



# Gestion durable du refuge

## Gestion de l'eau



### En bref

#### **Stratégie de prise de conscience:**

Version animation en direct : Prise de conscience progressive avec questions/réponses en lien direct avec les usagers et leurs connaissances : D'où provient l'eau dont nous disposons en refuge ? De quoi dépend le volume d'eau reçu ? À quoi sert cette eau ? Que faire des eaux usées ? (10 min)

En refuge, l'eau consommée est celle provenant directement des bassins versants, sous forme de goutte pure (eau de fonte des glaciers, cf schéma ci-dessous pour une compréhension globale d'une partie du cycle de l'eau). Pour cette raison, la quantité d'eau dont dispose le refuge n'est pas toujours la même : elle évolue avec les saisons, l'état du glacier etc. Il est important de mesurer la qualité de l'eau captée mais aussi celle de l'eau rejetée par le refuge. En effet, les activités du refuge génèrent des eaux usées, qu'il faut pouvoir traiter ou stocker. On ne peut relâcher de telles eaux dans la nature sans vérifier sa qualité à son arrivée dans les cours d'eau en aval.

L'eau utilisée en refuge a deux usages principaux : l'eau de consommation (cuisine, eau potable) et celle utilisée pour les sanitaires et l'hygiène corporelle.



**Si l'on a plus de temps**

**Messages à faire passer :**

**Message 1 :** l'accès à l'eau en montagne n'est pas le même qu'en vallée

**Stratégie de prise de conscience:**  
Version animation en direct : Prise de conscience progressive avec questions/réponses en lien direct avec les usagers et leurs connaissances : D'où provient l'eau dont nous disposons en refuge ? Que faut-il faire avant de pouvoir utiliser l'eau reçue par le refuge ? De quoi dépend le volume d'eau reçu ? Selon vous, l'accès à l'eau est-il garanti pour tous en vallée ? (10 min)

- L'eau est une ressource inégalement accessible. On le voit en montagne, où les ressources en eau sont très limitées. L'eau est captée directement dans la montagne sous forme de gouttes pures: ce sont les bassins versants qui alimentent ruisseaux, rivières et fleuves que nous connaissons en vallée. L'alimentation de ces bassins s'effectue principalement grâce à la fonte des neiges (très peu de ruissellement). Mais **l'évolution du climat montre aujourd'hui le recul des glaciers et les**

**estimations projetées accroissent les difficultés d'accès à l'eau.** En conséquence, il apparaît nécessaire aujourd'hui de restreindre l'utilisation de l'eau (notamment dans les toilettes) afin de la préserver pour d'autres usages.

- Contrôles réguliers sur la qualité de l'eau pour vérifier la minéralité (norme de potabilité) et les infections potentielles.
- Protection de la zone de captage et en amont (zone de captage fermée) pour éviter la pollution par les animaux ou les randonneurs.
- Influence de la saisonnalité (plus d'eau en début d'été) mais aussi du climat ou de la topographie (activité bactérienne nécessaire à l'épuration des eaux usées moins présente en hiver car températures plus hostiles)
- (Situation dans le monde: ¼ de la population mondiale vit dans un pays en situation de stress hydrique (moins de 3 L d'eau par personne et par jour, alors que selon l'OMS la quantité adéquate d'eau potable par jour représente au minimum 20 L par personne). Près de la moitié de la population mondiale est privée de services d'assainissement...)
- ex Glacier Blanc et Écrins : début de saison = eau de fonte récupérée, utilisée et stockée, puis eau de captage. Difficultés en fin de saison car plus de neige et débit moins fort dans les ruisseaux.
- Captages dans les règles de l'art difficiles en général (débit très variable en montagne car pluies fortes ou au contraire période de sécheresse).

**Message 2** : L'eau dont dispose le refuge a deux usages principaux

**Stratégie de prise de conscience:**

Version animation en direct : Prise de conscience progressive avec questions/réponses en lien direct avec les usagers et leurs connaissances : Pourquoi a-t-on besoin d'eau ? Quelle est la consommation d'eau en moyenne par personne et par jour au refuge ? Comment peut-on limiter la consommation d'eau en refuge ? (10 min)

- “ L'eau captée est destinée principalement à deux utilisations : l'eau de consommation pour la boisson et la cuisine, et celle utilisée pour les sanitaires et l'hygiène corporelle. Dans le deuxième cas, l'eau n'a pas besoin d'être potable. La mise en place de deux circuits d'eau, où seule l'eau de boisson et de cuisine est traitée, est la plus adaptée économiquement et énergétiquement ” (Extrait du « *Guide de Gestion de l'environnement et des refuges gardés dans les Pyrénées* » rédigé par l'ARPE, l'ADEME et la Région Midi-Pyrénées, sur le site internet <http://www.midi-pyrenees.ademe.fr/sites/default/files/files/Mediatheque/Publications/guide-gestion-environnementale-refuges-gardes.pdf>)
- Consommation d'eau moyenne par personne et par jour en France : 148 litres (<https://www.futura-sciences.com/planete/questions-reponses/eau-consommation-eau-habitant-france-908/>) , dont 60% pour les baignoires, douches et WC. Seulement 7% pour l'alimentation (consommation directe d'eau potable ou préparation de la nourriture).

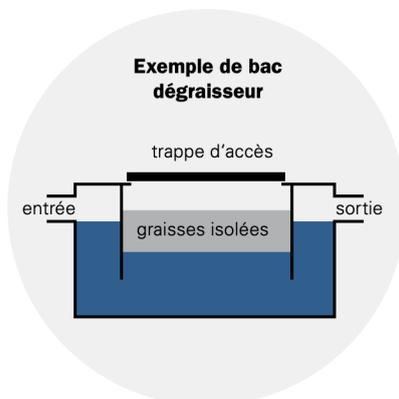
- Combien on consomme lorsqu'on est au refuge ? Pour quels usages principalement ? (comparaison avec lorsqu'on est en vallée).
- qualité de l'eau : lorsqu'elle est potable, l'eau captée à proximité du refuge est en général peu minéralisée. Souvent, l'eau est issue de la fonte de la neige ou d'un glacier et son parcours, très court jusqu'au captage, ne lui permet pas ou peu de se minéraliser. Cette carence peut conduire à des problèmes de santé notamment pour le gardien, principal consommateur.
- Comment peut-on limiter la consommation d'eau en refuge ? → toilettes sèches, robinets avec bouton poussoir, ...

### Message 3 : Traitement des eaux usées

#### Stratégie de prise de conscience:

Version animation en direct : Prise de conscience progressive avec questions/réponses en lien direct avec les usagers et leurs connaissances : Que faire des eaux usées ? Peut-on les relâcher dans la nature sans aucun traitement ? (10 min)

- Les eaux provenant de la cuisine sont chargées en huile/graisse. Il importe de séparer ces éléments de l'eau car ils sont souvent source d'odeurs en cas de rejet dans le milieu naturel. De plus, les huiles se figent très rapidement avec une température basse et peuvent obstruer des tuyaux d'évacuation et le système de traitement qui suit.



- 
- Les refuges se trouvent en tête des bassins versants qui alimentent cours d'eau et stations d'eau potable. Il faut donc veiller à ce que les rejets des bâtis positionnés en haute montagne ne menacent pas la qualité des eaux souterraines et superficielles captées plus bas. C'est pourquoi l'évacuation des eaux usées par infiltration (risque de contaminer des nappes d'eau souterraines) et par ruissellement (risque de pollution des écosystèmes et de désagréments olfactifs) sont en général prohibés.

**Biblio et ressources :**

<http://www.pierreeterre.org/wp-content/uploads/2018/12/Guide-de-lassainissement-écologique-en-montagne.pdf>

<https://fr.calameo.com/read/006217687242f793f3683?page=1&view=book>