



Editorial

Sources, informations et acteurs

Lors d'un séminaire organisé en 2021 par le service-conseil milieux fontinaux, la situation de ces habitats en forêt a pu être présentée et les mesures pour la conservation et la restauration de ces biotopes ont pu être discutées. Il était réjouissant de constater que de nombreux acteurs responsables de la gestion des forêts étaient présents.

Dans le cadre de son mandat quinquennal, le service-conseil souhaite sensibiliser les différents professionnels confrontés à l'importance de l'habitat sources. Par ailleurs, le service-conseil souhaite transmettre les expériences de projets concrets à toute personne intéressée en Suisse.

Après s'être focalisé sur le recensement et la cartographie des sources durant les deux premières années, le service-conseil se penche à présent de plus en plus sur les mesures de protection et de valorisation des milieux fontinaux.

Afin de diffuser rapidement les informations, une série de notices pratiques a commencé à être produite et un guide pratique a été édité par l'OFEV (voir p. 4). Étant convaincu que les contacts personnels sont aussi très importants pour la communication, le service-conseil organise chaque année un atelier pour tous les acteurs (www.sources-naturelles.ch)

Daniel Kury, Emmanuel Contesse

Sommaire

Sources en forêt canton Vaud	2
Mesures pour protéger et améliorer	2
Canton du Tessin et ses milieux fontinaux	3
Protection des sources en forêt de la Bavière	3
Guide pratique pour les professionnels	4
Bonne pratique, meilleure pratique	4



Source tuffière dans un forêt près de Belp, Berne.

Préserver des milieux fontinaux en forêt

Dans les régions plaine, c'est souvent en forêt que se trouvent encore les milieux fontinaux les plus imposants et les plus riches en espèces. Il s'agit de préserver ces milieux autant que possible et de les protéger des atteintes. Les propriétaires et exploitants des forêts sont des acteurs importants pour cela. Même s'ils n'ont qu'une connaissance partielle de la valeur de ces habitats, ils peuvent jouer un rôle clef pour leur conservation.

Alors que dans les milieux ouverts de plaine il n'existe plus beaucoup de sources intactes, les forêts abritent encore un nombre relativement important de milieux fontinaux, parfois imposants. A proximité des localités, de nombreuses sources forestières sont toutefois utilisées pour l'alimentation en eau potable.

Généralement, l'exploitation forestière aux environs des sources est extensive du fait que ces secteurs ne se prêtent pas à une production intensive de bois.

Dans certaines régions, les captages pour l'alimentation en eau sont abandonnés et il est possible de créer de nouveaux habitats fontinaux. Il est donc important de connaître la localisation de ces sources forestières

et de prendre des mesures pour les protéger. Ces dernières peuvent être prise en compte dans la planification, en soustrayant de l'exploitation forestière des zones de protection surfaces suffisamment grandes autour des sources et des boisés humides recensés. Là où la forêt est exploitée intensivement, les milieux fontinaux doivent être préservés. Les activités de loisir susceptibles d'interférer avec la protection des milieux fontinaux doivent être planifiées là où elles ne génèrent pas d'atteintes. Dans les régions de montagne, il est également important de veiller à ces milieux, par exemple lors de drainage de forêts de protection et/ou de la gestion des populations de gibier (p. ex. souilles de sangliers ou de cerfs).

Cataloguer des source forestière dans le canton de Vaud

Sur le canton de Vaud, différentes stratégies se mettent en place pour la protection des sources. La DGE*-Biodiv et la DGE-protection des eaux réalisent actuellement un inventaire systématique sur le terrain. Selon un cadastre des années 1960, environ 1'600 sources seraient non captées. Les relevés s'y sont donc concentrés et 565 d'entre elles ont déjà été évaluées.

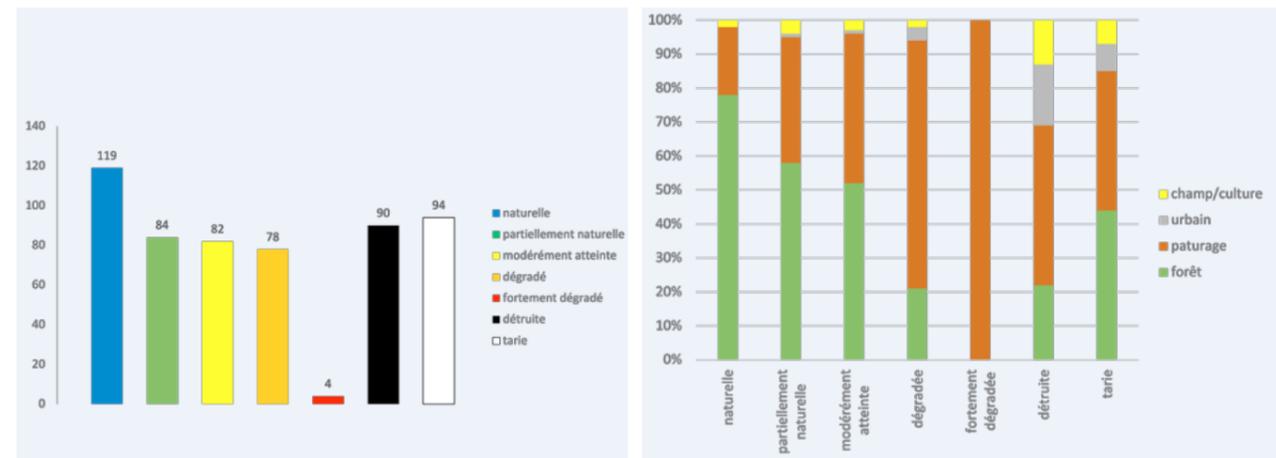


Fig. 1: Évaluation des 565 sources examinées dans le canton de Vaud. Fig. 2: Pourcentage de forme d'occupation des sols dans les classes d'état.

La figure 1 montre l'état de ces 565 sources et le bilan est mitigé. 285 se trouvent toujours dans un état proche de celui naturel alors que 172 ont été dégradées. Le rôle de la forêt est sans équivoque puisqu'une grande proportion des sources naturelles s'y trouvent, comme illustré dans la figure 2. La section Biodiversité en forêt du canton met en place plusieurs stratégies d'une part pour sensibiliser les différents acteurs sur cette thématique mais également pour réaliser des projets concrets sur le terrain. Les projets subventionnés se font sur base volontaire du propriétaire, leur sensibilisation est donc primordiale. Les gardes forestiers et les inspecteurs des forêts jouent ici un rôle central puisqu'ils sont en contact direct avec les propriétaires. Différentes présentations ont donc été organisées afin de les sensibiliser à cette thématique. De plus, la section met à disposition de chaque garde un montant pour du conseil sur ces projets de biodiversité. Un spécialiste des sources a été intégré dans le panel des biologistes d'accompagnement, le recours à ses services est demandé de façon systématique lorsqu'un projet touche une source. Les biologistes plus généralistes ont également été sensibilisés à cette thématique. Cette prestation d'accompagnement, unique au canton de Vaud, permet un échange apprécié entre biologistes et forestiers et a permis

d'accélérer bon nombre de projets. D'autre part, la prestation îlot de senescence, sorte de mini-réserve où toute intervention forestière est proscrite, a été adaptée pour pouvoir être utilisée pour la protection des sources. De cette façon, les dommages au sol et l'ouverture de la canopée, deux atteintes fréquentes aux sources en forêt, sont ainsi évitées. La création de l'îlot permet également de protéger les milieux adjacents de la source, souvent de grande valeur écologique. Grâce au travail des agents de terrain et aux différents outils mis en place, plusieurs projets ont déjà pu voir le jour.

Anne Golay

Mesures pour protéger et améliorer (exemple nord de la Bavière)

- Reconversion des pessières pour réduire l'acidification de l'eau des sources.
- Dans la mesure du possible, ne pas exploiter les forêts autour des sources et des ruisseaux de source pour laisser la dynamique naturelle se développer.
- Éviter le compactage des sols par les engins forestiers dans un rayon de 100 mètres minimum autour des zones de source.
- Ne pas disposer de places de nourrissage pour le gibier près des sources (dommages de piétinement, souilles).
- Remettre les ruisseaux de source enterrés à ciel ouvert et supprimer les discontinuités hydrauliques artificielles (chutes) en remplaçant les tuyaux par des passages à gué ou des buses avec un lit de ruisseau au contact du terrain naturel.
- Libérer les sources de toute artificialisation dont les captages d'eau potable hors d'usage font partie.

*DGE: direction générale de l'environnement



Fig. 3: Source forestière au sein d'un îlot de senescence sur la commune de St-Livres.

Le canton du Tessin et ses milieux fontinaux

Le Tessin est caractérisé par un territoire riche en sources. Le fait que l'eau potable actuellement utilisée par la population tessinoise est constituée premièrement d'eau de source (47%), alors que celle provenant de la nappe souterraine est environ de 45% et celle des lacs et rivières ne dépasse pas le 10%, permet d'avoir une idée à la fois de la richesse et de la pression qui a été exercée sur ces milieux (données: Département du territoire du Canton du Tessin). Parmi les sources les plus connues et spectaculaires au Tessin on compte par exemple celle de la rivière Brenno dans la région du Lucmanier. Cependant, grâce à l'amplitude altitudinale, aux différents types d'habitats et aux caractéristiques géologiques variées de ses aquifères, les sources tessinoises sont nombreuses et diversifiées: en commençant par le milieu alpin et montagnard dans le nord du Tessin, jusqu'aux plaines et aux collines du sud du Mendrisiotto, en passant par les

résurgences dans les zones alluviales des grandes rivières, par les sources en forêt dans les vallées périphériques, par les marais et sites marécageux distribués dans le territoire, sans oublier les sources karstiques et les tuffières, la diversité des milieux fontinaux à protéger est sans doute élevée. De plus, comme la faune du versant sud des Alpes est relativement différente par rapport aux autres zones biogéographiques de la Suisse, la responsabilité de conservation du Tessin est élevée.

Au niveau cantonal, il n'existe pas encore d'inventaire des milieux fontinaux. Cependant, il existe un cadastre des sources d'eau potable qui couvre l'entier du Canton et qui constituerait une excellente base de données pour prospecter systématiquement le territoire et identifier, dans les prochaines années, les milieux fontinaux à protéger.

Alberto Conelli



Ruisseau de source en zone alluviale (Olivone, en haut), la flore muscinale de tuffières suintantes (entre autres *Philonotis marchica*).

Protection des sources dans les forêts du nord de la Bavière

L'association bavaroise de protection de la nature LBV (Landesbund für Vogelschutz in Bayern) et l'Office de l'environnement de Bavière (LfU) s'engagent depuis 2001 dans un projet de protection des sources à l'échelle de toute la Bavière. Dans ce projet, les sources sont inventoriées et des concepts de renaturation sont élaborés en incluant les ruisseaux attenants. Les conseils fournis aux forestiers et aux représentants des communes jouent également un rôle majeur.

Dans le nord de la Bavière, notamment dans la Rhön, de nombreuses sources ont été référencées ces dernières années. *Bythinella compressa* (le « Rhönquellschnecke »), petit mollusque d'eau douce qui ne mesure que 2 mm, est ici présent et dépend des sources forestières naturelles. La disparition de cette espèce endémique entraînerait son extinction au niveau mondial. C'est pourquoi de nombreuses sources forestières ont été cartographiées dans la région de la Rhön ces dernières années, notamment dans la forêt communale de Bischofsheim. L'objectif de cette cartographie était de mieux connaître la situation et l'état des



Source captée avant la renaturation (en haut), démantèlement de la source captée (ci-dessous).

sources sur le territoire communal, dans le but de pouvoir les intégrer dans la gestion forestière future et de pouvoir proposer des mesures de restauration si nécessaire. Au total, 109 sources ont été recensées dans les forêts communales de Bischofsheim. Un peu plus de la moitié des sources étaient dans un bon état écologique, les comportaient des atteintes plus ou moins fortes. Une fois la cartographie achevée, les coordonnées de toutes les sources ont été saisies dans le SIG des services forestiers. Les sources seront ainsi mieux prises en compte dans l'exploitation forestière future. Des mesures de restauration des sources avec des atteintes ont également été proposées. Ces mesures prévoient l'adaptation de peuplements forestiers la protection de la zone de source ou encore la revitalisation de captages abandonnés. En décembre, un captage d'eau potable abandonné de Bischofsheim a ainsi été démantelé et le ruisseau de source a été mis à ciel ouvert. *Bythinella compressa* y trouve à nouveau des conditions d'habitat idéales.

Eva Schubert (LBV)

Guide pratique pour les professionnels

Le guide pratique «Inventorier – conserver et valoriser les milieux fontinaux» a été publié en 2022 dans la série Connaissance de l'environnement de l'OFEV. Il décrit la procédure à suivre pour protéger, valoriser et promouvoir ces milieux.



Palustrielle confondue

Qu'est-ce qu'un juste milieu fontinal ? Pourquoi faut-il protéger les sources et quelles lois doivent être respectées ? Quelles sont les caractéristiques des milieux fontinaux en milieu ouvert, en forêt, en montagne ou en zone urbaine ? Comment différencier des milieux fontinaux de valeur de ceux qui en ont moins ? La brochure parue au printemps 2022 dans la série «Connaissance de l'environnement» de l'OFEV apporte des réponses claires à ces questions. Cette publication résume les principaux aspects de la protection des sources en tant qu'habitat naturel longtemps oubliés et négligés. L'objectif de la publication est en premi-

er lieu de faire connaître la diversité des sources et de leurs biocénoses ainsi que de sensibiliser aux menaces et possibilités de protection. Le guide pratique de l'OFEV décrit les buts et démarches pour protéger, valoriser et promouvoir les milieux fontinaux. La sensibilisation des acteurs concernés, tels les propriétaires, les exploitants, les administrations, les parcs et les ONG, est essentielle pour atteindre les objectifs. Par ailleurs, des mesures de protection et de valorisation ciblées doivent être entreprises pour améliorer l'état des milieux fontinaux dégradés.

Bonne pratique, meilleure pratique



Avec les notices pratiques «Les milieux fontinaux en forêt» et «Synergie entre la conservation des milieux fontinaux et la promotion des amphibiens», le service-conseil milieux fontinaux a démarré en 2022 une série de publications dans lesquelles sont décrites des conseils et suggestions pour la mise en œuvre de mesures de protection des sources.

L'article publié en collaboration avec l'Office fédéral de l'agriculture «Quell-Lebensräume – unscheinbar und stark gefährdet» (pour le moment uniquement en allemand), présente des solutions permettant de protéger les milieux fontinaux des atteintes. Télécharger : www.sources-naturelles.ch (>Publications)

Que sont les endémiques ?

Les animaux ou les plantes qui ne sont présents que dans une zone géographique limitée sont appelés endémiques. De nombreuses espèces endémiques vivent dans les sources, tels *Baetis nubecularis*, un éphémère dans le Jura, ou encore *Drusus nigrescens*, un trichoptère dans les Alpes.

En détail...



Küry D., V. Lubini & P. Stucki 2022: Inventorier, conserver et valoriser les milieux fontinaux. Guide pratique. Connaissance de l'environnement. Office fédéral de l'environnement, Berne.

Impressum

Les « Courriers des Sources » informent sur les activités du service-conseil pour les milieux fontinaux, qui soutient les cantons, les parcs et les ONG.

Centre de conseil sur les habitats sources
c/o Natura SA, Le Saucy 17
2722 Les Reussilles Tél. : 032 487 55 14
E-Mail : info@milieux-fontinaux.ch
Site web : www.sources-naturelles.ch

Équipe de projet

Daniel Küry, tél. 061 686 96 96
Emmanuel Contesse, tél. 032 487 55 14
Pascal Stucki, tél. 032 753 01 23
Christian Imesch, tél. 031 310 83 86
Alberto Conelli, tél. 091 829 16 81

Sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), division Biodiversité et paysage, section Infrastructure écologique.