabot sont les espèces cibles.
Connectivité longitudinale (montaison)	Plusieurs petits seuils naturels sont présents à l'aval de l'obstacle concerné. A l'amont de celui-ci, les habitats piscicoles se réduisent

Potentiel écologique	progressivement à mesure que l'on se dirige vers la tête du bassin versant
Tronçons avec espèces prioritaires	Faible
Evaluation connectivité	Localisés
Objectifs habitats "connectivité"	La planification stratégique concernant la revitalisation des cours d'eau ne prévoit pas l'assainissement des obstacles artificiels situés plus à l'aval. Le rétablissement du continuum longitudinal apporte un plus au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant, mais n'est pas déterminant pour la sauvergarde et la pérennité des espèces/populations présentes et potentielles.

### Situation des obstacles



Légende :  
A zone de prise d'eau  
B ancien canal de dérivation  
→ sens du courant

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>3121.1.0</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Ancien seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	35.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0.8
Priorisation	<b>Assainissement non prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Aménagement d'une rampe.
Justification de la mesure	La destruction du seuil n'est pas envisageable, essentiellement pour des raisons de stabilité du profil en long et de sécurité contre les crues.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 50'001 - 200'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

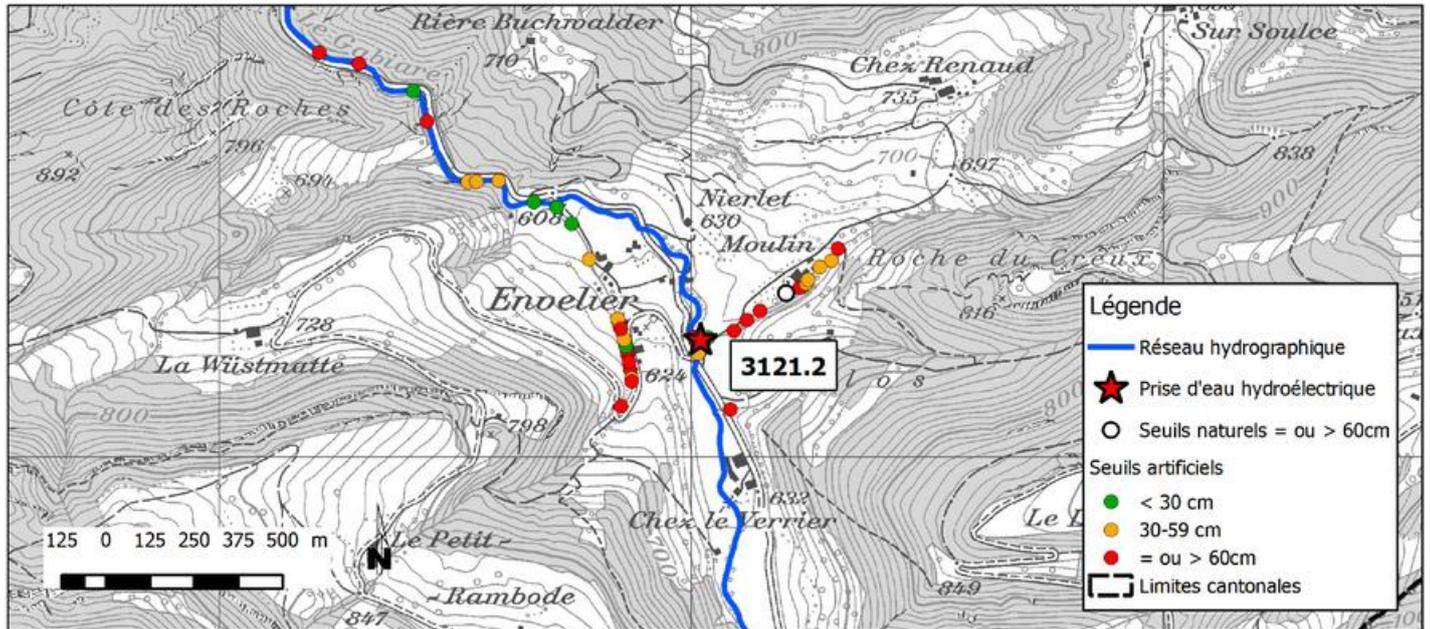
Potentiellement nécessité de coordination avec la protection contre les crues.

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2020
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage : Ouvrage à dérivation  
Types de prise d'eau : Prise d'eau latérale  
Type de turbines : Roue à aubes  
Débit d'équipement [l/s] : 0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Non	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Non
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Gabiare
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	2
Principales régions piscicoles concernées	Zone à truites
Bassin versant et principaux affluents	La Gabiare est un affluent de la Scheulte dont l'essentiel du bassin versant se situe sur le canton du Jura.
Faune piscicole actuelle et potentielle	A Envelier, les faunes piscicoles actuelle et potentielle sont constituées de la truite de rivière et du chabot.
Espèces cibles, rares ou emblématiques	La truite de rivière et le chabot sont les espèces cibles.
Connectivité longitudinale (montaison)	Plusieurs petits seuils naturels sont présents à l'aval de l'obstacle concerné. A l'amont de celui-ci, les habitats piscicoles se réduisent

Potentiel écologique	progressivement à mesure que l'on se dirige vers la tête du bassin versant
Tronçons avec espèces prioritaires	Faible
Evaluation connectivité	Localisés
Objectifs habitats "connectivité"	La planification stratégique concernant la revitalisation des cours d'eau ne prévoit pas l'assainissement des obstacles artificiels situés plus à l'aval. Le rétablissement du continuum longitudinal apporte un plus au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant, mais n'est pas déterminant pour la sauvergarde et la pérennité des espèces/populations présentes et potentielles.

### Situation des obstacles



- Légende :
- (A) zone de prise d'eau
  - (B) ancien canal de dérivation
  - (C) ancienne centrale
  - (D) ancien canal de fuite
- sens du courant

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>3121.2.0</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Ancien seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	19.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	1.7
Priorisation	<b>Assainissement non prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



Nécessité d'études complémentaires Non

La mesure peut être fixée définitivement Oui

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Aménagement d'une rampe.
Justification de la mesure	Obstacle à la migration piscicole sur un secteur où des populations importantes d'espèces caractéristiques sont présentes.

---

**Coûts**

Prix CHF	CHF 50'001 - 200'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

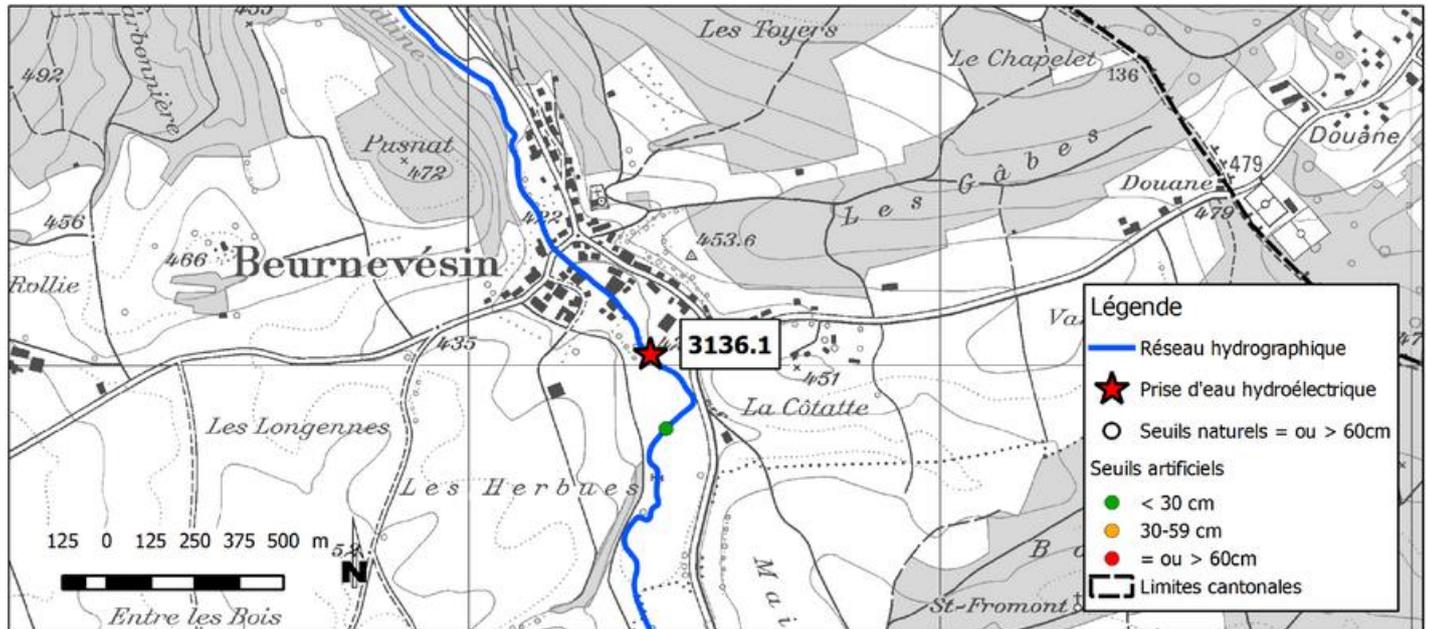
Potentiellement nécessité de coordination avec la protection contre les crues.

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2020
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage	Ouvrage à dérivation
Types de prise d'eau	Prise d'eau frontale
Type de turbines	Aucune
Débit d'équipement [l/s]	0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Non	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Non
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

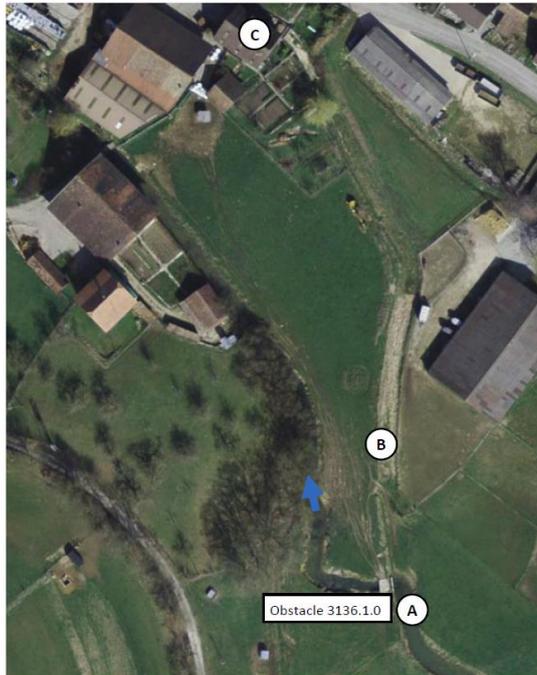
Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Vendline
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	1
Principales régions piscicoles concernées	Zone à ombres
Bassin versant et principaux affluents	La Vendline est un petit cours d'eau du bassin du Rhône qui prend sa source environ 5 kilomètres à l'amont de l'obstacle. Elle se jette ensuite dans la Coeuvalte qui elle-même débouche dans l'Allaine sur territoire français.
Faune piscicole actuelle et potentielle	La faune piscicole potentielle de la Vendline est difficile à établir car la distance à la source est courte et le gabarit de la rivière est restreint. La faune piscicole actuelle (une quinzaine d'espèces) est très probablement significativement influencée par les étangs situés à

Espèces cibles, rares ou emblématiques	l'amont du BV. La truite de rivière et le blageon sont les espèces cibles actuelles. La petite lamproie, le chabot, l'ombre de rivière et le barbeau sont des espèces cibles potentielles.
Connectivité longitudinale (montaison)	Aucun obstacle naturel n'est documenté sur la Vendline. Les obstacles artificiels actuels sont globalement peu nombreux et de petite taille.
Potentiel écologique	Important
Tronçons avec espèces prioritaires	Localisés
Evaluation connectivité	Connectivité longitudinale naturellement bonne, obstacle(s) hydroélectrique(s) portant gravement atteinte à la pérennité des espèces et des populations piscicoles.
Objectifs habitats "connectivité"	Le rétablissement du continuum longitudinal est primordial pour la conservation de la biodiversité et des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



- Légende :
- A zone de prise d'eau
  - B canal de dérivation
  - C ancienne centrale
  - D Restitution

-  sens du courant
-  dérivation souterraine

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> <b>3136.1.0</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	12.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0.6
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



**Nécessité d'études complémentaires** Non

**La mesure peut être fixée définitivement** Non

Il est nécessaire de vérifier que la démarche entreprise ainsi que la proposition d'assainissement respectent le droit d'utilisation de l'eau.

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Destruction du seuil de prise d'eau. Si trop forte modification du profil en long, une variante consiste à aménager une passe technique de 3 à 4 bassins intégrés à l'ouvrage.
Justification de la mesure	La gestion actuelle de l'aménagement provoque un piégeage des biocénoses aquatiques fortement impactant. Le statut du droit d'eau est incertain. En cas de réactivation des installations, la dévalaison

---

devrait être traitée différemment de celle qui est proposée.

**Coûts**

Prix CHF	CHF 50'001 - 200'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

Potentiellement nécessité de coordination avec la protection contre les crues.

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

## Obstacle(s) et mesure(s), description

<b>Obstacle</b> 3136.1.1	Montaison
Description de l'obstacle	Canal de fuite
N° de référence rapport intermédiaire	12.1
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	2.3
Priorisation	<b>Assainissement prioritaire</b>

### Photo de l'obstacle



**Nécessité d'études complémentaires** Non

**La mesure peut être fixée définitivement** Non

Il est nécessaire de vérifier que la démarche entreprise ainsi que la proposition d'assainissement respectent le droit d'utilisation de l'eau.

### Description de la mesure

Type (aucune / description)	Construction d'une petite digue à la sortie du canal de fuite et aménagement du canal de fuite en zone humide favorable aux batraciens et autres espèces des eaux stagnantes.
Justification de la mesure	La gestion actuelle de l'aménagement provoque un piégeage des biocénoses aquatiques fortement impactant. Le statut du droit d'eau est incertain. En cas de réactivation des installations, la dévalaison

---

devrait être traitée différemment de celle qui est proposée.

**Coûts**

Prix CHF	< CHF 50'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

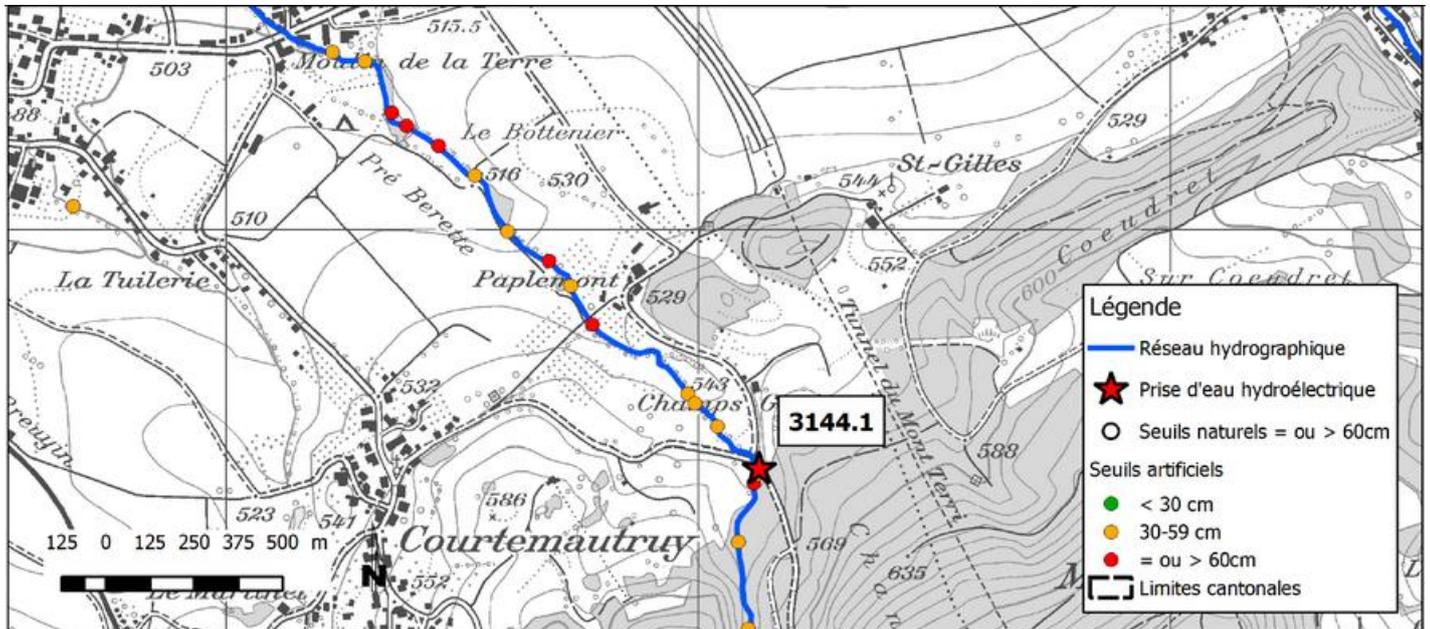
-

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2018
Décision définitive pour cas complexes	-

Type de fonctionnement de l'ouvrage : Ouvrage à dérivation  
Types de prise d'eau : Prise d'eau latérale  
Type de turbines : Roue à aubes  
Débit d'équipement [l/s] : 0

## Situation générale



## Autres informations sur le cours d'eau

Truite de rivière	Oui	Ombre	Non	Nase	Non	Cours d'eau prioritaire	Oui
Truite lacustre	Non	Barbeau	Non	Chabot	Oui	Obstacle naturel à l'aval [m]	9999
Saumon	Non	Anguille	Non			Obstacle naturel à l'amont [m]	9999

Distance de l'obstacle naturel infranchissable le plus proche. Si au-delà de 1000 m, alors 9999 m

## Objectifs habitats

Cours d'eau, BV	Jonc
Site(s) concerné(s) avec obstacle(s)	1
Principales régions piscicoles concernées	Zone à truites
Bassin versant et principaux affluents	Le Jonc est un petit affluent de l'Allaine dans le bassin du Rhône. L'obstacle se situe en tête de bassin versant.
Faune piscicole actuelle et potentielle	Proche de l'obstacle, la truite de rivière est la seule espèce actuelle et potentielle. L'écrevisse à pattes blanche est également présente.
Espèces cibles, rares ou emblématiques	La truite de rivière est l'espèce cible. Toutefois, à l'amont de l'obstacle, la pente longitudinale ainsi que le gabarit du ruisseau limitent le développement de populations significatives de cette espèce.

Connectivité longitudinale (montaison)

Le Jonc présente plusieurs seuils naturels difficilement franchissables à l'amont et à l'aval de l'obstacle. Ce dernier n'est pas problématique pour l'écrevisse à pattes blanches.

Potentiel écologique

Moyen

Tronçons avec espèces prioritaires

Nombreux

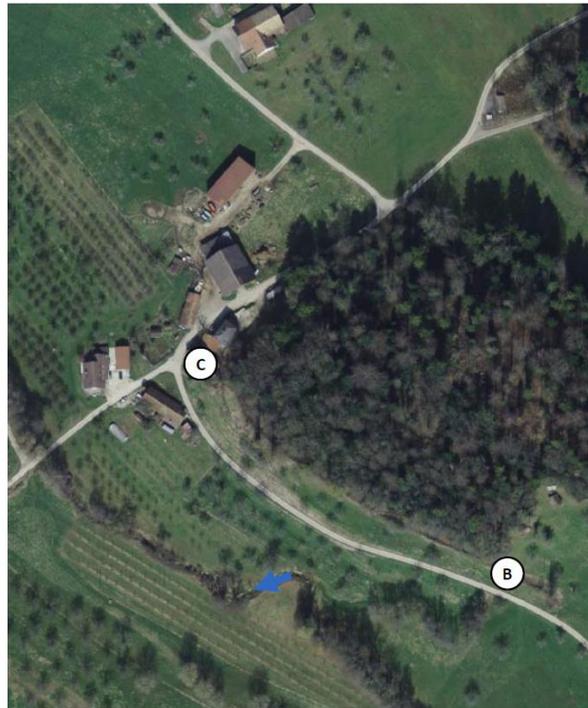
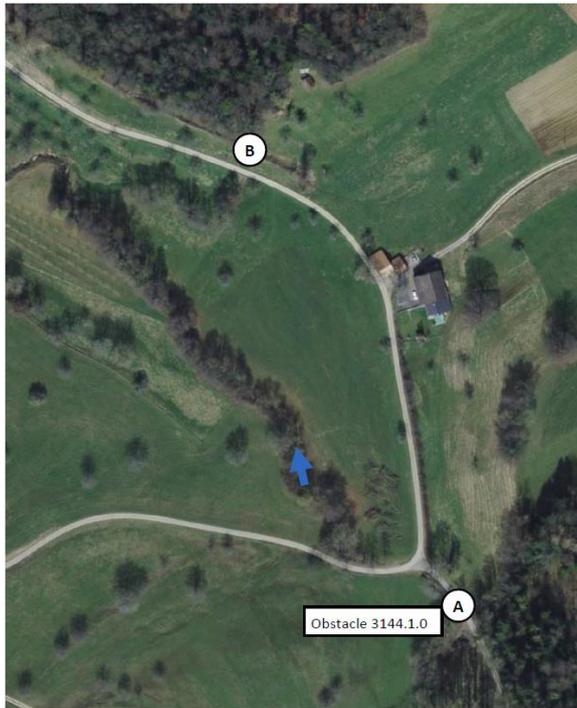
Evaluation connectivité

Connectivité longitudinale naturellement très réduite ou pente peu propice à la migration piscicole.

Objectifs habitats "connectivité"

Le rétablissement du continuum longitudinal peut contribuer, voire est nécessaire à la conservation des populations au niveau du cours d'eau, voire du bassin versant.

### Situation des obstacles



Légende :

- (A) ancienne zone de prise d'eau
- (B) ancien canal de dérivation
- (C) ancien moulin (roue patrimoniale)

→ sens du courant

## **Obstacle(s) et mesure(s), description**

<b>Obstacle</b> <b>3144.1.0</b>	<b>Montaison</b>
Description de l'obstacle	Ancien seuil de prise d'eau
N° de référence rapport intermédiaire	10.0
Assainissement	Nécessité d'assainir
Hauteur de l'obstacle [m]	0.8
Priorisation	<b>Assainissement secondaire</b>

### **Photo de l'obstacle**



**Nécessité d'études complémentaires** Non

**La mesure peut être fixée définitivement** Oui

### **Description de la mesure**

Type (aucune / description)	Aménagement de 2 petits contre-seuils dans le lit du cours d'eau.
Justification de la mesure	Pas d'utilisation d'eau pour le fonctionnement du moulin. Si ultérieurement une prise d'eau devait être réactivée cela ne remettrait pas en question la fonctionnalité de la montaison. En revanche il y aurait un conflit pour la dévalaison.

---

**Coûts**

Prix CHF	< CHF 50'000.--
Perte de production %	Aucune incidence sur la production.
Frais d'entretien supplémentaires	Aucune contrainte d'entretien supplémentaire.

**Proportionalité de la mesure**

Très bon rapport bénéfices biologiques /coûts

**Synergies et coordination**

-

**Calendrier**

Etudes complémentaires	-
Faisabilité et avant-projet	2015-2020
Décision définitive pour cas complexes	-