

Inventaire des sources des Parcs du Chasserat et du Doubs





Introduction méthodologique au « protocole source simplifié »





La présente méthode constitue un outil de base pour le relevé des milieux fontinaux (milieux de sources). Développée pour l'inventaire des sources des parcs régionaux du Doubs et de Chasserat, elle est compatible et directement adaptée de la « méthode bernoise » (AWA, GBL¹), elle-même basée sur une méthode de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV²). Le « protocole source » figure en annexe.

Définition du milieu fontinal (milieu de source) :

Un milieu de source se distingue visuellement de son environnement. Il est formé d'un ou de plusieurs exutoires, entourés par un sol détrempe (dominance d'associations de mousses et de plantes supérieures caractéristiques) et s'étend sur une distance moyenne de 10m à partir du point où l'eau sort du sol (milieu fontinal). Le lit de la source et les premiers mètres d'écoulement ne sont pas ou sont peu végétalisés. Le substrat de la surface mouillée se distingue clairement du substrat environnant (sable, gravier, matière organique grossière...). Dans l'exutoire et le milieu fontinal adjacent vivent généralement des espèces caractéristiques des eaux de sources ou des eaux courantes.

Inventaire des sources	
Commune	nom de la commune
Canton	abréviation du canton BE / JU / NE
Source	nom de la source si connu, ou nom de lieu 01, 02, ...
Lieu-dit	nom de lieu selon carte 1 :25'000
Coordonnées	avec un GPS ou par lecture de la carte (http://map.geo.admin.ch) au format CH1903 / LV03, soit 2 x 6 chiffres sans virgule
Altitude m/sm	par lecture de la carte (http://map.geo.admin.ch)

Informations générales	
<p>Type d'exutoire (<i>une seule réponse possible</i>) Quatre types de sources sont identifiés. Il existe des types intermédiaires de même que des types mixtes. En présence de plusieurs exutoires de différents types, on notera le type dominant ou le type le plus représentatif de la zone de source.</p>	
résurgence	suintement
 <p>L'eau sourd ponctuellement du sol, s'écoule dans un chenal et donne rapidement naissance à un ruisseau de source. Située généralement dans une pente, la résurgence peut également être observée dans un terrain plat. Quasi stagnante lors de faibles débits, elle se résume parfois à une simple surface humide.</p> 	 <p>L'eau s'écoule de manière diffuse sur une plus grande surface que le type précédent et forme souvent un marais (de pente). L'exutoire est difficile à localiser. En terrain plat, il se résume à une étendue humide sans écoulement. Le lit, souvent occupé par des laiches, mousses ou autres plantes aquatiques, est difficile à localiser.</p> 

dépression (source-étang)	exutoire artificiel
 <p>L'eau sourd au fond d'une dépression qu'elle remplit avant de déborder, donnant souvent naissance à un cours d'eau. L'exutoire est difficile à localiser. Dans les étangs peu profonds une ou plusieurs zones circulaires dépourvues de végétation sont parfois visibles sur le fond. Des plantes aquatiques se développent généralement dans les secteurs stagnants.</p> 	 <p>L'eau sort d'un tuyau ou d'une autre structure artificielle.</p> 

Nombre d'exutoires

Une source peut avoir plusieurs exutoires qui alimentent le même écoulement (ruisseau de source). Il est parfois difficile de décider si l'on a affaire à une seule source possédant plusieurs exutoires ou à plusieurs sources différentes. On appliquera grossièrement la règle suivante pour déterminer la présence de plusieurs sources différentes : « les ruisseaux de sources provenant de sources distinctes se rejoignent après plus de 10 mètres de linéaire ». Le nombre d'exutoires des sources suintantes est généralement plus difficile à déterminer. La zone de source et la végétation constituent ici un repère utile.

Connectivité *(une seule réponse possible)*

La connectivité est importante pour les échanges et les processus de recolonisation par la faune des sources. On distingue grossièrement la source simple (pas d'autre source visible dans un rayon d'un km) de plusieurs sources distinctes mais proches situées dans un même petit bassin versant. Dans les deux cas on indiquera la distance entre la source étudiée et la source la plus proche.

Observateur	nom (et adresse de contact)
Date	jour, mois, année du relevé.
Photo-ID	dénomination de fichier jpg (initiales de l'observateur_noSource_01 etc...) ; au maximum 3 photos (vue générale et vues détaillées).
Précipitations	précipitations durant la période précédant le relevé (1-2 semaines).

Description détaillée

Station *(une seule réponse possible)*

On indiquera ici si une source se situe en milieu ouvert, en forêt ou dans une zone bâtie.

Pour les sources situées en milieu ouvert, on renseignera également le type d'utilisation du sol (pré, pâturage, champs...). Un pâturage se caractérise par une croissance irrégulière de la végétation, des traces de piétinement et la présence d'excréments.

« Zone bâtie » regroupe les surfaces urbanisées de même que les infrastructures (route, voie CFF, talus, murs de soutènement, etc...).

Source et zone de source**Débit** (*une seule réponse possible*)

Le débit peut être estimé en fonction des catégories suivantes :



<1 l/s

1 - 10 l/s

11 - 100 l/s

>100 l/s

Taille – surface de la zone de source (*une seule réponse possible*)

La taille de la zone de source est attribuée à 3 classes en fonction de la surface détrempée totale jusqu'à une distance de 10 mètres de l'exutoire (surface couverte d'eau + surface humide). Un cadrat de 1x1 mètre déplacé au sol peut aider à déterminer la surface sur le terrain.

grande (> 30m²)**moyenne** (15 - 30m²)**petite** (< 15m²)**Remarques**

Texte libre pour indiquer des particularités, problèmes pour la définition des débits – surfaces, etc...

Etat du milieu fontinal (*une seule réponse possible, autres infos à reporter sous «remarques»*)

- détruit** Le milieu fontinal est détruit ou la source tarie. La source ne présente pas de trop-plein ou si ce dernier existe, il ne permet pas le développement d'un milieu fontinal (p.ex. rejet de l'eau de source directement dans un cours d'eau via un tuyau). Cochez «détruite» et «captée» en cas de captage total en indiquant le type de captage (cf. : remarques / types de captages).
- naturel** le milieu fontinal ne présente pas ou peu d'atteintes, même si toute l'eau de la source sort d'un tuyau (atteinte à indiquer sous captage).
- atteint** atteinte visible mais milieu fontinal présent. Tout ou une partie du débit de la source s'écoule plus ou moins naturellement. Le détail des atteintes est à indiquer dans la rubrique «Type d'atteintes». Le captage partiel ou total est à indiquer sous « captage de la source ».

Types d'atteintes (*plusieurs réponses possibles*)

« Tuyau aval » indique que l'eau de la source est récupérée dans un tuyau à l'aval du milieu fontinal. Les « chemins non-consolidés » n'imperméabilisent pas le sol et sont tout au plus consolidés ponctuellement à l'aide de matériaux naturels provenant de la région. « Aménagement » regroupe tous les types d'aménagements qui touchent le milieu de source à l'exception des captages (ces derniers à signaler sous « captage de la source »).

Captage de la source

- captée** toute ou une partie de l'eau de la source est captée dans une chambre, une fontaine ou un abreuvoir ou sort d'un tuyau. Le captage fait l'objet d'une catégorie d'atteinte à part. Le milieu fontinal peut être détruit (cochez également détruit dans ce cas) ou le captage peut présenter un trop-plein, des fuites, une fontaine, etc... permettant tout de même le développement d'un milieu fontinal plus ou moins « naturel ».

Remarques / Type de captage

Texte libre pour indiquer le type de captage s'il est connu : captage total / partiel, chambre en béton, chambre en pierre de taille, fontaine, tuyau... ainsi que des remarques générales sur les atteintes.

Ruisseau de source

Un ruisseau de source est présent (oui) si un écoulement subsiste encore à 10 mètres de l'exutoire. Si ce dernier est juste humide ou s'infiltre après quelques mètres, le ruisseau de source est absent (non). Le ruisseau de source, si présent, peut être naturel (non) ou atteint (oui). Cas particulier : un ruisseau de source peut s'infiltrer après quelques mètres et donner naissance à une nouvelle source en contrebas.

Remarques

Texte libre pour indiquer des remarques générales sur le ruisseau de source : dérivation, exploitation de la force hydraulique, rejet polluant, déchets/dépôt (bois), aménagement des rives, seuil artificiel, chemin.

Informations complémentaires

Ces informations facultatives peuvent être relevées si la source s'avère prometteuse du point de vue de sa biodiversité ou de son potentiel de revitalisation. Dans le cas contraire, cochez la case « pas renseignés ».

Substrats (*plusieurs réponses possibles*)

L'observation du substrat se fait à l'exutoire. On observera le lit dans toute son épaisseur, des substrats minéraux (sables, graviers) sont souvent recouverts de litière ou de bois mort.

Rocher/blocs concerne les éléments minéraux de > 20 cm de diamètre / pierres : 6-20 cm / graviers : 0.2-6 cm / sables : 0.1-2mm, (gratte dans la main) / matériel fin : <0.1mm (lisse, savonneux dans la main, souvent gris à beige) / « tuf » calcaire : dépôts carbonatés sur les pierres, le bois mort ou les mousses (couche blanc-crème) / vase organique : brune foncée, non-collante, particules visibles.

Animaux (*plusieurs réponses possibles*) -> **Planches de détermination en dernière page (5)**

L'examen des animaux ne devrait pas durer plus de 5 minutes. Procéder à une inspection de quelques pierres, bois morts ou feuilles à proximité de l'exutoire sans oublier de les remettre en place. Inspection du substrat déposé dans un bac blanc (év. assiette en plastique) à l'aide d'une loupe à main. Ajoutez les animaux qui ne figurent pas dans la liste sous remarque.

Remarques

Texte libre pour indiquer des remarques générales sur le substrat ou les animaux observés.

Potentiel de revitalisation

Ces informations facultatives constituent une appréciation personnelle de l'observateur sur l'intérêt de protéger une source remarquable ou sur le potentiel de revitalisation d'une source dégradée par une atteinte identifiée plus haut.

Cochez la case « pas renseignés » si aucune information est introduite.

Remarques

Texte libre pour indiquer des remarques générales sur le potentiel de revitalisation.

Plante menacée présente -> Dorine à feuilles opposées (*Chrysosplenium oppositifolium*), ...

Animal menacé -> escargot de source (*Bythiospeum sp.*), ...

AQ/ps_20170403

Références :

¹Felder S., Braupbacher L., Maurer V. (2016). Kartierung der Quell-Lebensräume; Berner Methode – Anleitung. AWA, Gewässer- und Bodenschutzlabor GBL, Schermenweg 11, 3014 Bern. 5 p.

²Lubini-Ferlin V., Stucki P., Vicentini H., Küry D. (2014, update 2016). Evaluation des milieux fontinaux de Suisse. Projet de procédure basée sur la structure et la faune des sources. Rapport sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement OFEV : 40 p (téléchargeable sous www.cscf.ch).

Zollhöfer J. M. (1997). Quellen die unbekanntes Biotop: erfassen, bewerten, schützen. Bristol-Stiftung Ruth und Herbert Uhl-Forschungsstelle für Natur- und Umweltschutz. Teufen. 150 p.