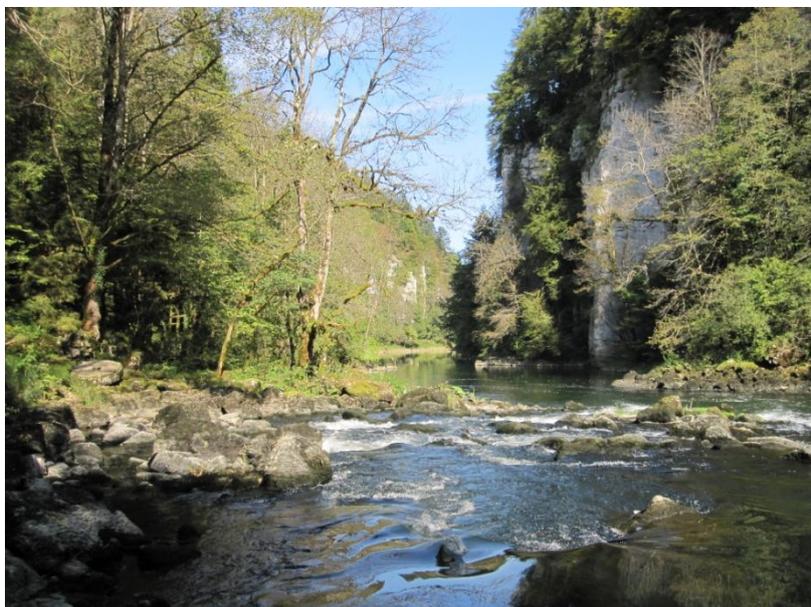


**Groupe de travail binational pour l'amélioration de la qualité des eaux et des milieux aquatiques du Doubs franco-suisse**

***PLAN D'ACTION VISANT A REDUIRE LES IMPACTS DES ACTIVITES HUMAINES SUR LA QUALITE DU DOUBS FRANCO-SUISSE***

***Fiches actions***



**Janvier 2014**

## SOMMAIRE

<b>Préambule</b>	<b>3</b>
<b>Thème A : Amélioration de la qualité physico-chimique des eaux.....</b>	<b>4</b>
<i>AXE 1 : REDUCTION DE LA POLLUTION EN AZOTE ET PHOSPHORE LIEE A L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....</i>	<i>7</i>
<i>AXE 2 : REDUCTION DE LA POLLUTION EN AZOTE ET PHOSPHORE LIEE A L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL....</i>	<i>14</i>
<i>AXE 3 : REDUCTION DES FLUX DE MICROPOLLUANTS D'ORIGINE INDUSTRIELLE, FORESTIERE ET URBAINE..</i>	<i>15</i>
<i>AXE 4 : REDUCTION DE LA POLLUTION LIEE A L'AGRICULTURE.....</i>	<i>21</i>
<i>AXE 5 : REDUCTION DE LA POLLUTION LIEE AUX SITES ET SOLS POLLUES.....</i>	<i>25</i>
<i>AXE 6 : AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE SUR LA POLLUTION DES SEDIMENTS DANS LES RETENUES..</i>	<i>26</i>
<b>Thème B : Amélioration de la qualité des milieux.....</b>	<b>27</b>
<i>AXE 1 : RESTAURATION DE LA CONTINUITE ECOLOGIQUE.....</i>	<i>28</i>
<i>AXE 2 : AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE AVEC LES AFFLUENTS .....</i>	<i>30</i>
<i>AXE 3 : RESTAURATION MORPHOLOGIQUE DU DOUBS ET DE SES AFFLUENTS .....</i>	<i>32</i>
<b>Thème C : Suivi du Doubs .....</b>	<b>34</b>
<b>Glossaire .....</b>	<b>37</b>

## Préambule

---

Le document cadre pour le Doubs franco-suisse validé lors de la réunion du groupe binational du 18 janvier 2012 engage les autorités compétentes à mettre en place un programme d'actions visant à réduire les impacts des activités humaines selon différents thèmes et axes de travail, figurant ci-dessous (les axes identifiés comme de priorité forte figurant en couleur) :

### REGIME HYDROLOGIQUE DU DOUBS

- ⇒ **Débits à l'aval des barrages hydroélectriques**

### QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX

- ⇒ **Flux de micropolluants liés aux activités industrielles, forestières, et urbains**
- ⇒ **Pollution des sédiments dans les retenues des ouvrages**
- ⇒ Sites et sols pollués
- ⇒ **Assainissement collectif**
- ⇒ Assainissement individuel
- ⇒ Pollution d'origine agricole

### QUALITE MORPHOLOGIQUE DES COURS D'EAU

- ⇒ **Continuité piscicole sur le Doubs**
- ⇒ Connectivité avec les affluents
- ⇒ Restauration des habitats aquatiques du Doubs et des affluents

**Pour plus de lisibilité, l'ordre des problématiques mentionnées au document cadre a été réorganisé. Le thème 1, « Régime hydrologique du Doubs », traité dans le cadre du groupe de travail « gestion des débits », n'est pas décliné dans le présent document.**

Ce programme d'actions pourra être amendé pour être mis en cohérence avec l'ensemble des procédures qui sont élaborées ou qui le seront prochainement dans chacun des pays.

Côté français, la préparation du Schéma Directeur d'Aménagement des Eaux (2016-2021) et de son programme de mesures associé donne lieu actuellement à une concertation de tous les acteurs de l'eau. Ces échanges doivent permettre, pour l'atteinte du bon état écologique des rivières, d'identifier les mesures utiles à la résorption des principales pressions exercées sur le cours d'eau qui ont vocation à intégrer le programme d'actions.

### NB :

*Les pages dont le texte apparaît en grisé concernent des problématiques non identifiées comme des enjeux majeurs sur le bassin, qui n'ont pas été traitées de manière transfrontalières dans le cadre des réflexions menées par le groupe binational pour le moment, mais qui font partie des sujets devant être abordés dans les mois à venir.*

***THEME A : AMELIORATION DE LA QUALITE  
PHYSICO – CHIMIQUE DES EAUX***

**A-CH. Réalisation d'un bilan des flux des polluants sur la partie suisse du bassin versant**

Année(s) de réalisation	Territoire concerné	Pilote(s)	Maître d'ouvrage
Etude en 2014 Proposition d'actions en 2015	Doubs franco-suisse (CH)	OFEV	OFEV

**CONTEXTE GENERAL**

L'Office Fédéral de l'Environnement Suisse souhaite disposer de compléments de connaissances pour aller plus loin en termes de diagnostic sur le Doubs franco-suisse, l'objectif étant d'identifier et de quantifier les différentes sources de pollutions, mais également de mieux connaître les flux de polluants. Ces compléments sont nécessaires pour établir des perspectives à long terme pour l'amélioration de la qualité du Doubs franco-suisse.

**OBJECTIF / PRINCIPE DE L'ACTION**

Etablir un bilan des différentes sources de polluants et des flux de polluants sur le sous-bassin versant suisse.

**DESCRIPTIF DE L'ACTION ET MODALITES DE REALISATION**

Ce bilan sources/flux concernera tous les types de pollutions (localisées et diffuses, domestiques, agricoles, industrielles...).

Un accord a été défini avec les cantons pour engager la démarche suivante à l'échelle du bassin versant suisse du Doubs (démarche propre au Doubs, qui ne concerne pas l'intégralité du territoire suisse) :

- transmission par les cantons à la Confédération de l'ensemble des données techniques liées à l'état du Doubs, aux sources de pollutions (données relatives aux STEP, à l'assainissement individuel, aux sites contaminés, etc.),
- évaluation et traitement de ces données (mandat à un cabinet d'études), identification précise des sources de pollutions (échéance fin 2014)
- définition d'objectifs à atteindre, de mesures à prendre, et de priorités (échéance 2015).

**REMARQUES**

La dimension internationale des réflexions déjà engagées sur le Doubs franco-suisse reste conservée, même si une démarche spécifique est lancée sur le territoire suisse du bassin. De nouvelles actions seront proposées par la suite, sur la base des résultats des bilans et des flux et de leurs impacts effectifs sur le Doubs).

Les actions concrètes pour améliorer la qualité des eaux et des milieux déjà programmées, et celles dont nous sommes assurés qu'elles auront un impact positif fort sur le Doubs, seront menées ou poursuivies, sans attendre la validation du plan d'actions définitif en 2015.

**A-FR. Amélioration de la connaissance des flux et des transferts de polluants sur les bassins  
Haut Doubs – Haute Loue**

Année(s) de réalisation	Territoire concerné	Pilote(s)	Maître d'ouvrage
2013 à 2015	Haut Doubs	Université de Franche-Comté	Université de Franche-Comté

**CONTEXTE GENERAL**

Suite aux phénomènes de surmortalités piscicoles ayant affecté le cours d'eau en 2010-2011, les expertises scientifiques effectuées sur la rivière Loue ont entre autres mis l'accent sur la nécessité de mieux connaître, pour mieux les réduire, les flux de impliquant des dysfonctionnements.

L'Université de Franche Comté a lancé en 2012 grâce au soutien de l'Agence de l'Eau un vaste programme de recherche qui permettra, à terme, de mieux comprendre les phénomènes de transfert des polluants dans les sols, dans le karst et dans le milieu.

En parallèle, il a été décidé de cerner et de hiérarchiser, à partir des données actuellement disponibles, les flux de nutriments (azote et phosphore) pénétrant dans le système aquatique Haut Doubs - Haute Loue, directement (essentiellement rejets domestiques ou urbains) ou indirectement (essentiellement pression diffuse agricole). In fine, l'objectif de cette démarche est de valider ou de mieux cibler les actions engagées, en attendant d'éventuelles évolutions résultant de la meilleure compréhension des mécanismes de transfert.

**OBJECTIF / PRINCIPE DE L'ACTION**

Etablir un bilan des flux de polluants sur les sous bassins Haut Doubs et Haute Loue.

**DESCRIPTIF DE L'ACTION ET MODALITES DE REALISATION**

Le programme de recherches réalisé par l'Université de Franche-Comté, centré sur la Loue, a été construit pour mettre en relation, d'une part, le bilan des pratiques et des usages de l'eau et des sols sur le bassin versant, ainsi que leurs éventuelles évolutions récentes et, d'autre part, les mécanismes d'altération des capacités biogènes des rivières s'écoulant en milieu calcaire. Les résultats sont attendus pour fin 2015.

En parallèle, un bilan des ordres de grandeurs des flux spatialisés d'azote et de phosphore susceptibles d'être transférés dans les systèmes aquatiques du Haut Doubs et de la Haute Loue seront évalués en croisant les données disponibles pour différentes catégories d'informations et pour chacune des sources potentielles de rejets. Ils seront ensuite comparés aux ordres de grandeurs des flux mesurés ou estimés dans la rivière. Sera donc réalisé un bilan des flux d'azote et de phosphore d'origine urbaine (domestique et industrielle) et d'origine agricole.

**REMARQUES**

Les résultats et les retours d'expériences de ces études pourraient être à termes utilisés pour améliorer la connaissance des flux de polluants sur le sous-bassin versant français du Doubs franco-suisse.

## AXE 1 : REDUCTION DE LA POLLUTION LIEE A L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

### ENJEU FORT

Rappel des engagements du document cadre :

« Tout entreprendre pour réduire la pollution liée à l'assainissement collectif : évaluation des possibilités d'amélioration des rendements épuratoires des stations d'épuration ; connaissance et limitation des rejets par temps de pluie ; meilleure connaissance et limitation des fuites sur le réseau ; des mesures adaptées devront être prises en conséquence »

Mesures du SDAGE :

5C01 - Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, ...)



Station d'épuration

### RAPPEL DU DIAGNOSTIC DE 2010 (Rapport « Projet Intégré » Doubs franco-suisse)

Aussi bien en France qu'en Suisse, **de gros effort ont été fait ces dernières années** pour améliorer le traitement des eaux usées domestiques. Sur le Doubs franco-suisse, **la majorité de la charge polluante provient des STEP du Canton de Neuchâtel** (villes importantes du Locle et de La Chaux-de-Fonds).

De manière générale, sur le bassin, **la charge susceptible d'être réduite est peu conséquente** (rendements des STEP généralement bons).

**Quelques dysfonctionnements** sont toutefois à noter (STEP du Locle et des Brenets, fonctionnement de la STEP de La Chaux-de-fonds par temps de pluie, et quelques petites STEP du Jura et du BV français). Il semble également **nécessaire d'améliorer la connaissance sur l'état des réseaux** et sur le fonctionnement de l'ensemble des systèmes par temps de pluie.

### COMPLEMENTS DE DIAGNOSTIC DE 2012

*Un complément de diagnostic a été réalisé en 2012, il fait l'objet d'un document synthétique « Assainissement collectif sur le bassin du Doubs franco-suisse – Eléments de synthèse, compléments de diagnostic et pistes d'actions ».*

Une comparaison des **éléments réglementaires** relatifs à l'assainissement collectif en France et en Suisse a été réalisée.

Les **données relatives aux stations d'épuration existantes** et à leurs rendements, qui avaient permis la réalisation du diagnostic de 2010, ont été **réactualisées**.

#### Partie française du bassin

- Les stations d'épuration sont toutes conformes à la directive ERU et ne présentent pas de dysfonctionnements majeurs.
- L'un des points noirs identifiés dans le diagnostic de 2010 (données de 2009) était le rendement inférieur aux autres STEP (85%) de la STEP de Villers-le-Lac. En 2011, le rendement est de 98%.

L'amélioration des performances de cette STEP s'explique en partie par les travaux réalisés récemment. D'autres travaux sur le réseau sont à venir.

- L'autre point de dysfonctionnement mis en évidence en 2010 était le décanteur de Fournet-Blancheroche (50 EH), qui ne dispose pas d'une réelle STEP. Le problème subsiste aujourd'hui, mais il s'insère plus dans la problématique de la gestion de l'assainissement individuel (axe 2).

#### **Partie suisse du bassin : Canton de Neuchâtel**

- Les STEP du Locle et des Brenets, anciennes et présentant des dysfonctionnements (essentiellement celle du Locle, datant des années 70) font l'objet d'un projet de reconstruction d'une STEP unique pour les deux communes, localisée aux Brenets.
- La STEP de La Chaux-de-fond a été réhabilitée en 2004, et fonctionne correctement (quelques dépassements de teneurs à noter toutefois (carbone organique dissous, phosphore total, nitrites) ; à noter également certains dysfonctionnements dus aux eaux claires parasites (réseau unitaire).

#### **Partie suisse du bassin : Canton du Jura**

- Sur 15 stations d'épuration, aucune ne présente de dysfonctionnement majeur.
- Le principal point noir identifié dans le cadre du diagnostic en 2010 était la STEP de Saignelégier, ancienne et sous-dimensionnée. Des travaux sont actuellement en projet pour aboutir à un dimensionnement de 6 000 EH
- L'autre STEP relativement ancienne, celle des Breuleux, fait également l'objet d'un projet d'agrandissement, et d'amélioration des performances de nitrification et de déphosphatation
- Plusieurs projets sont en cours pour le raccordement de hameaux jusqu'à présent en assainissement individuel à des stations d'épuration (Goumois sera raccordé à la STEP de Goumois en France, le Bémont à celle de Saignelégier, et Chaux-les-Breuleux aux Breuleux) ou pour la construction de nouvelles petites STEP (Epiquerez, Montfavergier) ; le plus important point noir restant est la commune de Muriaux (481 habitants).

Un complément de diagnostic a été réalisé sur **l'état des réseaux d'assainissement**, qui jouent souvent un rôle dans la performance globale d'un système d'assainissement. Sur le bassin versant du Doubs franco-suisse, il s'agit bien souvent de réseaux unitaires récoltant les eaux pluviales. Les dysfonctionnements liés au fonctionnement de ces réseaux en temps de pluie notamment, ont dans la plupart des cas déjà été mis en évidence dans le cadre des documents de planifications liés à l'assainissement, et de nombreux projets de réhabilitation sont déjà prévus aussi bien en Suisse qu'en France.

**ACTION A.1.1**

**Réduction des pollutions liées à l'assainissement collectif à l'amont du Doubs franco-suisse**

Année(s) de réalisation	Territoire concerné	Pilote(s)	Maître d'ouvrage
A compter de 2013	Haut-Doubs (FR)	Selon les actions : Agence de l'eau, DDT, CG	Gestionnaires des systèmes d'assainissement

**CONTEXTE GENERAL**

A l'entrée du Doubs franco-suisse, la pollution nette issue de l'assainissement collectif est déjà conséquente. A l'amont du Doubs franco-suisse, sur le Haut-Doubs, le diagnostic réalisé dans le cadre du SAGE Haut-Doubs / Haute-Loue fait état de la persistance d'épisodes d'eutrophisation malgré une diminution notable des flux de phosphore. Les acteurs locaux, lors de l'élaboration du SAGE, ont démontré une vraie volonté de dépasser la vision de bon état des eaux au sens de la Directive Européenne sur l'eau, et de se donner un objectif de qualité des eaux qui concourt au rétablissement de la fonctionnalité des milieux aquatiques plus particulièrement vulnérables en milieu karstique. Des objectifs de qualité parfois plus exigeants que ceux imposés par la réglementation ont donc été fixés, notamment pour les paramètres IBGN et nitrates. Pour atteindre ces objectifs, l'un des leviers d'actions identifié est l'amélioration de l'assainissement collectif.

**OBJECTIF / PRINCIPE DE L'ACTION**

Améliorer l'assainissement des collectivités et des entreprises agroalimentaires (sous-objectif C1 du SAGE Haut-Doubs / Haute-Loue).

**DESCRIPTIF DE L'ACTION ET MODALITES DE REALISATION**

Le SAGE Haut-Doubs / Haute-Loue impose ou préconise diverses actions visant à :

- adapter les niveaux de traitement exigés pour les STEP des collectivités (institution de rendements minimums de 80 à 90% selon la taille des STEP, ou concentrations maximales en sortie de STEP pour les paramètres azote et phosphore total) ;
- adapter les niveaux de traitement exigés pour les stations d'épuration des fromageries non raccordées ;
- contrôler les déversoirs d'orage à un rythme hebdomadaire ;
- étudier la possibilité de mise en œuvre de solutions alternatives de gestion des eaux pluviales,
- réduire le risque de mauvais branchements, repérer les mauvais branchements et les corriger

Ces actions seront notamment mises en œuvre à travers un « Contrat de territoire » (programme d'actions opérationnel), à compter de début 2014.

A l'amont immédiat de l'entrée dans le sous-bassin du Doubs franco-suisse, la STEP de Morteau a déjà été renouvelée récemment.

**REMARQUES**

**ACTION A.1.2**

**Programme d'amélioration du réseau d'assainissement à Villers-le-Lac**

<b>Année(s) de réalisation</b>	<b>Territoire concerné</b>	<b>Pilote(s)</b>	<b>Maître d'ouvrage</b>
En cours depuis 2011, programme hiérarchisé prévu sur 10 ans	Doubs franco-suisse (FR)	CG25 / Agence de l'eau	Communauté de communes du Val de Morteau

**CONTEXTE GENERAL**

La Commune de Villers-le-Lac compte aujourd'hui 4560 habitants. Ses effluents sont raccordés sur une station d'épuration de type boues activées à aération prolongée mise en service en 1984 et recevant également des effluents non domestiques de l'activité agro-alimentaire (fromagerie).

La Communauté de communes du Val de Morteau, dont Villers-le-Lac fait partie, a engagé depuis 2007 un Schéma Directeur d'Assainissement complet de l'ensemble des réseaux sur lesquels elle est compétente ainsi que sur les stations d'épuration. Ces études et les travaux qui en découlent ont déjà conduit à une nette amélioration du système d'assainissement de Morteau et à la construction d'une nouvelle station d'épuration de 9000 EH à Grand' Combe Chateleu.

Le réseau d'assainissement de la commune de Villers-le-Lac apparaissait comme un des derniers points noirs identifié au Schéma Directeur d'Assainissement. Ce dernier a d'ailleurs mis en évidence la vétusté du réseau ainsi que la présence d'eaux claires parasites : fissures, cassures, effondrement, emboîtements désalignés, déversements par temps sec etc. Ces dysfonctionnements sont confirmés par le rendement du réseau d'assainissement pour 2010 à 52 %.

La Communauté de Communes du Val de Morteau a donc engagé un programme de réhabilitation et de mise en séparatif des réseaux d'assainissement sur la commune de Villers-le-Lac.

**OBJECTIF / PRINCIPE DE L'ACTION**

Améliorer le fonctionnement du système d'assainissement collectif de Villers-le-Lac par la réhabilitation et le réaménagement du réseau, avec pour objectif la suppression à terme des déversoirs d'orage.

**DESCRIPTIF DE L'ACTION ET MODALITES DE REALISATION**

Un programme prévisionnel de travaux a été validé par la Commission Assainissement puis par le Conseil Communautaire. Les travaux vont s'étaler sur une période de 10 ans, voire 15 ans, en fonction des possibilités d'investissement de la collectivité.

A terme, 12 km de réseau seront réhabilités ou passés en séparatif et ce pour un montant total prévisionnel de 3 000 000 € HT.

La collectivité a réalisé deux premières campagnes de travaux en 2011 et 2012 au niveau du Quartier Neuf (quartier le plus ancien côté rive gauche de Villers-le-Lac). En 2012, ce sont presque 1 500 m de canalisations qui ont été installés pour un montant d'environ 750 000 €.

En 2013, les travaux se poursuivent (600 m environ, pour 350 000 €). La poursuite des travaux du programme se poursuivront dès 2016 en rive droite (Les Pargots, les Bassots et quartier du Clos Rondot).

## **REMARQUES**

---

Avec la construction d'une nouvelle station d'épuration sur la commune de Grand' Combe Chateau, la Communauté de Communes va consacrer deux programmes (2014 et 2015) pour réaliser le basculement des eaux usées.

**ACTION A.1.3**

**Programme d'amélioration des systèmes d'assainissement collectifs sur le sous-bassin versant Suisse**

Année(s) de réalisation	Territoire concerné	Pilote(s)	Maître d'ouvrage
En cours (Cf. échéances de réalisation par opération)	Doubs franco-suisse (CH)	Cantons du Jura et de Neuchâtel	Communes

**CONTEXTE GENERAL**

Dans le cadre du diagnostic réalisé en 2010 puis réactualisé en 2012, divers dysfonctionnements ont été identifiés dans certains systèmes d'assainissement, sur la partie suisse du bassin versant, sur les territoires des cantons de Neuchâtel et du Jura. Un programme d'actions (dont certaines sont déjà en cours de réalisation) a donc été défini pour remédier à ces dysfonctionnements.

**OBJECTIF / PRINCIPE DE L'ACTION**

Mettre en œuvres différentes opération d'amélioration de l'assainissement collectif sur la partie suisse du bassin versant : réhabilitation de stations d'épuration, raccordement de hameaux et de villages, finalisation des derniers PGEE (Plans Généraux d'Evacuation des Eaux) non encore réalisés, réhabilitation des réseaux d'assainissement...

**DESCRIPTIF DE L'ACTION ET MODALITES DE REALISATION**

Les projets identifiés et leurs échéances de réalisation figurent dans le tableau ci-dessous :

Canton concerné	Action	Echéance de réalisation
	Réhabilitation et agrandissement de la STEP de Saignelégier	Fin 2014
	Réhabilitation et agrandissement de la STEP des Breuleux	2015
	Raccordement de Goumois Suisse à la STEP de Goumois France	2015
<b>Canton du Jura</b>	Raccordement du village du Bémont à la STEP de Saignelégier	2015
	Raccordement du village de la Chaux-des-Breuleux à la STEP des Breuleux	2015
	Réduction des eaux claires parasites (mise en séparatif des réseaux, déversoirs d'orage...) sur les réseaux des Bois, des Breuleux, Epauvillers, Ocourt et Saignelégier	10 à 15 ans à compter de 2013
	Finalisation des PGEE en cours à Montmelon, Saint-Ursanne, Seleute	2014
<b>Canton de Neuchâtel</b>	Finalisation du PGEE en cours à La Chaux-de-Fonds (NE)	2014
	Mise en place d'un dispositif de traitement des micropolluants sur la STEP de La Chaux-de-fonds (cf. obj. de réduction des rejets en micropolluants d'origine industrielle)	Pré-étude en 2014

Construction d'une nouvelle STEP pour les communes des Brenets et du Locle, située aux Brenets <i>(traitement des micropolluants à envisager : cf. obj. de réduction des rejets en micropolluants d'origine industrielle)</i>	Réalisation des travaux : 2018
Programme pluriannuel de travaux de mise en séparatif du réseau d'assainissement des Brenets, soit environ 5,8 km (en partie réalisé)	10 à 15 ans à compter de 2013
Programme pluriannuel de travaux de mise en séparatif du réseau d'assainissement du Locle (représenterait entre 25 et 30 km de nouvelles canalisations) et/ou infiltration à la parcelle si possible	10 à 15 ans à compter de 2013
Programme pluriannuel de travaux de mise en séparatif du réseau d'assainissement de La Chaux-de-Fonds	A définir dans le cadre du PGEE

## REMARQUES

Une partie des actions listées ici sont déjà en cours de réalisation en 2013.

Pour la mise en place d'un éventuel dispositif de traitement des micropolluants pour les stations d'épuration de La Chaux-de-fonds et du Locle : les critères de sélection des stations qui pourront bénéficier de subventions de la Confédération pour ces équipements sont en cours de validation.

AXE 2 : REDUCTION DE LA POLLUTION EN AZOTE ET PHOSPHORE  
LIEE A L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

Rappel des engagements du document cadre :

« Dans un second temps, réaliser un bilan du fonctionnement des dispositifs d'assainissement individuel pour en cerner l'impact encore possible »

Mesures du SDAGE :

5C01 - Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, ...)

**RAPPEL DU DIAGNOSTIC DE 2010** (Rapport « *Projet Intégré* » Doubs franco-suisse)

---

Sur le bassin versant du Doubs franco-suisse, **la majorité des eaux usées domestiques sont traitées par les systèmes d'assainissement collectif**. Il existe toutefois **certains secteurs, où l'habitat dispersé et le substrat géologique** impliquent la mise en place de systèmes **d'assainissement autonome**.

Côté français, les villages sont tous reliés à des stations d'épuration (hormis celui de Fournet-Blancheroche, qui ne dispose que d'un décanteur). Seuls des hameaux ou habitations isolées nécessitent un traitement individuel. Côté suisse, l'assainissement non collectif occupe une place plus importante (10 villages non équipés de dispositifs collectifs).

D'une manière générale, on ne dispose que de peu d'informations, **et le diagnostic relatif à l'assainissement individuel doit être précisé**.

⇒ **PROBLEMATIQUE NON ABORDEE POUR LE MOMENT DANS LE CADRE DES TRAVAUX DU GROUPE, REFLEXION A MENER EN 2014**

### AXE 3 : REDUCTION DES FLUX DE MICROPOLLUANTS D'ORIGINE INDUSTRIELLE, FORESTIERE ET URBAINE

#### ENJEU FORT

##### Rappel des engagements du document cadre :

« Améliorer, de la source au milieu récepteur, la connaissance sur les flux de pollutions de micropolluants identifiés liés aux activités industrielles ou au traitement du bois en forêt, par la réalisation d'un programme de suivi coordonné sur l'ensemble du territoire ; outre les diagnostics industriels, il conviendra de mieux connaître les flux de micropolluants transitant par les réseaux d'assainissement collectif ; des mesures adaptées devront être prises en conséquence »

##### Mesures du SDAGE :

5A04 - Rechercher les sources de pollution par les substances dangereuses

5C01 - Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, ...)

#### RAPPEL DU DIAGNOSTIC DE 2010 (Rapport « Projet Intégré » Doubs franco-suisse)

Sur le Doubs franco-suisse, les principales activités susceptibles d'émettre des rejets non négligeables en micropolluants sont liées à **l'horlogerie et à la mécanique de précision** (traitement de surface notamment), ainsi qu'à la **production / transformation du bois** (pesticides, fongicides).

De manière générale, la plupart des **établissements industriels** sont **raccordés aux réseaux et aux dispositifs d'assainissement collectif**. Du côté français, quelques établissements disposent de leur propre système de traitement, et de mesures de rejets.

Pour ce qui est de la pollution liée au traitement du bois (produits phytosanitaires de type fongicides principalement), il faut distinguer les **pollutions émises depuis les scieries** (parcs à grumes) de **celles émises directement en forêt**.

Le diagnostic établi en 2010 n'a pas permis d'établir un bilan précis et transfrontalier des rejets de micropolluants liés à ces activités (pratiques et données différentes en France et en Suisse).

**Le diagnostic reste donc à approfondir, notamment en termes de connaissance des flux**, et pour les micropolluants d'origine domestique (issus des détergents, médicaments...).

Etant donné qu'il s'agit d'une **problématique majeure sur le territoire**, on peut toutefois **déjà identifier des actions visant à réduire les rejets** en micropolluant dans le milieu.

**ACTION A.3.1****Réduction des émissions et des rejets en micropolluants à l'amont du Doubs franco-suisse**

Année(s) de réalisation	Territoire concerné	Pilote(s)	Maître d'ouvrage
A compter de 2013	Haut-Doubs (FR)	Selon les actions : Agence de l'eau, DDT, CG	Selon les actions : gestionnaires des systèmes d'assainissement, ADIB...

**CONTEXTE GENERAL**

A l'amont du Doubs franco-suisse, sur le Haut-Doubs, le diagnostic réalisé dans le cadre du SAGE Haut-Doubs / Haute-Loue fait état d'une extrême vulnérabilité de la faune aquatique vis-à-vis des micropolluants, et met en évidence par exemple une forte réduction des densités d'invertébrés aquatiques sur plusieurs km à l'aval des installations de traitement du bois. Le diagnostic révèle également un déficit des espèces sensibles (écrevisse à pattes blanches, plécoptères...) sur les cours d'eau.

L'un des principes d'actions du SAGE consiste donc, en parallèle, à réduire les rejets en micropolluants, et à développer les connaissances sur ces substances afin d'établir, à termes, une stratégie adaptée.

**OBJECTIF / PRINCIPE DE L'ACTION**

Réduire les rejets en micropolluants issus des artisanats et industries, de l'industrie du bois, et améliorer les connaissances sur les toxiques.

**DESCRIPTIF DE L'ACTION ET MODALITES DE REALISATION**

Le SAGE Haut-Doubs / Haute-Loue impose ou recommande diverses actions visant à :

- mettre en place des conventions de déversement d'eaux usées entre les entreprises et les collectivités gestionnaires des réseaux d'assainissement collectif, qui établissent des conditions de rejets (qualité et quantité) ; opération déjà en cours sur les territoires des communautés de communes Frasn-Druegon et du Larmont ;
- intégrer la mise en place de conventions de déversement dans les contrats de délégation de service ;
- assurer le contrôle des boues d'épuration issues des fromageries ;
- développer des techniques alternatives au traitement du bois par les biocides (par exemple, traitement thermique) ;
- mettre en place un suivi de la qualité des eaux au niveau des installations de traitement du bois ;
- améliorer la connaissance sur les toxiques (recherche de pollutions, recherche sur les HAP, et encouragement de la prospective sur les polluants mal connus comme les médicaments).

Ces actions seront notamment mises en œuvre à travers un « Contrat de territoire » (programme d'actions opérationnel), à compter de début 2014.

**REMARQUES**

**ACTION A.3.2**

**Réduction des émissions et des rejets en micropolluants d'origine industrielle sur la partie française du bassin versant : mise en œuvre d'une « opération collective »**

Année(s) de réalisation	Territoire concerné	Pilote(s)	Maître d'ouvrage
2014 à 2018	Doubs franco-suisse (FR)	Agence de l'eau	A préciser (maître d'ouvrage potentiel : Pays Horloger)

**CONTEXTE GENERAL**

La réduction des rejets en micropolluants d'origine industrielle a été identifiée comme l'une des problématiques majeures du sous-bassin versant du Doubs franco-suisse.

De nombreuses réunions sur cette problématique ont déjà eu lieu par le passé sur ce territoire et au delà. En 2003-2004, une étude, portée par la CCI du Doubs, a été menée dans le cadre du PMPOIA (Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Industrielle et Agricole). Un diagnostic complet a été réalisé sur les entreprises du territoire du Pays Horloger. La démarche n'a toutefois jamais abouti à des actions à caractère opérationnel, pour diverses raisons, dont des financements insuffisamment incitatifs.

Plus récemment, des démarches ont été menées localement. La communauté de communes du Val de Morteau a inclus dans les termes de sa délégation de service public en matière d'assainissement collectif la réalisation des conventions de raccordement des industriels. Une partie de ce travail a été faite, mais pas l'intégralité. Dans le secteur de Maîche, le syndicat d'assainissement (SIAP) a mandaté un bureau d'études pour la réalisation d'un diagnostic des entreprises et de leur raccordement au réseau. Certaines se sont équipées d'un dispositif de prétraitement.

Aucune démarche globale n'a toutefois dépassé le cap du diagnostic sur ce territoire. Le contexte local, et notamment la multiplicité de petites entreprises non soumises à la redevance pollution versée à l'Agence ou aux démarches liées aux recherches des substances dangereuses (RSDE), implique une forte mobilisation des élus (les maires étant titulaires du pouvoir de police en termes de contrôle des rejets dans le réseau d'assainissement collectif) pour qu'une opération collective puisse aboutir.

**OBJECTIF / PRINCIPE DE L'ACTION**

Mise en œuvre d'une opération collective de réduction des pollutions industrielles dispersées sur le territoire.

**DESCRIPTIF DE L'ACTION ET MODALITES DE REALISATION**

Les différentes étapes : réalisation d'un diagnostic des entreprises (sur le territoire du Pays, on dispose déjà d'une bonne base de connaissances, à réactualiser), puis définition d'objectifs de réduction des émissions, et de mesures qui permettront d'atteindre ces objectifs.

Un partenariat nécessaire : les objectifs définis et les mesures à mettre en œuvre font l'objet d'un Contrat d'une durée de 3 ou 4 ans, entre la collectivité porteuse du projet, l'Agence, et d'autres partenaires éventuels tels que les chambres consulaires, le Conseil Général, l'EPTB, qui peuvent apporter une aide technique ou un relai de mobilisation vers les entreprises.

Les financements potentiels :

L'Agence de l'eau est susceptible de financer les éléments suivants :

- un poste d'animation (pour la réalisation du diagnostic, et l'animation de la démarche auprès des élus et des industriels), à hauteur de 50%
- les dispositifs de suivi (rejets, réseaux, milieux) à hauteur de 50% également
- les investissements nécessaires pour limiter les rejets au sein des entreprises, à hauteur de 50 à 70 % selon la taille de l'entreprise (nombre d'employés, appartenance à un groupe, etc. ; pour les très petites entreprises de moins de 50 salariés, le taux sera de 70%) ;

Des financements du Conseil Régional peuvent également être sollicités (notamment pour l'animation).

Des retours d'expériences :

Des opérations de ce type ont été menés dans la région à l'échelle d'agglomérations (Grand Besançon, Agglomération Belfortaine, Communauté de communes du Larmont...) ou de bassins versants particulièrement sensibles (Lanterne, Allaine, Bienne).

Le cas de la Haute-Bienne, qui a bénéficié d'une opération collective portée par le Parc naturel régional du Haut Jura, présente un contexte relativement similaire à celui du Pays Horloger. Il pourrait être intéressant d'interpeller le PNR pour témoignage.

**REMARQUES**

---

**ACTION A.3.3**

***Réduction des émissions et des rejets en micropolluants d'origine forestière sur la partie française du bassin versant : problématique du traitement du bois en forêt***

Année(s) de réalisation	Territoire concerné	Pilote(s)	Maître d'ouvrage
2013 - 2014	Doubs franco-suisse (FR) Démarche à l'échelle de la Région	Agence de l'eau / DDT	ADIB

**CONTEXTE GENERAL**

Les produits utilisés pour le traitement du bois (insecticides, fongicides), sont susceptibles d'avoir un impact non négligeable sur la qualité de l'eau et la faune aquatique. Sur le sous bassin du Doubs franco-suisse, la forêt et la transformation du bois occupent une place fondamentale dans l'activité économique locale.

Il faut distinguer deux problématiques :

- le traitement du bois sur les sites de transformation (scieries),
- le traitement du bois stocké sur site en forêt.

Les grumes sont généralement entreposées en forêt au printemps avant d'être acheminées en scieries. Les résineux entreposés sont alors fréquemment attaqués par différents insectes xylophages. Pour remédier aux impacts causés, en Franche-Comté, le principal produit utilisé est la cyperméthrine.

**OBJECTIF / PRINCIPE DE L'ACTION**

Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires sur le bois stocké en forêt.

**DESCRIPTIF DE L'ACTION ET MODALITES DE REALISATION**

La problématique est appréhendée à l'échelle régionale. Elle fait l'objet d'un plan d'action, qui se traduit par :

- l'existence d'un groupe régional « traitement du bois en forêt », qui réunit tous les acteurs de l'eau et de la forêt,
- plus de porter à connaissance de la réglementation par l'Etat (DRAAF),
- des actions de communication à destination des acteurs de la filière bois,
- des actions de communication à destination des artisans (charpentiers, etc.),
- un renforcement des contrôles.

**REMARQUES**

**ACTION A.3.4****Réduction des émissions et des rejets en micropolluants d'origine industrielle sur la partie suisse du bassin versant : traitement de la micropollution par les STEP**

Année(s) de réalisation	Territoire concerné	Pilote(s)	Maître d'ouvrage
Le Locle : 2018 La Chaux-de-Fonds : à définir	Doubs franco-suisse (CH)	Confédération / Canton de Neuchâtel	Communes

**CONTEXTE GENERAL**

Des mesures de réduction des émissions de micropolluants à la source sont à même de réduire les quantités de substances mises en circulation, utilisées et éliminées. La Confédération recourt à des instruments légaux pour limiter l'homologation de certaines substances nocives pour l'environnement et en interdire ou restreindre l'emploi. Elle recourt par ailleurs à des moyens incitatifs et mène des campagnes d'information pour encourager la mise en œuvre volontaire de mesures.

En complément, et puisqu'une part importante des polluants parvient aujourd'hui dans les eaux par le biais des stations d'épuration, la stratégie élaborée par l'OFEV propose une approche sélective qui consiste à optimiser les STEP de taille moyenne à grande. Des études à large échelle ont démontré que des mesures prises dans les stations d'épuration réduisent considérablement les micropolluants présents dans les eaux usées traitées.

L'OFEV a ainsi engagé, depuis quelques années, les démarches visant à instaurer les bases légales qui permettront la mise en œuvre du traitement de la micropollution pour les STEP importantes.

**OBJECTIF / PRINCIPE DE L'ACTION**

Installer un dispositif de traitement de la micropollution sur les stations d'épuration les plus importantes du bassin versant : la STEP de La Chaux-de-fonds, et la future STEP du Locle / Les Brenets, en projet, et qui doit être construite à l'échéance 2015.

**DESCRIPTIF DE L'ACTION ET MODALITES DE REALISATION**

D'après les résultats de divers essais pilotes menés en Suisse, l'ozonation et l'adsorption sur du charbon actif en poudre s'avèrent efficaces, et présentent un coût acceptable.

Une solution de financement à l'échelle de la Suisse selon le principe du pollueur-payeur a été élaborée conjointement avec divers partenaires. Les investissements de départ seront financés par un fonds spécial institué pour une période de vingt ans, ce qui exige de modifier la loi sur la protection des eaux (Leaux). Le Conseil fédéral a ouvert une procédure de consultation sur cette modification le 25 avril 2012. Une proposition de sélection des STEP concernées a été proposée au Parlement en 2013. Il a été proposé par le Canton de Neuchâtel que les STEP du Locle et de La Chaux-de-Fonds en fassent partie. Des modifications de la Leaux devraient entrer en vigueur en 2015.

Des essais pilotes seront menés dès 2014 sur la STEP actuelle du Locle.

**REMARQUES**

AXE 4 : REDUCTION DE LA POLLUTION LIEE A L'AGRICULTURE

Rappel des engagements du document cadre :

« Préciser le diagnostic agricole en vérifiant les plans d'épandage et les capacités de stockage des bâtiments d'élevage »

Mesures du SDAGE :

5C01 - Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, ...)

RAPPEL DU DIAGNOSTIC DE 2010 (Rapport « Projet Intégré » Doubs franco-suisse)

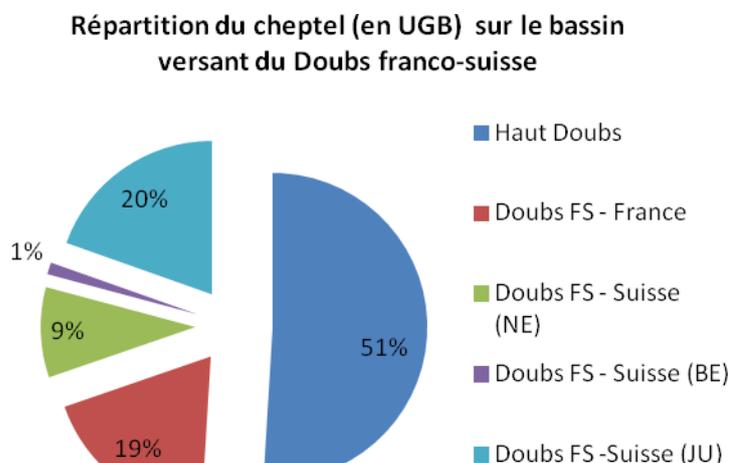
L'élevage bovin pour la production laitière tient une place importante sur l'ensemble du bassin versant. La comparaison des charges (en UGB) illustre notamment l'importance de l'élevage sur la partie amont du bassin versant. On peut émettre l'hypothèse que le Haut-Doubs tient une part importante dans les sources de macropolluants d'origine agricole. Sur le Doubs franco-suisse, les densités (UGB/ha) sont globalement comparables (entre 0,8 et 1 UGB/ha), légèrement supérieures en Suisse. **Le diagnostic sur cette thématique est à approfondi.**

COMPLEMENTS DE DIAGNOSTIC DE 2012

Un complément de diagnostic a été réalisé en 2012, il fait l'objet d'un document synthétique « Pollution liée à l'élevage sur le bassin du Doubs franco-suisse – Diagnostic : actualisation et compléments ».

Le diagnostic agricole synthétique réalisé en 2010 dans le cadre du « Projet intégré Doubs franco-suisse » avait été réalisé sur la base de données relativement anciennes, notamment pour la partie française du bassin versant (recensement agricole de 1999-2000). Ce diagnostic a donc été réactualisé en 2012 sur la base de données de 2010.

De manière générale, **le nombre d'exploitations, la surface agricole en herbe et la densité d'animaux (UGB/ha) sont restés stables entre 2000 et 2010, aussi bien en France qu'en Suisse.** On observe même parfois une légère baisse dans certains secteurs. La répartition du cheptel figure ci-dessous :



Ces éléments confirment **l'importance du secteur amont (Haut Doubs), en termes de cheptel**. Le secteur compte environ le même nombre d'animaux que sur le sous-bassin du Doubs franco-suisse. En revanche, la densité de bétail est la moins forte du bassin (1,23 UGB/ha).

Sur le sous-bassin versant du Doubs franco-suisse (hors Haut-Doubs), le **cheptel est plus conséquent sur la partie suisse du bassin** que sur la partie française, plus petite en termes de superficie. **Les densités de bétail sont également plus fortes en Suisse**, notamment sur le territoire jurassien du bassin versant (1,92 UGB/ha de surface en herbe).

**Les réglementations liées à la gestion des effluents d'élevages en France et en Suisse ont été comparées.** Une synthèse figure dans le tableau ci-dessous :

	France			Suisse
	Exploitations < 50 vaches, non soumises à la législation ICPE	Exploitations soumises à la législation ICPE	Exploitations soumises au règlement du SAGE Haut Doubs / Haute Loue	Exploitations du Canton du Jura et du Canton de Neuchâtel
<b>Localisation des bâtiments d'élevage par rapport à un cours d'eau</b>	35m pour porcheries uniquement	35 m	35 m	Bande de 8m + largeur du lit si celle-ci est < 12m et bande de 20m pour ceux dont largeur > 12m  Dans le futur, espaces réservés aux eaux conformes à l'art. 41a de l'OEaux.
<b>Capacités minimales de stockage des effluents</b>	3 mois	4 mois	5 mois	6 mois
<b>Distance minimale d'épandage par rapport à un cours d'eau</b>	30 m	35 m (ou 10 m si bande enherbée ou boisée permanente)	35 m (ou 10 m si bande enherbée ou boisée permanente)	Actuellement 3 m depuis sommet de berge proscrit dans l'espace réservé aux eaux, dans le sens de l'art. 41a de l'OEaux
<b>Parcelles concernées par exploitation</b>	/	Définies au plan d'épandage	/	Surface suffisante pour épandage 3 UGBF au max  PER: max. 1,1 UGBF /Ha en zone de montagne II
<b>Interdiction d'épandage &amp; conditions climatiques</b>	Epandage ne doit pas entraîner de ruissellement ou stagnation	Interdiction sur terrains à forte pente, sols gelés ou enneigés, inondés ou détrempés, pendant les périodes de fortes pluviosités, par aéro-aspersion	Interdiction sur terrains à forte pente, sols gelés ou enneigés, inondés ou détrempés, pendant les périodes de fortes pluviosités, par aéro-aspersion, dolines	Interdiction sur sol saturé d'eau, gelé, couvert de neige ou desséché

**ACTION A.4.1**

**Réduction des pollutions d'origine agricole à l'amont du Doubs franco-suisse**

Année(s) de réalisation	Territoire concerné	Pilote(s)	Maître d'ouvrage
A compter de 2013	Haut-Doubs (FR)	Selon les actions : Agence de l'eau, DDT, CG	Selon les actions : Agence de l'eau, DDT, CG, Chambre d'agriculture

**CONTEXTE GENERAL**

A l'amont du Doubs franco-suisse, sur le Haut-Doubs, le diagnostic réalisé dans le cadre du SAGE Haut-Doubs / Haute-Loue fait état de la persistance d'épisodes d'eutrophisation malgré une diminution notable des flux de phosphore. Les acteurs locaux, lors de l'élaboration du SAGE, ont démontré une vraie volonté de dépasser la vision de bon état des eaux au sens de la Directive Européenne sur l'eau, et de se donner un objectif de qualité des eaux qui concoure au rétablissement de la fonctionnalité des milieux aquatiques. Des objectifs de qualité parfois plus exigeants que ceux imposés par la réglementation ont donc été fixés, notamment pour les paramètres IBGN et nitrates. Pour atteindre ces objectifs, l'un des leviers d'actions identifié est la réduction des pollutions liées à l'élevage.

**OBJECTIF / PRINCIPE DE L'ACTION**

Améliorer la gestion des effluents d'élevage :

- pour le stockage, l'objectif est que dans un délai de 6 ans à compter de l'approbation du SAGE (soit en 2019), 100% des exploitations agricoles disposent de capacités de stockage suffisantes pour pouvoir épandre dans de bonnes conditions (4 à 6 mois de stockage selon les secteurs et l'altitude) ;
- améliorer les pratiques d'épandage.

**DESCRIPTIF DE L'ACTION ET MODALITES DE REALISATION**

Le SAGE Haut-Doubs / Haute-Loue impose ou préconise ainsi diverses actions visant à :

- poursuivre les programmes d'aides déjà amorcés, visant à améliorer la gestion des effluents d'élevage (opérations collectives de type PMBE, aide aux travaux de couverture des ouvrages de stockage existants) ;
- doter les nouvelles exploitations de capacités de stockage des déjections suffisantes, soit 4 à 6 mois selon les secteurs (5 ou 6 mois pour le BV du Haut Doubs) ;
- doter les exploitations d'outils de connaissance de l'aptitude des sols à l'épandage (cartes de sensibilité à l'épandage, qui devront faire apparaître les zones réglementaires sur lesquelles l'épandage est à exclure, les zones sensibles du point de vue hydrogéologique, ainsi que des notices explicatives) ; l'opération est en cours ;
- suivre la mise en œuvre des plans d'épandage collectif (mise en place d'un accompagnement des exploitants, tableau de bords).

Ces actions seront notamment mises en œuvre à travers un « Contrat de territoire » (programme d'actions opérationnel), à compter de début 2014.

## AXE 5 : REDUCTION DE LA POLLUTION LIEE AUX SITES ET SOLS POLLUES

Rappel des engagements du document cadre :

« Approfondir les investigations concernant les sites et sols pollués et leur impact sur l'eau »

Mesures du SDAGE :

5C01 - Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, ...)

**RAPPEL DU DIAGNOSTIC DE 2010** (*Rapport « Projet Intégré » Doubs franco-suisse*)

---

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltrations de substances polluantes, présente une pollution potentielle susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou le milieu récepteur.

Sur la partie française du bassin versant, 14 sites sont recensés dans les bases de données BASIAS (base des anciens sites industriels et activités de services). Aucune pollution n'est avérée sur ces sites. Un seul site est recensé dans la base de données BASOL (sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif), le site de stockage de broyats du Bélieu (plus en activité, site traité).

Les sites sont beaucoup plus nombreux sur la partie suisse du bassin versant. Ils figurent aux cadastres des sites pollués des cantons. La plupart sont situés autour des agglomérations du Locle et de La Chaux-de-fonds, dans le canton de Neuchâtel. La majorité de ces sites ont déjà fait l'objet d'investigations et/ ou d'un assainissement. Certains nécessitent toutefois une surveillance ou une dépollution.

⇒ **PROBLEMATIQUE NON ABORDEE POUR LE MOMENT DANS LE CADRE DES TRAVAUX DU GROUPE, REFLEXION A MENER EN 2014**

## AXE 6 : AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE SUR LA POLLUTION DES SEDIMENTS DANS LES RETENUES

### ENJEU FORT

Rappel des engagements du document cadre :

« Procéder à des mesures complémentaires sur les sédiments des trois retenues, voire au niveau des seuils, pour quantifier et qualifier plus finement la pollution des sédiments et la relier à terme aux investigations menées sur les flux de micropolluants »

Mesures du SDAGE :

5C01 - Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, ...)



Retenue de Biaufond

### RAPPEL DU DIAGNOSTIC DE 2010 (Rapport « Projet Intégré » Doubs franco-suisse)

Les **micropolluants émis**, véhiculés par les cours d'eau ou d'origine atmosphériques, peuvent **s'accumuler dans les sédiments des retenues des ouvrages**. Ces polluants peuvent être toxiques en faible quantité. Le diagnostic réalisé en 2010 avait mis en évidence un déficit de connaissances sur la pollution des sédiments des retenues (très peu d'analyses réalisées par le passé). Il semblait nécessaire d'améliorer les connaissances sur :

- les teneurs en polluants des sédiments ;
- le lien entre les polluants mesurés et les sources actuelles de micropolluants (industries, traitement du bois...);
- les pollutions susceptibles d'être remobilisées à l'aval des ouvrages.

### COMPLEMENTS DE DIAGNOSTIC DE 2012

*Un complément de diagnostic a été réalisé en 2012, il synthétise les résultats des études dans le cadre desquelles des mesures de qualité des sédiments des lacs et retenues ont été réalisées depuis 2010.*

Différentes études ont été menées depuis la réalisation du diagnostic de 2010 : étude EDF pour l'optimisation de la gestion de la retenue de Biaufond, étude diagnostic du Doubs mandatée par le Canton de Neuchâtel, suivis du programme de surveillance français pour les lacs de Chaillexon et de Moron.

Etant donné qu'il n'existe au jour d'aujourd'hui aucun outil écotoxicologique précis et scientifiquement approuvé pour estimer la gravité des impacts des sédiments pollués sur les écosystèmes, une **analyse comparative a également été faite avec les données relatives à d'autres bassins versants**.

Il en ressort que **les teneurs en micropolluants des sédiments des lacs du Doubs franco-suisse sont souvent élevées par rapport à celles des autres plans d'eau**, notamment pour les paramètres type HAP. Même si aucune teneur ne dépasse le seuil au-delà duquel le polluant a 50% de risque d'avoir un effet sur le milieu, cet impact ne peut être exclu.

Le déficit de données mis en évidence en 2010 a été comblé. **Il ne s'avère donc aujourd'hui plus nécessaire de réaliser de nouvelles mesures « classiques »** de concentrations en micropolluants des sédiments des lacs du Doubs franco-suisse.

Il est en revanche nécessaire de bien **prendre en compte cette problématique dans les réflexions menées sur la mise en place d'un suivi harmonisé et partagé** de la qualité du Doubs franco-suisse, ainsi que de se concentrer sur la réduction des émissions / rejets en micropolluants sur l'ensemble du bassin (Cf. fiches actions de l'axe 3).

***THEME B : AMELIORATION DE LA QUALITE  
DES MILIEUX***

## AXE 1 : RESTAURATION DE LA CONTINUITÉ ECOLOGIQUE

### ENJEU FORT

#### Rappel des engagements du document cadre :

« Mener des investigations complémentaires pour confirmer la priorité et la faisabilité des actions de rétablissement de la continuité piscicole à réaliser sur les différents ouvrages, en fonction de leurs usages ; des mesures adaptées devront être prises en conséquence »

#### Mesures du SDAGE :

3C11 – Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la montaison

3C12 – Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la dévalaison



Seuil du Theusseret

### RAPPEL DU DIAGNOSTIC DE 2010 (Rapport « Projet Intégré » Doubs franco-suisse)

---

13 seuils ou barrages sont recensés sur le Doubs franco-suisse :

- les 3 barrages hydroélectriques du Châtelot, du Refrain et de la Goule ;
- 3 anciens ouvrages en enrochement ne constituant pas d'obstacles à la continuité piscicoles (seuils de la Charbonnière, de la Bouège et du Moulin Jeannotat) ;
- 7 ouvrages difficilement ou non franchissables par les populations piscicoles situés sur le Doubs frontière : les 2 seuils de la Rasse (tronçon du Doubs marquant la frontière entre la France et le Canton de Neuchâtel), les seuils du Theusseret et du Moulin du Plain (tronçon du Doubs marquant la frontière entre la France et la Canton du Jura)
- les seuils de Saint-Ursanne, de Bellefontaine, et du Moulin d'Ocourt, situés sur la boucle suisse du Doubs

En plus de l'impact directement lié aux **discontinuités piscicoles** (cloisonnement), ces ouvrages sont susceptibles d'avoir **d'autres impacts sur le fonctionnement global de l'hydrosystème** (modification des habitats piscicoles et réchauffement des eaux liées aux retenues).

Une étude sur cette problématique a déjà été réalisée en 2003 à l'initiative de l'OFEV sur cette problématique, recensant et décrivant tous les ouvrages du Doubs franco-suisse.

Il s'avère toutefois nécessaire de disposer de connaissances fines de terrain (topographie, bathymétrie, hydraulique...) pour définir l'impact des ouvrages sur le cours d'eau, et **les différentes solutions de restauration de la continuité piscicole** (arasement partiel ou total, maintien du seuil et mise en place d'une passe à poissons) et sur leur faisabilité technique et socio-économique.

**ACTION B.1.1**

**Restauration de la libre circulation piscicole sur le Doubs franco-suisse au niveau des ouvrages n'ayant aujourd'hui plus d'usage**

Année(s) de réalisation	Territoire concerné	Pilote(s)	Maître d'ouvrage
Etude : en cours Travaux : 2014 à 2018	Doubs franco-suisse (FR, CH)	Groupe binational	Etude : EPTB Saône & Doubs Travaux : à définir

**CONTEXTE GENERAL**

Sur le cours du Doubs frontière, entre Villers-le-Lac et Soubey, 4 seuils ne font plus l'objet d'une exploitation des forces hydrauliques :

- les deux barrages situés au lieu-dit La Rasse (communes de Fournet-Blancheroche et La Chaux-de-Fonds),
- l'ancien barrage du Theusseret (communes de Charmauvillers et Saignelégier),
- le seuil du moulin du Plain (communes d'Indevillers et Saignelégier).

Ces ouvrages constituent des obstacles à la libre circulation du poisson, et, par la présence de retenues, impactent de manière négative le fonctionnement écologique du Doubs.

**OBJECTIF / PRINCIPE DE L'ACTION**

Rétablir la continuité écologique au niveau de ces 4 seuils, et réduire leurs impacts en termes de réchauffement des eaux et de réduction de la diversité des habitats aquatiques.

**DESCRIPTIF DE L'ACTION ET MODALITES DE REALISATION**

Une étude à caractère opérationnel, dont les objectifs figurent ci-dessous, a été engagée en 2013. Pour le barrage du Theusseret, il s'agit d'étudier la faisabilité technique et socio-économique de la suppression de l'ouvrage. Pour les trois ouvrages de la Rasse amont, la Rasse aval, et du Moulin du Plain, il s'agit :

- de fournir aux autorités compétentes tous les éléments permettant une prise de décision sur un scénario à soutenir (arasement, dérasement, mise en place d'une passe à poissons) pour le rétablissement de la continuité écologique, en définissant de manière précise les solutions techniques envisageables pour la restauration de la continuité écologique, et en comparant leurs avantages et leurs inconvénients ;
- de permettre la réalisation des travaux liés au scénario choisi (réalisation d'un avant-projet définitif et des dossiers réglementaires)

L'étude sera rendue au premier semestre 2014. Il s'agira par la suite de réaliser les opérations préconisées par cette dernière, sur la base d'un scénario d'aménagement de chacun des ouvrages soutenu par le groupe binational.

**REMARQUES**

La restauration de la continuité piscicole sur ces ouvrages ne fait l'objet d'aucune obligation réglementaire, excepté pour **le barrage du Theusseret, situé sur un tronçon de cours d'eau classé en Liste 2 au titre de l'article L214-17 du Code de l'Environnement français (obligation de restaurer la continuité d'ici 2018).**

AXE 2 : AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE AVEC LES AFFLUENTS

Rappel des engagements du document cadre :  
« Faire aboutir les études et lancer les actions visant à restaurer la connectivité des affluents avec le Doubs »

Mesures du SDAGE :  
Sans objet



Confluence du Doubs et du Bief de Vautenaivre

**RAPPEL DU DIAGNOSTIC DE 2010** (*Rapport « Projet Intégré » Doubs franco-suisse*)

---

Sur le secteur franco-suisse, **le Doubs ne comporte que de très petits affluents**. La topographie encaissée de la vallée et la nature calcaire du substrat géologique limite souvent le linéaire et le débit de ces affluents. Certains, grâce à un débit plus soutenu ou permanent, à leurs eaux fraîches et à une pente moins accentuée, présentent toutefois un **grand intérêt écologique**. Ils sont présents **principalement du côté suisse** de la frontière, sur le territoire du Canton du Jura.

La plupart des affluents ont une pente importante, et sont jalonnés de **nombreux seuils naturels**. Des seuils **artificiels sont également présents**, ainsi que d'autres ouvrages limitant la libre circulation des poissons (pièges à graviers, buses). Sur les 16km d'affluents étudiés dans le cadre du PS Eaux du Jura, 61 seuils naturels ont en effet été recensés.

La **connectivité dans les zones d'embouchures est particulièrement importante** : pour que les affluents puissent jouer leur rôle et constituer des zones de frayères ou de refuges, il faut qu'ils soient connectés au Doubs. Pour certains affluents (et notamment ceux du Canton du Jura), **cette connectivité n'est pas assurée**.

**ACTION B.2.1**

**Revitalisation des zones d'embouchure des petits affluents du Canton du Jura**

Année(s) de réalisation	Territoire concerné	Pilote(s)	Maître d'ouvrage
Etude : en cours Travaux : 2015	Doubs franco-suisse (CH) Canton du Jura	Canton du Jura	A définir selon les secteurs

**CONTEXTE GENERAL**

Réalisée en 2011 dans le cadre de l'élaboration du Plan sectoriel des eaux, l'analyse de l'Office jurassien de l'environnement livrait des conclusions claires. Contrairement aux déficits constatés à propos du régime hydrologique (problème des éclusées) et de la qualité des eaux, la morphologie du Doubs demeure exceptionnelle avec plus de 90% de son linéaire sur territoire jurassien proche de l'état naturel. L'examen plus détaillé montre cependant que les affluents du Doubs présentent des déficits, notamment dans les secteurs d'embouchures.

Sur 38 affluents étudiés, 24 révèlent des perturbations. Ces dernières se traduisent notamment par la présence d'obstacles artificiels (seuils ou ouvrages), par une largeur de lit et des types d'écoulement insuffisants et par des renforcements de pieds de berge. Ceci a pour conséquence de perturber la circulation de la faune, en particulier des poissons, et de dégrader la qualité du milieu. Ces altérations sont d'autant plus conséquentes et néfastes pour la faune et la flore lorsqu'elles se situent dans les zones d'embouchures ou confluences.

**OBJECTIF / PRINCIPE DE L'ACTION**

Revitalisation de 4 à 6 zones d'embouchures de petits affluents pour restaurer la connectivité avec le Doubs.

**DESCRIPTIF DE L'ACTION ET MODALITES DE REALISATION**

Une convention a été signée avec la Confédération en 2012, pour un programme de revitalisation des confluences. Une enveloppe de 500 000 francs a été mise à disposition.

Une priorisation des sites qui seront concernés est en cours en 2013. Il s'agira ensuite, en collaboration avec les communes concernées, de définir le maître d'ouvrage et de procéder à l'élaboration des projets de détail. La mise en œuvre des mesures pourra alors débuter, elle est prévue pour 2015.

Il s'agira de supprimer ou d'aménager les obstacles artificiels situés à proximité des zones d'embouchure, et d'aménager le lit et les berges des cours d'eau pour les rendre plus attractifs en termes de diversité d'habitats piscicoles.

**REMARQUES**

### AXE 3 : RESTAURATION MORPHOLOGIQUE DU DOUBS ET DE SES AFFLUENTS

Rappel des engagements du document cadre :

« Engager des actions de restauration physique du Doubs et des habitats aquatiques dans les affluents »

Mesures du SDAGE :

Sans objet



Bief de Fuesse

**RAPPEL DU DIAGNOSTIC DE 2010** (*Rapport « Projet Intégré » Doubs franco-suisse*)

---

Sur le Doubs, d'après le protocole suisse « écomorphologie », et si l'on exclut l'impact des seuils et barrages (modification des habitats), **l'état morphologique global est plutôt bon**. Une majorité des tronçons est classée en état « naturel » à « peu atteint ». Le lit est globalement peu aménagé et la structure du chenal est en général assez diversifiée, même si certaines modifications ont eu lieu par le passé. A noter toutefois l'absence de ripisylve sur certains secteurs de la boucle suisse du Doubs.

En revanche, **les résultats des relevés réalisés sur les petits affluents du Doubs indiquent un état un peu plus dégradé**.

Certains cours d'eau, comme le Bief de Vautenaivre, sont anthropisés uniquement au niveau de leur embouchure (partie amont peu modifiée, située en forêt et souvent dans de fortes pentes).

D'autres, comme le Bief de Fuesse, sont dégradés sur une plus grande partie de leur linéaire. Les principaux affluents neuchâtelois sont eux très anthropisés dans leur partie amont (Rançonnière et Bief du Locle, Ronde).

**ACTION B.3.1**

**Restauration morphologique du Bief de Fuesse, affluent français situé sur la Commune d'Indevillers**

Année(s) de réalisation	Territoire concerné	Pilote(s)	Maître d'ouvrage
Etude : en cours Travaux : 2015	Doubs franco-suisse (FR)	Fédération de pêche du Doubs	Fédération de pêche du Doubs

**CONTEXTE GENERAL**

Les petits affluents du Doubs, lorsqu'ils sont permanents, sont susceptibles de jouer un rôle important pour la faune aquatique du Doubs (qu'elle soit piscicole ou benthique), et la fonctionnalité globale de l'hydrosystème : grâce aux eaux fraîches et oxygénée qu'ils apportent, en constituant des zones refuges appréciées pour les macroinvertébrés benthiques et les poissons lors d'évènements hydrologiques extrêmes. Les affluents du Canton du Jura bénéficieront d'ici 2015 de projet de restauration morphologique de leurs zones d'embouchures (Cf. actions 8.1). Pour les affluents neuchâtelois, la priorité est pour l'instant l'amélioration de la qualité de l'eau.

Le Bief de Fuesse est le seul affluent français. Situé sur la commune d'Indevillers, ce cours d'eau est morphologiquement dégradé.

Les 600 derniers mètres de ce cours d'eau avant son embouchure apparaissent assez rectilignes. La ripisylve est peu connective et témoigne d'un phénomène d'incision du lit, vraisemblablement provoqué par des travaux d'aménagement ou d'éventuels curages préventifs d'inondations souvent pratiqués jadis. Dans le secteur forestier juste à l'amont, la qualité morphologique du Bief de Fuesse s'améliore nettement. A la sortie de la forêt, parcourant une pâture agricole, le lit est surélargi, et on note la présence de 4 seuils dont l'origine semble naturelle, mais qui ont pu être accentués par des actions humaines. L'amont du cours d'eau est également relativement aménagé (rectifications, étangs...).

**OBJECTIF / PRINCIPE DE L'ACTION**

Restaurer la morphologie du cours d'eau.

**DESCRIPTIF DE L'ACTION ET MODALITES DE REALISATION**

Selon les secteurs, différentes interventions sont envisagées :

- reméandrement,
- diversification des habitats piscicoles et resserrement de la lame d'eau en lit mineur,
- aménagement d'obstacles à la libre circulation piscicole...

L'étude de définition de l'avant projet a été réalisée, le conventionnement avec les propriétaires concernés est en cours en 2013. L'année 2014 sera consacrée à la réalisation des études – projet (dimensionnement des travaux, études complémentaires topographiques et hydrauliques...) des documents réglementaires et des documents de préparation des travaux, prévus pour 2015. Le montant prévisionnel est d'environ 260 000 €.

**REMARQUES**

***THEME C : SUIVI DU DOUBS FRANCO-SUISSE***

**C. Elaboration d'une méthode d'exploitation et d'interprétation des données de suivi de l'état du Doubs franco-suisse, et réalisation d'une synthèse de l'état du cours d'eau**

Année(s) de réalisation	Territoire concerné	Pilote(s)	Maître d'ouvrage
2013-2014	Doubs franco-suisse (FR, CH)	EPTB Saône & Doubs	EPTB Saône & Doubs

### CONTEXTE GENERAL

Le Doubs franco-suisse fait l'objet de différents types de suivis permanents/récurrents de la qualité des eaux et des milieux, portés ou mandatés par diverses instances de part et d'autre de la frontière. Les différents états des lieux réalisés par le passé mettaient toutefois souvent en évidence des lacunes et des disparités dans les données disponibles. En 2012 a été établi un bilan précis des suivis existants sur le secteur, qui met en évidence :

- un programme de suivi relativement complet en termes de stations (7 stations suivies de manière régulière entre Morteau et Ocourt), de paramètres, et de fréquences de prélèvements ;
- un socle de paramètres communs, analysés dans le cadre de tous les programmes de suivis ;
- des données résultant de ces différents suivis très rarement partagées entre les deux Etats, ou entre cantons suisses ;
- des différences dans les protocoles d'analyse et d'interprétation utilisés en France et en Suisse (paramètres, méthodes de prélèvements, interprétation...) qui ne permettent pas toujours de disposer d'un bilan de situation clair et partagé sur l'état du cours d'eau.

Le groupe binational pour l'amélioration de la qualité des eaux et des milieux aquatiques du Doubs franco-suisse souhaite aujourd'hui disposer d'une qualification partagée et transfrontalière de l'évolution de l'état du Doubs.

### OBJECTIF / PRINCIPE DE L'ACTION

L'objectif général est de permettre aux acteurs français et suisses du bassin versant de disposer d'une qualification partagée de l'évolution de l'état du Doubs dans le temps. En lien avec cette demande générale, les objectifs de l'étude sont les suivants :

- **établir une méthodologie d'interprétation des données de qualité des eaux et des milieux issues des différents suivis** existant sur le Doubs franco-suisse, qui sera soumise à validation des membres français et suisses du groupe binational ;
- **réaliser une synthèse de l'état du Doubs sur la base des données issues des suivis 2012** (pas de nouvelles mesures à réaliser).

### DESCRIPTIF DE L'ACTION ET MODALITES DE REALISATION

Un mandat est donné à un bureau d'études pour réaliser ce travail.

La première phase de la présente étude consiste donc en la définition d'une méthode d'exploitation et d'interprétation des données brutes issues des suivis menés de part et d'autre de la frontière, de manière à disposer d'indicateurs de qualité partagés par les membres du groupe binational, aussi bien pour la qualité

physico-chimique de l'eau et des sédiments, que pour la qualité biologique (invertébrés, poissons, diatomées, végétation...). La réflexion menée sur l'ensemble des paramètres sera soumise au groupe de travail technique sur lequel s'appuie le groupe binational qualité des eaux du Doubs franco-suisse. D'éventuels suivis complémentaires à mettre en œuvre à l'avenir pourront être proposés.

Une fois la méthode d'exploitation et d'interprétation validée par le groupe de travail, il s'agira de mettre en application cette méthode pour établir une première synthèse partagée de l'état global du Doubs, sur la base des données les plus récentes.

A termes, l'objectif est de reproduire annuellement la réalisation de cette synthèse, de la présenter au groupe binational et aux acteurs locaux, et de la mettre en relation avec les actions qui seront mises en place pour améliorer la qualité des eaux et des milieux aquatiques.

## GLOSSAIRE

BV : Bassin Versant

CCI : Chambre de Commerce et d'Industrie

CG : Conseil Général

DDT : Direction Départementale des Territoires

DRAAF : Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt

EH : Equivalent Habitant

EPTB : Etablissement Public Territorial de Bassin

ERU : Eaux Résiduaires Urbaines (Directive européenne)

Leaux : Loi sur la Protection des Eaux

OFEV : Office Fédéral de l'Environnement

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

STEP : Station d'épuration

UGB : Unité Gros Bétail