



Evaluation des qualités écologiques des cabanes de la section des Diablerets du CAS

1. But de l'étude

La présente étude a été effectuée durant l'été 2008 par les membres de la Commission de l'environnement de la section des Diablerets. Cette étude répondait aux objectifs suivants:

- Disposer d'une vision synthétique des qualités environnementales de nos cabanes.
- Identifier les points faibles et proposer des améliorations.
- Voir dans quelle mesure certaines de nos cabanes pourraient répondre à l'écolabel européen.
- Sensibiliser les gardiens à la nécessité d'une saine gestion écologique de leur cabane.
- Proposer des améliorations lorsque des problèmes étaient identifiés.

2. Mode de travail

Dans un premier temps, un questionnaire très détaillé a été élaboré, il a été envoyé aux gardiens de nos cabanes, puis un membre de notre commission s'est rendu sur place afin de discuter avec le gardien et de remplir avec lui les différentes rubriques.

Ce mode de faire, nous assurait d'une part que les questions posées avaient été bien comprises, d'autre part il nous permettait d'avoir une discussion avec le gardien et d'identifier, avec lui, de problèmes qui ne figuraient pas forcément dans le questionnaire.

L'analyse a porté sur 7 cabanes de différentes tailles, situées entre 1956 m d'altitude (Barraud) et 3170 m d'altitude (Trient). Deux de ces cabanes (Barraud et Les Petoudes) appartiennent à la section, mais ne font pas partie des cabanes officielles du CAS. Nous avons également étudié les deux chalets du "Groupe des skieurs" (Lacombe et Borbountze), mais leurs conditions d'utilisation et de fonctionnement, de même que leur altitude, sont très différentes de celles des cabanes.

La figure 1 permet de comparer la taille de ces cabanes, on distingue 3 grandes cabanes de plus de 80 couchettes, 3 cabanes moyennes de 30 à 40 couchettes et une petite cabane d'à peine 12 couchettes. Les cabanes de Trient et de Mountet sont gardiennées en été et en hiver, les cabanes d'Orny, de Rambert et de l'A Neuve ne

sont gardiennées que durant l'été. Enfin, la cabane Barraud et celle des Petoudes ne sont pas gardiennées.

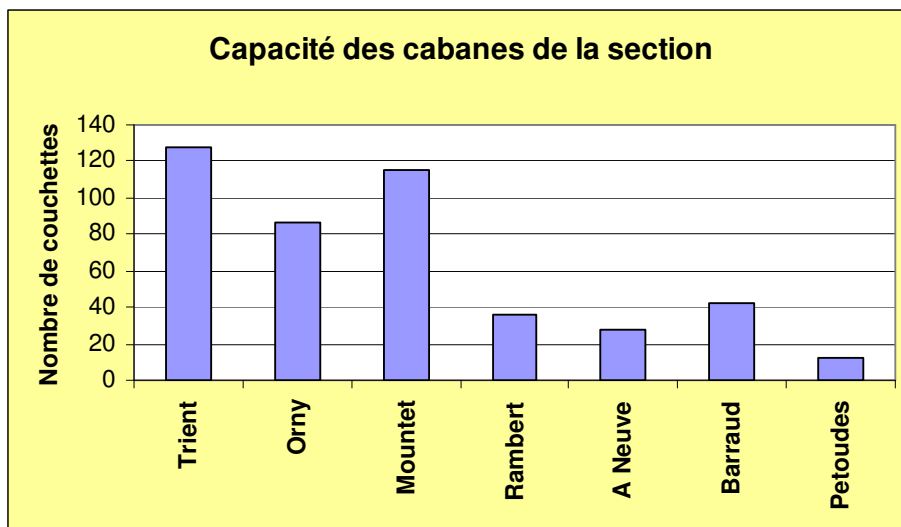


Figure 1: Capacité des différentes cabanes de la section.

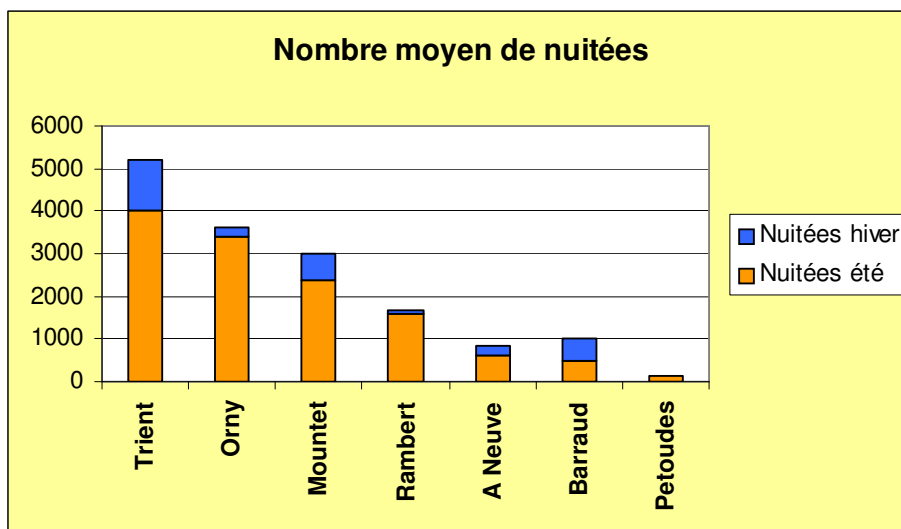


Figure 2: Nombre moyen de nuitées en été et en hiver.

3. Niveau de confort des cabanes

Isolation thermique: A l'exception de Trient qui a été rénové en 2006, le niveau d'isolation des autres cabanes est faible, avec pour conséquence des problèmes de condensation.

- à Orny il y a des moisissures dans plusieurs dortoirs et des infiltrations d'eau dans le local du gardien,
- à Rambert il y a également de la condensation, en dehors des périodes de gardiennage,

- à l'A Neuve on observe des moisissures dans la cuisine.

Ventilation: A l'exception du réfectoire de Trient qui est équipé d'une ventilation mécanique, tous les autres locaux de nos cabanes ne bénéficient que d'une ventilation naturelle, pas toujours suffisante.

4. Besoins en eau

Avec le réchauffement climatique, l'approvisionnement en eau des cabanes de Trient, de Rambert et des Petoudes devient problématique en fin de saison et cela bien que les grandes cabanes disposent d'un stock d'eau important.

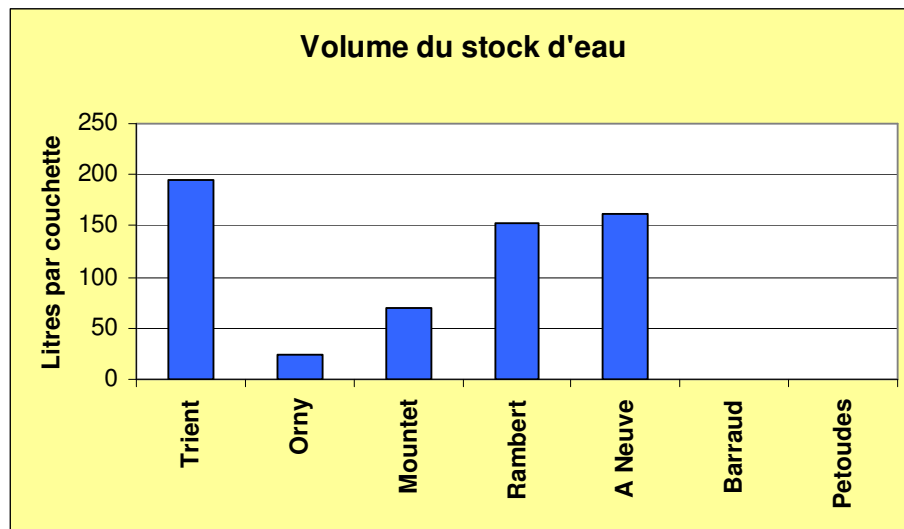


Figure 3: Volume spécifique des stocks d'eau des cabanes.

La cabane d'Orny n'a pas ce problème, car elle est alimentée à partir du petit lac situé en contrebas. Par contre cette opération demande beaucoup d'électricité et la qualité de l'eau ainsi pompée n'est pas garantie.

En hiver, l'eau est obtenue par fonte de la neige, la cabane de Trient dispose d'un fondoir solaire, mais celui-ci ne donne pas satisfaction:

- d'une part, l'échangeur de chaleur se limitant au fond de la cuve, seule la partie inférieure de la neige fond correctement,
- d'autre part, la cuve est fixée trop haut si bien que dès que la couche de neige diminue, une échelle devient nécessaire pour remplir la cuve.

Ces deux défauts doivent être corrigés.

5. Besoins en chaleur

A l'exception de Trient qui dispose de capteurs solaires, les besoins en chaleur des autres cabanes sont assurés à partir de bois. A Orny, durant la période de gardiennage, la cuisson des aliments se fait au gaz.

La figure 4 permet de comparer les besoins en chaleur des différentes cabanes.

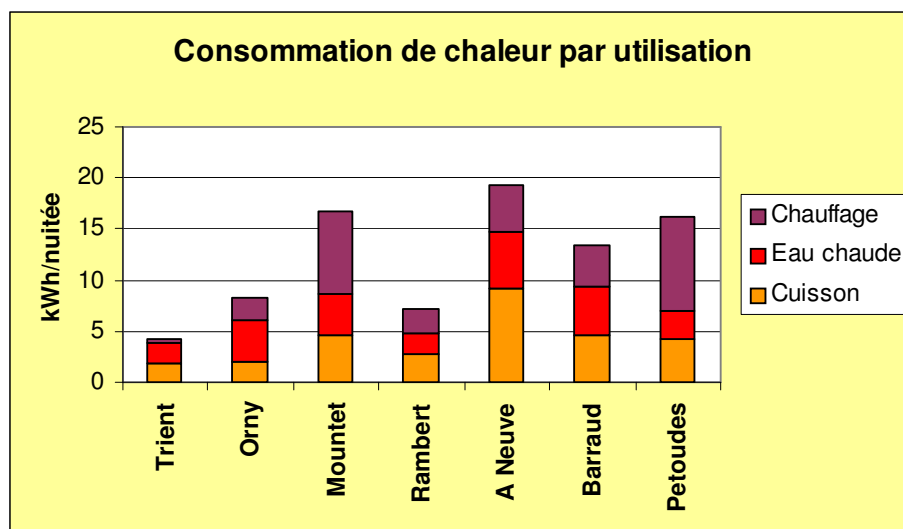


Figure 4: Consommation spécifique de chaleur par type d'utilisation et par cabane.

Comme on pouvait s'y attendre, les besoins en énergie des petites cabanes sont plus importants, par contre nous n'avons pas d'explication aux besoins élevés de la cabane de Mountet.

6. Consommation électrique

La consommation électrique de ces cabanes est due à l'éclairage, au téléphone, au pompage de l'eau (à Trient et à Orny), à de petits appareils ménagers dans les grandes cabanes, enfin à la machine à laver du gardien à Orny.

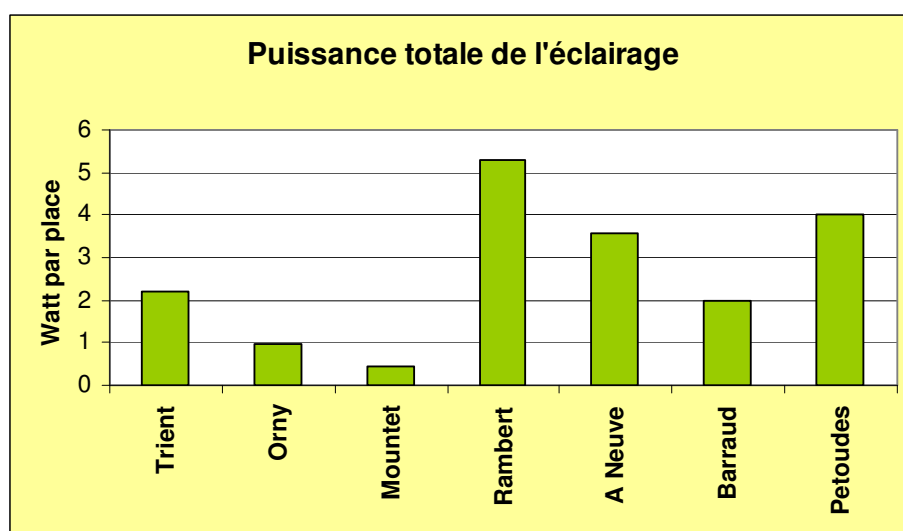


Figure 5: Puissance spécifique de l'éclairage.

La puissance spécifique de l'éclairage comprend l'ensemble des sources lumineuses qui ne sont pas forcément toutes allumées simultanément. Elle est plus importante dans les petites cabanes.

Toutes nos cabanes sont équipées de cellules photovoltaïques, celles-ci couvrent les besoins en éclairage mais pas les consommations beaucoup plus élevées des autres appareils. A Trient, une part importante de la consommation résulte de la pompe de mise en pression du réseau d'eau, de l'avis même du gardien cette pression (4 bars) est trop élevée, une erreur à corriger.

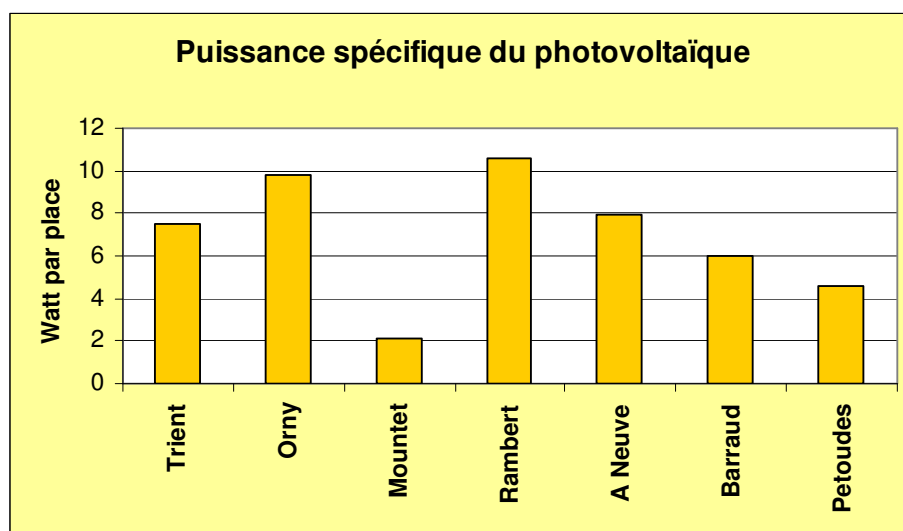


Figure 6: Puissance spécifique des différentes installations photovoltaïques.

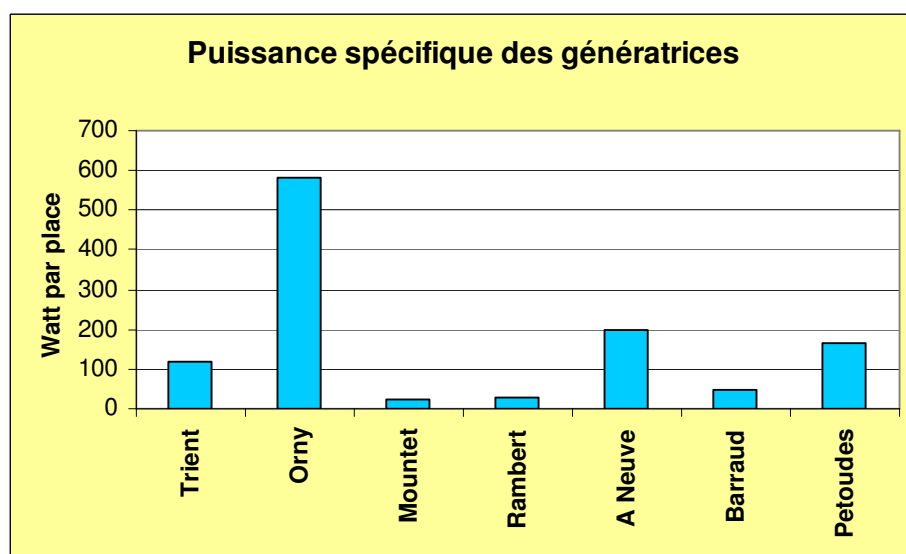


Figure 7: Puissance spécifique des génératrices.

Le complément d'énergie électrique est apporté par des génératrices à benzine ou à mazout, d'une puissance spécifique très variable selon les cabanes. Avec une puissance de 50 kW, la génératrice d'Orny est largement surdimensionnée et par suite peu performante, il s'agissait d'une occasion qui, à l'usage, ne s'avère pas un bon choix.

Il est dès lors intéressant de comparer les consommations électriques spécifiques pour l'ensemble des besoins de ces cabanes.

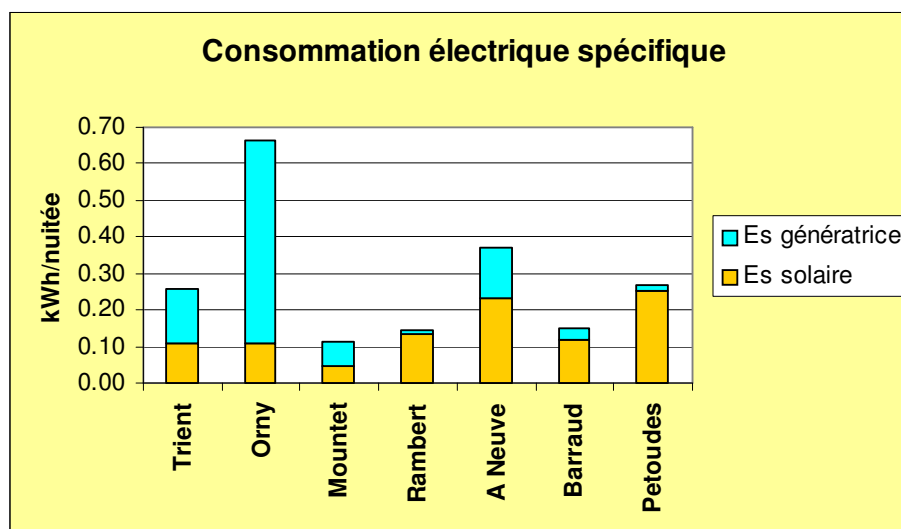


Figure 8: Consommation spécifique des différentes cabanes.

On note des différences très importantes, le niveau d'équipement des cabanes ayant une influence directe sur les besoins en électricité. Ainsi la fraction solaire passe de 16% pour la cabane d'Orny à 94% pour les Petoudes où l'utilisation de la génératrice se limite aux travaux d'entretien.

7. WC et eaux usées

Au niveau des WC, les installations existantes donnent satisfaction à Trient et à Mountet, elles peuvent être qualifiées de suffisantes dans les autres cabanes, à l'exception de Rambert où tout est rejeté dans la nature.

Pour les eaux usées, aucune cabane ne dispose d'installation particulière (décantation et séparation des huiles), de plus, à l'exception d'Orny et des Petoudes où l'on utilise des produits de nettoyages "bio", l'eau de Javel est utilisée largement dans les autres cabanes.

8. Ravitaillement des cabanes

Dans les grandes cabanes, les vivres sont montés par hélicoptère, une fois par semaine durant la haute saison. Les petites cabanes (Rambert et Petoudes) n'offrent pas de pension.

Les gardiens font également un effort pour offrir des spécialités locales.

9. Transports

Pour les cabanes qui offrent des repas, le nombre de vols d'hélicoptères varie de 6 à 40 par saison, engendrant un coût de 2'000.- à 15'000.- CHF par an. Coût qui est largement pris en charge par les gardiens.

Si l'on calcule les coûts spécifiques, en tenant compte du nombre de nuitées, on arrive à des chiffres très voisins pour l'ensemble des cabanes.

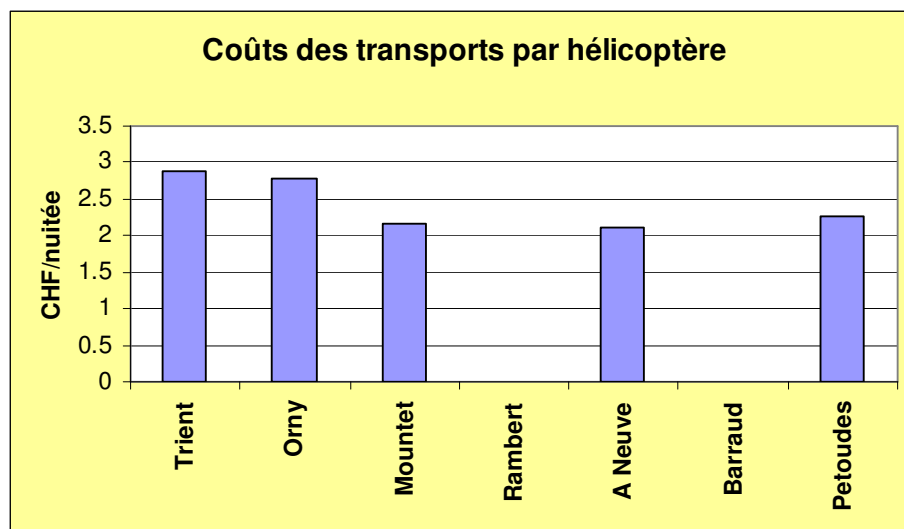


Figure 9: Coûts spécifiques des transports pour les différentes cabanes.

10. Déchets

Dans les grandes cabanes, des efforts ont été faits pour le tri sélectif des déchets (alu, PET, verre, papier). Les déchets des hôtes sont acceptés pour autant qu'ils passent la nuit. Lors des ravitaillements, l'hélicoptère reprend les déchets en plaine.

11. Information aux touristes

Les grandes cabanes proposent des panneaux d'information relatifs à la protection de la nature et à la gestion de la cabane.

Le balisage d'accès aux cabanes est généralement suffisant, à l'exception de la partie centrale du tronçon situé entre Orny et Trient.

12. Ecolabel européen

La table suivante permet de situer nos cabanes par rapport à ce standard.

Exigences pour le "Label écologique européen"

	Trient	Orny	Mountet	Rambert	A Neuve	Barraud	Lacombe	Borbouintze	Petoudes
Electricité									
Au moins 22% de l'électricité renouvelable									
Au moins 60% de lampes à basse consommation									
Système d'extinction automatique de l'éclairage									
Energie									
Isolation suffisante des fenêtres (U<1.3 W/m2 K)									
Pas d'utilisation d'huiles lourdes ou de charbon									
Bon état de maintenance des équipements techniques									
Collecte régulière des données sur les consommations									
Eau									
Source d'eau ayant un faible impact sur l'environnement									
Débit des douches < 12 litres/min									
Traitement des eaux usées									
Utilisation de détergents biodégradables									
Information & comportement									
Programme environnemental précis									
Interdiction de fumer dans les lieux communs									
Information des hôtes sur les mesures environnementales									
Information sur les transports publics									
Déchets									
Tri sélectif des déchets									
Transport des déchets vers un site approprié									
Pas de produits jetables (savon, schampoing, bonnet de douche)									

D'une manière globale, nos cabanes répondent déjà assez bien aux critères fixés par la norme européenne en vue de l'obtention du label.

Les points les plus problématiques sont les suivants:

- a) Sauf pour la nouvelle partie de Trient, les vitrages de nos cabanes ne répondent plus aux exigences actuelles en matière d'isolation thermiques et par suite de confort.
- b) Toutefois, le traitement des eaux usées demeure certainement le point le plus problématique, aucune de nos cabanes ne disposant d'un système satisfaisant. La nouvelle cabane de "Monte-Rosa" sera équipée d'une véritable "mini STEP", mais il s'agit d'un système à la fois coûteux et d'un entretien délicat. Il nous faudra trouver un système plus simple et plus économique, nous devons nous renseigner sur ce qui a été installé à la cabane Kesch, puisque celle-ci a reçu le label européen.
- c) Deux autres mesures, de caractère plus organisationnel, devraient être prises: il s'agit d'une part de définir, pour chaque cabane, un programme environnemental précis (buts à atteindre, étapes, délais), d'autre part d'exiger des gardiens, ou des préposés, une collecte régulière des données sur les consommations (énergie, matières, vols d'hélicoptères, déchets). Pour obtenir la collaboration des gardiens dans cette tâche, il est important de leur montrer qu'eux aussi auraient à y gagner (amélioration de la gestion, économie d'énergie, meilleure image de la cabane).

Pour l'obtention du label, la cabane de Trient pourrait devenir un candidat sérieux moyennant quelques travaux:

- Adaptations nécessaires du fondoir solaire.
- Traitement des eaux usées.
- Mise sur pied d'un programme environnemental.
- Collecte régulière des consommations
- Utilisation de produits d'entretien biodégradable.

Pour les autres cabanes, ce tableau est également utile, il doit permettre d'identifier les points faible et, en cas de travaux, de fixer les priorités.

13. Plan d'action

Sur la base de cette analyse, les mesures suivantes sont proposées:

Court terme:

- a) Information et motivation des gardiens.
- b) Mise au point du fondoir solaire de Trient.
- c) Promotion d'une plus large utilisation de produits d'entretien biodégradables.
- d) Etablissement d'un programme en vue d'une meilleure gestion environnementale des cabanes.

Moyen terme:

- a) Etude de systèmes simples de traitement des eaux usées (en collaboration avec le CC).
- b) Revoir le système de distribution d'eau de Trient (pression trop élevée, pompe peu efficace).
- c) Changer la génératrice d'Orny (trop grande et peu efficace).
- d) Lors du renouvellement des contrats des gardiens, fixer des exigences en matière de gestion écologique de la cabane.

Long terme:

A l'occasion de travaux, améliorer les qualités thermiques de l'enveloppe de nos cabanes.

14. Conclusions

La gestion écologique des cabanes est une nécessité, il s'agit toutefois d'un processus itératif de longue haleine. La présente étude ne constitue donc pas une étape finale, mais une image de la situation actuelle.

Au cours des années à venir, il s'agira donc de procéder à des améliorations, en fonction des opportunités et des moyens de la section. Une telle progression ne sera toutefois possible que si les principaux acteurs: commission des cabanes, préposés et gardiens sont convaincus du bien fondé d'une telle démarche.

Enfin, pour terminer, nous tenons à remercier les gardiens pour l'accueil qu'ils ont réservé aux membres de notre commission lors de leur passage durant cet été. Nous n'aurions pas pu collecter ces données sans leur précieuse aide.

Lausanne, décembre 2008