



## Section Sciences et Ingénierie de l'environnement Design Project 2011 (semestre de printemps)

### Proposition n° 5

#### Compostage du petit-lait et autres effluents de ferme

#### Encadrants externes

##### Propriétaire du site expérimental

Pro Natura

Propriétaire du domaine des Vuittes et de l'installation de compostage

Représentant : Antoine BURRI

[antoineburri@mabox.ch](mailto:antoineburri@mabox.ch)

Tél. : 021 944 30 33

Bd. Paderewski 2

1800 Vevey

##### Administrateur du projet et référent pour Design Project 2011

Parc naturel régional Gruyère Pays-d'Enhaut (PNR)

Didier GIRARD

[didier.girard@pnr-gp.ch](mailto:didier.girard@pnr-gp.ch)

Tél. : 026 924 76 93

Place du Village 6

1660 Château-d'Oex

[www.pnr-gp.ch](http://www.pnr-gp.ch)

##### Responsable scientifique

Philippe MORIER-GENOUD

[phmg@bluewin.ch](mailto:phmg@bluewin.ch)

Tél. : 026 924 57 23

Biologiste indépendant

Rue de la Placette 34

1658 Rossinière

##### Encadrant EPFL

Felippe de Alencastro

[felippe.dealencastro@epfl.ch](mailto:felippe.dealencastro@epfl.ch)

Tél. : 021 693 56 70

CEL

ENAC IIE GR-CEL, GR A1 382 (Bâtiment GR), Station 2

<http://gr-cel.epfl.ch/>

##### Descriptif du projet

La problématique de la gestion des effluents d'alpages, et en particulier des petits-laits de fabrication, a été identifiée comme un thème prioritaire par Pro Natura et par la commission agriculture du PNR. En conséquence, ils souhaitent participer à la recherche de solutions adaptées au contexte et faire une promotion des solutions de traitement des petits-laits d'alpage les plus appropriées, sur la base du volontariat des agriculteurs.



Le traitement organique, ou compostage, est une des techniques actuellement à disposition des amodiateurs pour traiter les petits-laits produits sur les alpages. Cette technique a été développée par M. Jean-Jacques Fiaux du SESA au début des années 2000. Dans le canton de Vaud, sa mise en place est soutenue dans le cadre de la convention Gest'Alpe. L'installation d'un compostage selon la méthode Fiaux est relativement chère et n'est pas bien adaptée au cas d'un alpagiste fabriquant sur plusieurs échelons éloignés les uns des autres. Elle a par contre l'avantage, lorsqu'elle est utilisée correctement, de réduire la charge organique presque à 100%. Elle est donc intéressante pour un alpagiste exploitant un alpage constitué d'un seul échelon. Cette technique est adaptée au traitement du petit-lait maigre (crème centrifugée) ; elle n'est par contre pas expérimentée pour épurer du petit-lait gras (crème non centrifugée). De plus ce système nécessite un suivi technique qui, dans la pratique quotidienne des agriculteurs, est difficile à réaliser.

Une méthode similaire, qui permet de traiter également le petit-lait, ainsi que les autres effluents produits sur un alpage, est actuellement développée par M. Philippe Morier-Genoud, biologiste indépendant à Rossinière. L'objectif est d'améliorer l'efficacité de la méthode Fiaux en mélangeant le petit-lait avec du lisier ou des jus de fumière pour équilibrer la nourriture des organismes et micro-organismes qui vont les dégrader. Cette méthode utilise, au contraire de la méthode Fiaux, de la matière organique neuve (sciure, copeaux ou paille), non compostée préalablement. Cette technique est favorable aux vers de terre qui, outre leur travail d'aération du compost, participent de ce fait également à la dégradation des effluents. La méthode Morier-Genoud semble présenter une meilleure efficacité que la méthode Fiaux, et demande un dimensionnement du compostage plus petit ; dans ce cas d'espèce elle serait donc moins onéreuse. Des essais entrepris ces dernières années montrent que la méthode Morier-Genoud permet de réduire la charge organique à des taux comparables à ceux obtenus avec la méthode Fiaux. Une installation est actuellement testée sur la ferme des Vuittes, L'Etivaz, propriété de Pro Natura ; avec une fabrication de fromage fermier, elle présente l'avantage de fournir des conditions similaires à celles des alpages, tout en étant fonctionnelle à l'année.

La méthode Morier-Genoud n'étant officiellement pas encore reconnue, il serait intéressant d'entreprendre des tests dans le but de mieux définir son efficacité.

### **Objectif**

- Démontrer dans quelle mesure il est possible, par un système simple et bon marché, de réduire la nocivité des effluents d'alpage sur l'environnement.
- Tester les performances de la méthode Morier-Genoud
- Documenter le rôle des vers de compost dans la digestion du petit-lait

### **Descriptif tâches**

- Analyser les bibliographies des systèmes d'épuration par compostage comparables à celui testé
- Contribuer à améliorer un système d'épuration par compostage actuellement en phase de test
- Faire des analyses de terrain



- Expérimenter la performance du système en faisant varier différents paramètres, à savoir :
  - ✓ vitesse de transit des effluents dans le système de compostage
  - ✓ mélanges des différents effluents
  - ✓ importance et fréquence des apports d'effluents
- Déterminer les seuils des différents paramètres

### Divers

L'étude sera réalisée sur une installation de compostage existante en 3<sup>ème</sup> année de fonctionnement. L'installation se situe dans le canton de Vaud, sur la commune de Château-d'Oex, au fond du vallon de l'Etivaz, au lieu-dit les Vuittes. Il s'agit d'une exploitation agricole gérée par la famille de Maurice Henchoz, propriété de Pro Natura.

L'encadrement externe est assuré par Philippe Morier-Genoud, concepteur de la méthode et responsable des installations pour le compte de Pro Natura et Didier Girard, représentant du PNR. Ils participent ensemble, dans la mesure du possible, aux rencontres entre les étudiants et le représentant de l'EPFL pour la définition de la problématique et les évaluations (rendus intermédiaires et évaluation finale). La partie du travail dévolue aux tests sur l'installation est organisée entre les étudiants et Philippe Morier-Genoud, Didier Girard étant informé du calendrier de présence des étudiants sur le site.

La mention du Parc naturel régional devra apparaître à côté celle de Pro Natura sur tous les documents.

Pro Natura prévoit de mettre en fonction une nouvelle installation sur l'un de ses alpages en été 2011. En marge de « Design Project », le Parc naturel régional Gruyère Pays-d'Enhaut projette de l'utiliser en 2011(en même temps qu'une éventuelle installation sur canton de Fribourg) pour tester la méthode Morier-Genoud.