



## SALON DES ALPAGES

# De l'eau potable à disposition même dans une petite cabane de montagne

Sarah Deillon

Le Salon des alpages se prépare à accueillir ses visiteurs. Plusieurs démonstrations seront proposées sur le thème des nouvelles technologies. Le bureau d'ingénieurs RWB présentera ses filtres à eau naturels conçus pour les petites structures.

Le traitement de l'eau est l'une des activités spécifiques de RWB Groupe SA. Le bureau d'ingénieurs a développé il y a une vingtaine d'années un concept de filtre lent, naturel, qui ne nécessite pas d'énergie. Mais lors du Salon des alpages, les experts viendront avec une nouveauté: un filtre de petite taille adapté même pour une cabane de montagne. «Les bergers qui doivent accompagner les troupeaux n'ont pas toujours de chalet à disposition. Il est possible de leur installer des cabanes mobiles mais ces dernières ne sont pas reliées à un réseau d'eau. Nous avons souhaité développer des filtres compatibles pour améliorer le confort des usagers», explique Damien Pasche, ingénieur et codirecteur de RWB Valais SA, une des 14 sociétés régionales du groupe.

## Processus naturel

La particularité des filtres du groupe RWB, c'est leur fonctionnement naturel. Dans la nature, l'eau pénètre dans



Damien Pasche

le terrain puis est filtrée grâce aux éléments qu'elle traverse dans le sous-sol. Elle arrive ainsi épurée de tous contaminants dans les sources ou les captages. C'est ce principe de filtration lente et naturelle qu'ils ont voulu reproduire avec les filtres KLS (Kies und Langsamsandfilter).



Les microfiltres KLS sont conçus pour tenir dans une cabane de berger. Un premier test a été effectué dans cette cabane en 2022.

## Les nouvelles technologies à l'honneur dans les alpages

Les préparatifs de la douzième édition du Salon des alpages battent leur plein. Les visiteurs sont attendus du 11 au 13 octobre à la Maison des Congrès, Claude Nicollier aux Diablerets (VD), avec pour thème les nouvelles technologies. Une cinquantaine d'exposants seront présents et plusieurs d'entre eux proposeront des démonstrations le samedi et le dimanche. Ces dernières viendront d'ailleurs remplacer la traditionnelle conférence-débat du

samedi. «Pour ce thème, nous avons estimé qu'il était plus judicieux de partir sur du visuel», souligne Murielle Tinguely qui a repris la présidence après le départ de Jean-François Dupertuis. Vendredi soir, un concert ouvrira les festivités puis, sur le week-end, une exposition de bétail, de la technique agricole et sylvicole, de l'artisanat, des produits du terroir et des films seront au programme. Quant à l'hôte d'honneur, ce sera la vallée d'Abondance (France) cette année.

DR



Le deuxième prototype du micro-KLS, monté sur une palette, était en phase de test cet été à Puidoux.

DR

Le module comprend deux colonnes de gravier (pour retenir les particules grossières) et deux colonnes de sable (pour retenir les bactéries et les particules fines). «Les bactéries et autres micro-organismes se collent sur les grains de sable et ne vont pas plus loin. Le deuxième filtre lent contient également de la bauxite naturelle qui contient des charges électrostatiques favorables à l'élimination des bactéries», précise Damien Pasche. Le tout est contenu dans un cylindre en polyéthylène, généralement enterré pour les projets de grande envergure.

## Peu d'entretien

Le principal intérêt de la technologie, selon l'ingénieur, c'est son côté durable et très peu exigeant si on la compare à d'autres systèmes comme la désinfection par rayonnement

UV (irradiation de l'eau et destruction des bactéries) ou l'ultrafiltration (filtration des bactéries grâce à des membranes aux pores très petites). Les filtres KLS ne demandent en effet pas d'électricité, ni l'usage de produits chimiques, et ne nécessitent pas le remplacement de pièces usées. Pour les entretenir, il faut ouvrir la vanne tous les trois mois environ pour laver les filtres à gravier et racler la couche superficielle de sable d'environ 5 cm une fois par an. Leur durée de vie est d'au moins cinquante ans (durée de vie du polyéthylène) s'ils sont entreposés dans des conditions correctes. «Un autre avantage, c'est le fait de régler avec un seul filtre les problèmes de turbidité et de bactériologie. Nos filtres fonctionnent aussi parfaitement lorsque la turbidité est très importante. Et si c'est un pro-

blème connu d'une région, nous rajoutons directement un compartiment supplémentaire au filtre pour assurer le coup», souligne Damien Pasche.

## Microstructure

Les filtres de base pouvaient filtrer de 1000 à 5000 litres d'eau par jour et les nouveaux modèles pourront descendre à 50 litres. «La consommation moyenne est de 160 litres par habitant et par jour en Suisse. Mais dans un alpage, le besoin en eau potable se situe plutôt entre 50 et 100 litres», relève Damien Pasche. À l'origine de ce projet de miniaturisation? Un challenge lancé par le pôle d'innovation BlueArk Entremont qui demandait que l'on fournisse en eau une cabane de berger! Les ingénieurs du groupe RWB se sont penchés sur la question et ont conçu un dispositif suffisamment pe-

tit pour venir s'implanter dans un local existant. «Malgré la petite taille, qu'il pleuve ou non, nous arrivons à une eau toujours limpide et exempte de bactéries.»

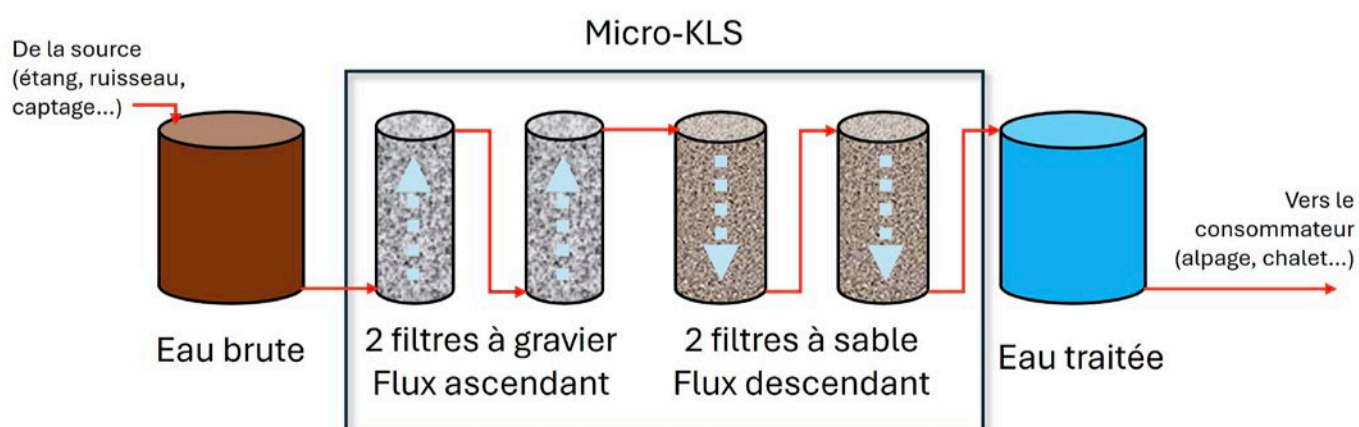
Un premier filtre en inox, développé avec le soutien financier de BlueArk, a été testé en 2022 dans un alpage, directement intégré dans une cabane de berger transportable par hélicoptère. Il fonctionnait bien mais était extrêmement coûteux et trop lourd. Ils ont ensuite trouvé un partenariat avec Serex construction plastique SA, à Puidoux (VD), et élaboré un nouveau modèle, en polypropylène. Il est beaucoup plus léger, monté sur une palette et se transporte ainsi facilement. Comme il tient sur une demi-palette, il est possible d'y accoler un deuxième filtre si l'utilisateur a besoin d'un chalet à l'autre. Ils aimeraient proposer une remorque tout en un avec filtre, pompage, panneaux solaires, jeu de batterie, etc.

## Prix encore élevé

Selon son emplacement, le filtre sera alimenté par gravité ou par pompage. Le procédé pourrait donc nécessiter un peu d'énergie pour l'approvisionnement mais pas pour le traitement de l'eau; le fonction-

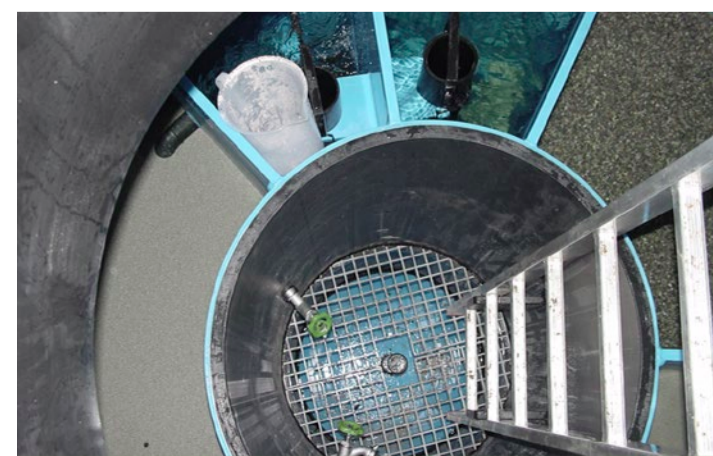
nement reste le même que pour les filtres de grande taille. Le directeur de RWB Valais indique un des défis du KLS. «Avec une eau à traiter très froide, en haute altitude et pour un usage saisonnier, la communauté bactérienne bénéfique qui s'installe progressivement dans le filtre et concurrence les bactéries pathogènes n'arrivera pas à se fixer aussi efficacement que dans des conditions plus clémentes. Sans le travail des bactéries, le filtre ne fonctionnerait plus que mécaniquement mais ce ne serait pas vraiment un problème toutefois car on pourrait alors le surdimensionner et ajouter un étage.»

Pour l'instant, le prix reste élevé pour un particulier mais les ingénieurs travaillent pour réduire au maximum le coût. La première version en plastique coûtait 11 000 fr. et ils souhaitent arriver à 7000 fr. par unité. Damien Pasche tient toutefois à préciser que si l'on calcule le prix sur cinquante ans et que l'on tient compte qu'il n'y a pas beaucoup de frais à faire en cours de route, cela n'est pas si élevé. «De plus, si ce filtre est installé dans le cadre d'un projet global de réfection de l'alimentation en eau de la cabane ou de l'alpage, un soutien des améliorations foncières ou structurelles, selon le canton, peut être envisageable.»



Le principe de fonctionnement de la structure: avec les deux filtres grossiers à flux ascendant (gravier) et les deux filtres fins à flux descendant (sable).

GROUPE RWB SA



Vue intérieure d'un filtre KLS de grande taille, avec les différents bassins de filtration.

DR