



FICHE TÉMOIGNAGE N°7

Gestion des effluents de fromagerie fermière



ÉNERGIE



DÉCHETS



EAU

Les activités de traite et de transformation des exploitations agricoles fromagères, entraînent la production d'effluents concentrés en matière organique, polluants pour les milieux naturels. Ces effluents d'élevage et de fromagerie sont de deux types :

- Le « petit lait » ou lactosérum, qui est un sous-produit du caillage du lait (partie liquide issue de la coagulation du lait). C'est un effluent chargé en matière organique (environ 70 fois plus que des eaux domestiques).
- Les « eaux blanches », eaux de lavage de la machine à traire, des tanks de stockage du lait, du matériel et des locaux de fromagerie et les « eaux vertes » qui sont les eaux de lavage des quais de traite après raclage des déjections (plus rares pour les ovins/caprins, plutôt pour les élevages bovins). Ces effluents sont considérés comme « peu chargés », seulement 3 fois plus que des eaux usées domestiques.

Quelle que soit l'exploitation, le rejet direct des effluents de fromagerie dans le milieu naturel est interdit. La gestion de ces effluents est soumise aux obligations réglementaires du Règlement Sanitaire Départemental (RSD) ou au régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). L'exploitation doit présenter une capacité de 1,5 mois minimum de stockage ou une filière de traitement faisant partie de celles agréées par les ministères de l'environnement, de l'agriculture et des agences de l'eau.

Afin de gérer au mieux ces déchets, des éleveurs du département ont mis en place différentes solutions efficaces.

1 ILS TÉMOIGNENT



Louise CALAIS et Pierre MAULET,
GAEC Ferme de la Buissière, à Reillanne

- 9ha de surfaces cultivables + parcours
- 60 chèvres Commune provençale
- Production de fromages de chèvres en agriculture biologique avec mention Nature et Progrès, + 4 porcs autoconsommés



Marie, Thierry, Maurice et Jérôme YERNAUX. GAEC de la Musardière, à Saint Michel l'Observatoire

- 12 ha de surfaces cultivables + parcours -80 chèvres Alpine et Commune provençale
- Production en agriculture biologique de fromages de chèvre AOP Banon et lactiques. + 15 porcs à l'année pour l'autoconsommation et la vente en directe



Samuel, Marc et Adrien DONNEAUD
GAEC Le Petit Jabron, à Sisteron

- 50 ha de surfaces cultivables + parcours
- 300 chèvres Alpine et Commune provençale
- Production de 160 000L de lait par an, transformés en lactiques et environ 10 % de présure.
- + 60 porcs à l'année vendus entiers

2 DESCRIPTION DES PRATIQUES



DISTRIBUTION DE PETIT LAIT - GAEC DE LA BUISSIÈRE

Gestion du Lactosérum ou « petit lait » :

Les différentes exploitations gèrent le « petit lait » de la même manière : il est collecté indépendamment des eaux blanches et distribué pour l'alimentation d'un atelier porcin.

Au GAEC Ferme de la Buissière, le lactosérum collecté au niveau des tables d'égouttage est envoyé directement par une canalisation dans une petite cuve située dans l'abri des cochons, en contrebas de la fromagerie. Les cochons reçoivent deux seaux de « petit lait » par jour.

Pour le **GAEC de la Musardière,** même principe, la cuve réceptionnant le « petit lait » est simplement plus volumineuse car la production est plus importante. Le « petit lait » est distribué aux cochons avec un mélange de céréales (orge et maïs) ainsi que des déchets du potager. Deux bandes de 7 porcs sont réalisées à l'année, avec une première période d'abattage fin juillet et une deuxième, mi-novembre qui correspond à l'arrêt de la fromagerie pour la période hivernale.

Au GAEC Le Petit Jabron, le « petit lait » est collecté dans une cuve de décantation en sortie de fromagerie et pompé jusque dans une cuve de stockage, située dans l'enclos des cochons. Compte-tenu des quantités importantes de « petit lait » produites chaque jour, 60 cochons sont élevés en une bande à partir du démarrage des mises bas des



Canalisation récupérant le petit lait en fromagerie



Cuve réceptionnant le petit lait dans l'enclos des cochons



Distribution du petit lait en mélange avec des céréales

COLLECTE DU PETIT LAIT - GAEC DE LA MUSARDIÈRE

chèvres en février. La ration journalière de « petit lait » est complé- menté par du pain rassis, farine de céréales et pâture de prairies (trèfle, luzerne...) pour les protéines.

Gestion des eaux blanches :

Les eaux blanches du GAEC Ferme de La Buisnière ruissèlent dans des canalisations jusque dans un bac dégraisseur de 500 L avant d'être épanchées dans un filtre à sable : bac de 25 m² composé d'une couche de sable siliceux déposée sur un géotextile.

Au GAEC Le Petit Jabron, l'activité de transformation fromagère entraîne l'émission annuelle d'environ 500 000 L d'eaux blanches par an, 2000 L/jour lors des périodes de pic de production. Pour gérer ces effluents peu chargés, les exploitants ont mis en place un système d'assainissement avec filtres plantés roseaux à un étage. Ce système fait partie des six filières de traitement validées par les ministères concernés (agriculture et écologie) et les Agences de l'eau grâce à un comité de pilotage national constitué par les chambres (décrit dans le guide technique « les effluents peu chargés en élevage de ruminants »).

Principe :

Les eaux blanches en sortie de fromagerie et de salle de traite sont collectées dans un bassin de sédimentation. Les boues flottantes et

décantées restent dans la cuve. La partie liquide est pompée dans un dispositif de relevage jusqu'aux filtres plantés de roseaux.

Des vannes permettent de les distribuer dans un des trois bassins. Chaque semaine un bassin différent reçoit 600 L d'effluents par bêche. Le choix du lieu d'implantation des bassins a été fait grâce à une étude hydrogéologique et pédologique. Les bassins ont été conçus sur une zone plane au sol drainant sur 1m minimum et présentant un horizon perméable (argiles marneuses) en profondeur.

Les roseaux plantés dans les bassins ont la particularité de former un tissu racinaire et un réseau de galeries qui drainent, apportent de l'oxygène et servent de support aux bactéries aérobies. Ces bactéries, ainsi que la macrofaune du sol (lombrics...), ont un rôle de dégradation et de minéralisation de la matière organique, qui devient dès lors assimilable par les plantes. Ainsi le système ne produit pas de boues, lesquelles sont compostées et forment un humus sur place.

Les eucalyptus ont un système racinaire qui permet l'aération du sol en profondeur.

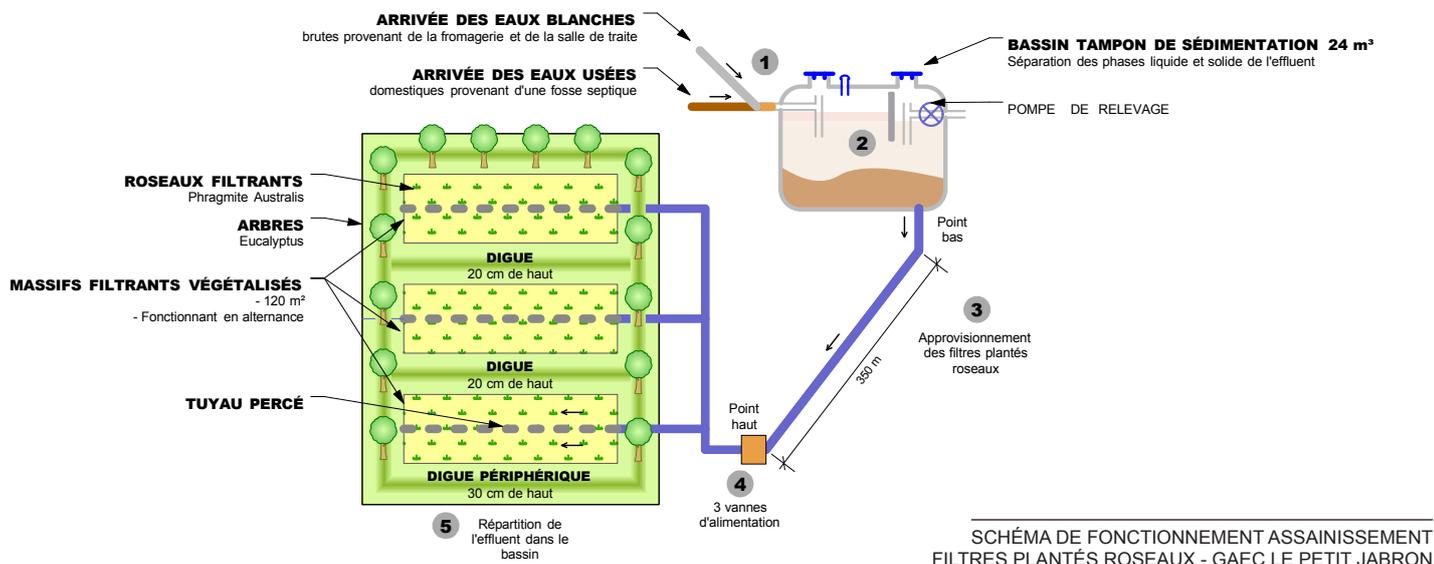


SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT ASSAINISSEMENT FILTRES PLANTÉS ROSEAUX - GAEC LE PETIT JABRON

3 POURQUOI DE TELLES PRATIQUES ?

Les éleveurs ont toujours fonctionné avec un élevage de porcs pour la gestion du « petit lait », ce fonctionnement en cycle fermé est le plus économique, c'est tout simplement du bon sens. De plus, pour les familles Yernaux et Donneaud, cette pratique permet de bénéficier d'un aliment à grande valeur énergétique et gratuit pour un atelier diversifié porcin.

“ C'est un moyen simple de valoriser du petit lait tout en produisant de la viande pour la famille. ”

- L. Calais et P. Maulet

Concernant, le système d'assainissement par filtres plantés de roseaux, Samuel Donneaud y réfléchissait depuis un moment, le projet AGIR permettant de financer en partie l'ouvrage a aidé les associés à se lancer.

Auparavant, les eaux blanches étaient gérées par stockage/épandage dans les prairies mais l'odeur des effluents rendait l'herbe moins appétente pour les chèvres. De plus, ce fonctionnement n'était pas satisfaisant compte tenu de la présence de deux cours d'eau passant dans les parcelles qui risquaient d'être pollués.



BASSINS PLANTÉS DE ROSEAUX - GAEC LE PETIT JABRON

4 AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS CONSTATÉS

■ Baisse de la charge organique polluante

Au-delà des aspects réglementaires liés à la gestion des effluents de la transformation fromagère, il s'agit pour les éleveurs de ne pas polluer leur environnement et l'eau. Le rejet régulier des eaux blanches et du lactosérum dans le fossé entraînerait une saturation du sol et le ruissellement d'une charge polluante vers les cours d'eau et nappes phréatiques. Ces effluents sont polluants par leur charge organique élevée qui se mesure en DCO (demande chimique en oxygène).

Les eaux blanches en contiennent environ 3 grammes par litre, le lactosérum 60 g et le lait environ 200 g par litre. Pour exemple, un élevage de 100 chèvres transformant 400 litres de lait par jour en fromage lactique rejette par les eaux blanches et le lactosérum environ 24 kg de DCO par jour. Soit la charge polluante équivalente aux effluents domestiques de 200 personnes.

Le fait de distribuer le lactosérum aux cochons permet de faire baisser considérablement la charge organique de l'effluent à traiter, soit environ 80 % en moins.

■ Un atelier porc rentable

L'atelier porc de la ferme Le Petit Jabron permet la gestion du lactosérum, effluent organique très chargé, produit en quantité ce qui évite un investissement lourd dans une station d'épuration. Cet atelier permet la réalisation d'une marge d'environ 10 000 € pour environ 300 à 400 heures de travail annuel.

■ Le lactosérum, un aliment énergétique

De plus, le lactosérum constitue un complément alimentaire intéressant pour l'engraissement des porcs car il est très énergétique. Il apporte du lactose, de l'eau et des minéraux. Au niveau nutritif, 10 à 15 litres de lactosérum équivalent 1kg d'orge.

Cette gestion en cycle fermé du lactosérum simplifie le travail des producteurs et contribue au fonctionnement d'un atelier de diversification de leur activité de fromagers, la production de viande porcine.

■ Les systèmes d'assainissement par filtres plantés sont économiques

Il n'y a pas de contraintes lourdes liées à ce système. Les seules contraintes sont l'entretien de la végétation des bassins filtrants (roseaux et eucalyptus), le changement de vannes à réaliser chaque semaine et le nettoyage du bassin de sédimentation, une fois par an.

Il existe aujourd'hui un panel de solutions techniques pour gérer les effluents peu chargés issus de l'élevage. Les différents dispositifs validés constituent des alternatives économes à la solution "stockage en fosse et épandage à la tonne à lisier".

■ Autres avantages

Ces systèmes d'assainissement permettent de traiter également les eaux usées domestiques.

5 CONSEILS DE L'AGRICULTEUR

✓ FACTEURS CLÉS DE RÉUSSITE :

La valorisation du lactosérum avec des cochons est une pratique très simple ne présentant pas de difficultés particulières de mise en œuvre. Pour s'éviter l'installation d'une pompe, il est conseillé de construire le parc à cochons plus bas que la fromagerie, afin que le lactosérum soit collecté et envoyé dans la cuve par gravité.

Concernant l'alimentation des cochons, il ne faut pas distribuer plus de 10 à 12 litres de lactosérum. Un excès de lactosérum peut provoquer des diarrhées et en finition engendrer une baisse de la qualité de la viande. Pour éviter ce problème, il est conseillé de diminuer la quantité 3 semaines avant abattage.

La distribution doit être fortement limitée pour les jeunes porcelets car du fait de son acidité, le lactosérum est indigeste pour ces derniers.

Au GAEC Le Petit Jabron, les porcelets à leur arrivée sont nourris avec le colostrum des chèvres et le « petit lait » est introduit progressivement dans leur alimentation.



DIFFICULTÉS ÉVENTUELLES / INVESTISSEMENTS :

Le sable silicieux utilisé pour le filtre à sable du GAEC de la Buisnière est assez onéreux, le matériel utilisé et la construction du système représentent un investissement de 2000€.

Le système tel qu'il a été fait chez les frères Donneaud représente un investissement à hauteur de 15 000€, comprenant la création des bassins, l'installation de la pompe et des tuyaux, de la cuve de stockage...

6 SUR LE TERRITOIRE DES ALPES DE HAUTE-PROVENCE...

La plupart des élevages en production fromagère du département ont opté pour la mise en place d'un atelier porcin, plus ou moins conséquent, pour gérer la production de lactosérum. Cette solution s'avère être la moins coûteuse et contraignante pour les éleveurs. Des pratiques peu coûteuses existent pour les éleveurs, comme l'intégration du lactosérum dans la ration des animaux ou dans certains secteurs la collecte de cet effluent pour d'autres élevages.

En ce qui concerne la gestion des effluents peu chargés, quelques exploitations du département ont investi dans des dispositifs d'assainissement faisant partie des six filières de traitement agréées par les **Agences de l'Eau** (lagunage, filtres plantés de roseaux, filtres plantés de roseaux à deux étages, épandage sur prairies, massifs filtrants végétalisés ou encore bosquets épurateurs).

Pour plus d'informations, vous pouvez également consulter un document réalisé par l'**Institut de l'Elevage** présentant les six procédés de gestion des effluents, alternatifs au stockage classique en fosse avec épandage à la tonne à lisier, ayant été validés : « Les effluents peu chargés en élevage de ruminants. Procédés de gestion et de traitements ».

Le choix et la mise en œuvre de ces filières de traitement font appel à des critères techniques. Il est recommandé de prendre contact avec un technicien spécialisé pour accompagner votre projet.

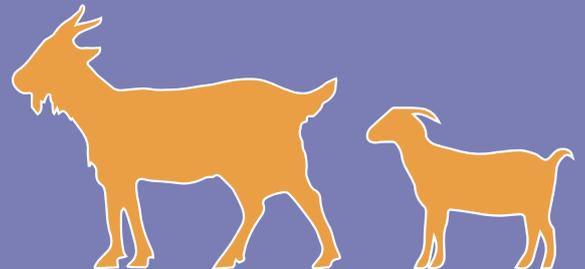
Il faut savoir que la mise en place d'un système de traitement et d'assainissement des effluents de fromagerie peut être subventionnée par le **Plan de Modernisation des Bâtiments d'Élevage (PMBE)**.

Pour en savoir plus, contactez :

Direction Départementale des Territoires 04

Jehanne Bonsignour

Tél: 04 92 30 20 73



SOURCES

- Institut de l'Elevage et Chambre d'agriculture des Pays de Loire, 2007, Le traitement des effluents peu chargés
- Institut de l'Elevage - Jacques Capdeville, Les solutions pour gérer les effluents d'élevage et fromagerie
- PEP Caprin – Joel Frey, 2005, La gestion des effluents d'élevage et de fromagerie en exploitation caprine

RÉALISATION

Quentin Bages

Conseiller en agriculture biologique

Agribio 04

Tél: 04 92 72 53 95

Mail: quentin.bages@bio-provence.org



Provence-Alpes-Côte d'Azur

