

la gazette du Pradel

LETTRE D'INFORMATION DE LA FERME CAPRAINE EXPÉRIMENTALE
DU PRADEL EPLEFPA - INSTITUT DE L'ELEVAGE - PEP CAPRINS RHÔNE-ALPES

N° 2 - JUIN 2011



“

Cette lettre d'information a pour but de vous présenter l'actualité de la ferme expérimentale du Pradel au fil des saisons : études mises en place et résultats obtenus, nouveautés sur l'exploitation, évènements...

”



Éditorial



Visite des conseillers régionaux au Pradel

Le 8 février 2011, le Pradel a reçu la visite de 3 conseillers régionaux, M. Philippe MEIRIEU, Vice-président chargé de l'Éducation tout au long de la Vie, M. Michel GREGOIRE, Vice-président chargé de l'Agriculture et Mme Sabine BUIS, Conseillère régionale.

Au cours de cette visite du Domaine du Pradel portant sur le thème de la Formation tout au long de la vie, il s'agissait de leur faire découvrir la station du Pradel et ses originalités :

- Une station pilotée avec les professionnels,
- Un lieu d'expérimentation et de construction de références techniques pour les producteurs,
- Une exploitation grandeur nature où sont formés les futurs professionnels de la filière.

Il s'agissait aussi de faire le point sur le projet de modernisation :

- Agrandissement du bâtiment pour accueillir davantage d'animaux et sécuriser ainsi les dispositifs expérimentaux,
- Changement de la chaîne fourragère et amélioration des conditions de la production de fourrages pour pouvoir aussi produire des références sur ce thème,
- Modernisation de la salle de traite pour tester de nouveaux matériaux et travailler sur les paramètres de la traite,
- Structuration de la plate-forme de traitement des eaux de fromagerie de manière à devenir complètement démonstratif,
- Rénovation et agrandissement des bureaux et locaux permettant l'accueil pédagogique.

Il s'agissait enfin de montrer comment la station s'inscrit, avec les professionnels, dans les réponses aux questions techniques et économiques posées par les éleveurs et la filière : gestion des effluents, système de production plus respectueux de l'environnement, diminution du temps de travail et de la pénibilité...

Le Conseil Régional doit commanditer un audit pour faire le point sur toutes les questions d'ici la fin de l'année 2011 et caler définitivement le périmètre du projet et son enveloppe financière.

Espérons que l'année 2012 voit ainsi la concrétisation de ce projet permettant de donner un souffle nouveau à la station !

Jérôme BURQ
Directeur de l'EPLFPA «Olivier de Serres» Aubenas - le Pradel

Rhône-Alpes Région

FranceAgriMer

l'Europe
s'engage
en Rhône-Alpes
avec le FEDER

Travaux sur les locaux d'affinage

La station du Pradel mène en 2011 des travaux sur la caractérisation et le fonctionnement des locaux d'affinage, point essentiel à la maîtrise de la qualité et de la régularité des fromages. Ce projet est conduit avec le soutien de FranceAgriMer et de la région Rhône-Alpes.

Face aux besoins toujours croissants de maîtrise de la qualité et de la régularité des fromages et de leurs flores de surface, les locaux de transformation, notamment d'affinage, doivent être optimisés, et ce si possible dès l'installation. Les connaissances actuelles sur le sujet sont pour la plupart empiriques. Des connaissances et des savoir-faire restent donc à acquérir et à diffuser en matière de conception et d'aménagement des locaux d'affinage. De plus, il est important que la conception de ces locaux et leurs équipements intègrent les préoccupations de limitation de la consommation énergétique.

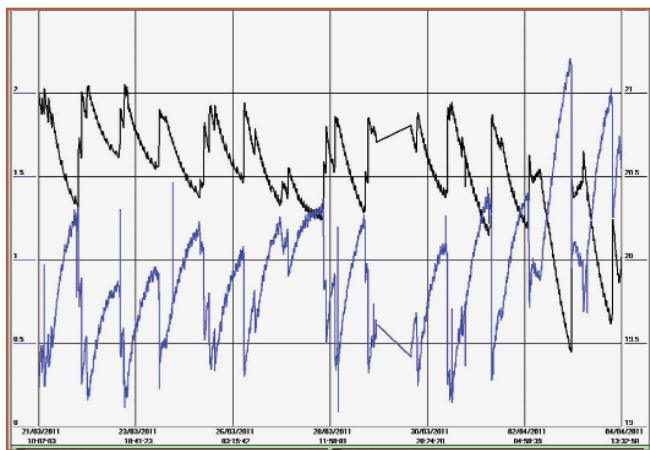
C'est avec ces objectifs que des suivis approfondis du fonctionnement des locaux d'affinage de la fromagerie de la station ont été lancés en 2011 en partenariat avec le département « Caractérisation et Elaboration des Produits Issus de l'Agriculture » (CEPIA) de l'INRA. Ces travaux préliminaires devront être poursuivis par la filière dans les années à venir et permettront de mieux raisonner le dimensionnement et l'aération des locaux d'affinage.

Une équipe de chercheurs est venue dans nos locaux pendant une semaine en mars afin d'installer des armoires de mesures et de prélèvements d'air, ainsi qu'un ordinateur de contrôle. Une cartographie de la température, de l'hygrométrie et des vitesses d'air des locaux d'affinage et de séchage a été réalisée et montre une hétérogénéité spatiale. Des mesures ont aussi permis de montrer que les Picodons « respirent » : 6 à 10 g de CO₂ sont produits par jour pour environ 80 Picodons. Aujourd'hui les chercheurs sont repartis, mais ils gardent un œil sur nos hâloirs grâce à l'ordinateur piloté à distance ; les températures, hygrométries et teneurs en O₂ et CO₂ sont enregistrées en continu.

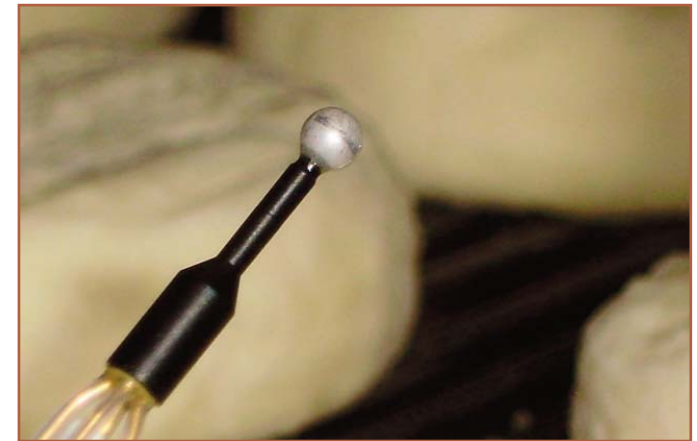
De notre côté, le temps d'une année, nous avons mis en place une traçabilité qui nous permet de connaître les entrées et sorties de fromages jour après jour : un travail minutieux et de longue haleine !! Régulièrement, nous recoupons les données issues des enregistrements en continu de la température, de l'hygrométrie et des teneurs en gaz avec les quantités de fromages.

En parallèle, des enquêtes sont réalisées dans une vingtaine d'exploitations afin de caractériser les locaux, les équipements et les conditions d'affinage de fromages de chèvre de type Picodon.

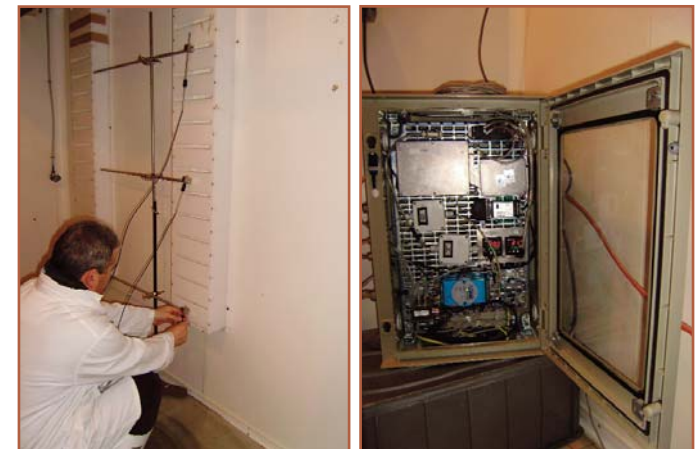
De premiers résultats sont attendus à l'automne, à suivre donc...



Mesures de la teneur en oxygène (en noir) et en gaz carbonique (en bleu) dans l'ambiance de l'un des hâloirs durant une quinzaine de jours



Sonde à film chaud pour la mesure de la vitesse de l'air



Mesures en différents points des vitesses d'air à la sortie des gaines d'aération du séchoir

Armoire de mesure installée dans un hâloir

Expérimentations « Fromagerie » en 2011

- **Maîtrise des *Pseudomonas*** : des séries d'observations sont mises en œuvre sur l'effet d'un traitement de la machine à traire à base de peroxyde d'hydrogène sur la qualité de l'eau, du lait et sur l'apparition de défaut de croûtes liés à la présence de *Pseudomonas*, avec un suivi sur l'évolution de la contamination de l'eau de réseau.

De nouveaux travaux sur les dispositifs de traitement du lactosérum

Le traitement des effluents de fromagerie, et notamment du lactosérum est une préoccupation importante de la filière fermière. Une installation pilote de méthanisation va être testée au Pradel afin d'évaluer la pertinence et les conditions d'utilisation de ce système de traitement permettant aussi de produire de l'énergie. En parallèle, les travaux continuent sur le lombricompostage.

Dix à quinze fois plus chargé en matière organique que les eaux blanches, le lactosérum est une source de pollution importante s'il est rejeté avec ces dernières. La gestion du lactosérum est donc un des thèmes qui retiennent l'attention des professionnels de la filière. Après avoir travaillé pendant plusieurs années sur, d'une part, le traitement du mélange eaux blanches et lactosérum qui a permis de mettre au point un système agréé par l'agence de l'eau (système « Pradel » basé sur le principe des cultures fixées sur un lit de pouzzolane), et d'autre part, sur la distribution du lactosérum aux animaux, nous avons enclenché une série d'expériences sur le traitement du lactosérum seul, soit par infiltration sur un tumulus composé de compost végétal, soit par méthanisation.

• Compostage et lombricompostage

Les objectifs en 2011 sont d'évaluer la possibilité d'introduire des lombrics dans les tumulus pour essayer d'améliorer les performances du dispositif. Plusieurs essais sont mis en route pour évaluer l'adaptation des lombrics en présence de lactosérum dont la forte acidité semble être un facteur limitant. Ces essais seront conduits sur des petites unités avec des substrats différents (compost végétal avec des granulométries différentes, écorces d'arbres...) pour tester la viabilité des vers et sur nos pilotes expérimentaux de taille plus importante pour évaluer les rendements épuratoires.

• Méthanisation

Pour évaluer le traitement du lactosérum par la méthanisation, nous nous sommes équipés d'un pilote de petite taille (1 m³), devant permettre de traiter environ 30 litres de lactosérum par jour. Le gaz obtenu sera brûlé dans

une chaudière en vue de produire de l'eau chaude. Des séries d'observations seront conduites avec différentes quantités de lactosérum, du lactosérum à pH tamponné ou non, différents temps de séjour dans le fermenteur. Ce pilote devra permettre de simuler toutes les fonctionnalités d'une installation de taille plus importante en termes de gestion du lactosérum (coté pratique, gestion des digestats...) et de production énergétique. La question de la miniaturisation est un élément déterminant pour le développement à la ferme de ce type de procédé. Un partenariat a été établi avec la société de la région Rhône Alpes (Autom'elec) avec qui nous collaborons. Ce type d'essai sera largement utilisé au niveau pédagogique par les élèves et étudiants de l'EPLEFPA et pour l'ensemble des visiteurs. L'objectif est de disposer à terme d'une plateforme environnementale présentant différents types de procédés de traitement et de gestion et de valorisation des déchets, illustrant de manière concrète les solutions techniques adaptables dans le cadre des exploitations fermières. Cette plateforme pourra être largement utilisée par l'ensemble des partenaires EPLEFPA-Institut de l'Élevage-PEP caprins.



Micro-bacs avec différents substrats pour les tests de lombricompostage (en médaillon : lombrics)

Valorisation du fumier des chèvres par compostage et épandage sur les prairies

Au-delà des effluents de la fromagerie, le fumier de l'élevage fait aussi l'objet de mesures de gestion particulières : notamment au Pradel le fumier est composté depuis 2003.

À sa sortie, le fumier est directement déchiqueté et mis en andains à l'aide d'un épandeur équipé d'une table de compostage amovible. Cet andain est repris au bout de trois semaines et retravaillé (aération et déchiquetage), avec le même épandeur. Quinze jours plus tard, le compost jeune est prêt à l'emploi, et réparti en surface sur les différentes parcelles. Pour bien réussir ce compost, le fumier, au départ, doit être suffisamment pailleux et humide (MS < 50%). Rapidement la température dépasse 55°C et ce pendant 15 jours environ, conditions sine qua non de réussite qualitative. Lors d'un essai en 2010, nous avons étudié l'intérêt du compostage d'un point de vue sanitaire, notamment avec deux retournements en cours de compostage (évolutions pH, température, valeurs fertilisantes). Les résultats de cet essai seront présentés dans une prochaine gazette.

Le produit obtenu, par rapport au fumier, a l'avantage d'être plus facile à épandre avec une meilleure répartition et à une plus faible dose. Il limite les risques sanitaires et la perte d'appétence de l'herbe tout en augmentant sensiblement la destruction des graines d'adventices. L'autre intérêt du compostage est la désodorisation des fumiers et la réduction des salissures. La diminution des volumes épandus est d'environ 30 à 40%, d'où un gain de temps et de coût de transport.

Le compost possède de réelles qualités agronomiques : riche en matière organique stable, en potasse et en phosphore, il libère lentement l'azote qu'il contient. Celui-ci est composé à 80% d'azote organique complexe à l'effet à long terme et 20% d'azote organique minéralisé rapidement. Cependant, 20 à 30% de cet azote est perdu dans le compostage.

Dans notre cas, 10 à 15 tonnes de compost couvrent les besoins d'environ 1ha de prairie pâturée et fauchée. Avec une production annuelle d'environ 280 tonnes de fumier transformées en 180 tonnes de compost, la station peut ainsi couvrir les besoins d'une quinzaine d'hectares de prairie.

Sortie du guide «L'alimentation pratique des chèvres laitières»



Retrouvez toutes les publications Technipel sur : www.inst-elevage.asso.fr rubrique Librairie

Le Groupe technique national sur l'Alimentation Caprine (GAC) animé par l'Institut de l'Élevage a rédigé et publié un nouveau Guide « L'alimentation pratique des chèvres laitières ». L'équipe technique de la Station caprine du Pradel, partenaire actif du GAC, a beaucoup participé à la rédaction de ce livre mais l'a aussi enrichi de nombreuses références techniques pratiques.

Les principaux apports de la station caprine du Pradel sont les suivants :

- Pour raisonner l'alimentation des chèvres sur plusieurs lactations, l'un des indicateurs de pilotage est la Note d'Etat Corporel (NEC). La station du Pradel et le PEP caprins Rhône-Alpes ont largement contribué à donner des repères pratiques à la NEC en lactation et en fin de gestation.
- Les niveaux d'ingestion mesurés au Pradel ont complété les références issues des modèles existants par des données obtenues en système d'alimentation peu libéral en concentré.
- Les niveaux de couverture des besoins protéiques des troupeaux autour de la mise bas qui sont conseillés dans le Guide ont été aussi évalués au Pradel. Les réponses en lait obtenues avec ces préconisations sont des références vérifiées dans cette station.
- Enfin, la contribution du Pradel au raisonnement de l'alimentation des troupeaux au pâturage est essentielle (estimation de l'offre de l'herbe sur la prairie et des espérances d'ingestion en fonction de la durée de pâturage, conditions techniques pour maîtriser l'exploitation de l'herbe pâturée et la complémentation en chèvrerie tant en fourrage qu'en concentrés).

Secrétariat de rédaction : Marie-Julienne Pradal, Sabrina Raynaud

Crédit photos : Ferme expérimentale du Pradel, Michel Pastré

Comité de rédaction : Sylvie Aujogue, Meddy Chabuel, Véronique De Bessé, Renée de Crémoux, Jean-Marc Giacopelli, Christine Guinamard, Cécile Laithier, Yves Lefrileux, Jean Legarto, Sylvie Morge, Alain Pommaret, Jacques Sangouard

Dépôt légal : 2e trimestre 2011 - © Tous droits réservés à l'Institut de l'Élevage

Juin 2011 - Réf : 00 11 31 011 - Mise en page : Isabelle Guigue

Les techniciens de la station sont aussi sollicités pour intervenir lors de formations courtes auprès d'éleveurs ou de techniciens, sur l'alimentation caprine, l'élevage des chevrettes... Un moyen pour eux de partager leur expérience et de rester en prise avec les questionnements des professionnels. Par exemple, une formation sur la note d'état corporel comme outil de pilotage de l'alimentation a été organisée par le PEP caprins Rhône-Alpes au mois d'avril. Douze participants sont venus se former et échanger sur leurs pratiques avec Alain Pommaret, technicien d'élevage au Pradel. La formation portait sur la réalisation pratique de la notation de l'état corporel et sur son intérêt technique. Permettant de mieux évaluer l'état d'engraissement des animaux que la seule observation visuelle, cette méthode est basée sur des palpations au niveau des lombaires et du sternum. Réalisée régulièrement sur un échantillon représentatif du troupeau, cette méthode permet d'évaluer l'efficacité de l'alimentation, de préparer la prochaine production laitière, de trier les animaux en fonction de leur besoin de reconstitution de réserves...

Voir aussi fiche technique sur le site internet du PEP : « Estimer l'état corporel des chèvres ; quelle utilité ? quelle méthode ? ».

Expérimentations « Elevage » en 2011

- Poursuite du test d'inséminations sur chaleurs naturelles avec effet bouc,
- Poursuite des deux volets de l'étude SYSCARE : un premier essai, pour des chèvres conduites au pâturage, a pour objectif de réduire le rejet en termes d'urée en évaluant l'effet de la qualité des protéines (niveau de PDIA différents avec des rations à 16-17% de MAT). Le deuxième essai, pour des chèvres conduites en chèvrerie, a pour objectif d'évaluer sur du foin de luzerne les incidences du taux de refus sur les réponses zootechniques avec des animaux traits une fois par jour.

Les **Journées Portes Ouvertes du PEP caprins Rhône-Alpes** auront lieu le **18 octobre 2011** à Innimond, dans l'Ain.

Une Journée Portes Ouvertes à destination des futurs chevriers aura lieu le 22 novembre 2011 au Pradel.

Au fil des saisons ...

Un nouveau produit est disponible à la vente : des faisselles de 100 g vendues par 4.

Notre circuit de commercialisation est essentiellement positionné sur le marché de la vente à la coupe avec des Picodons AOP à différents stades d'affinage. Cependant, la tendance du marché est aux produits de chèvre de plus en plus frais : le lait de chèvre fait même son apparition sur les étals des grandes surfaces ! Notre nouveau produit, les faisselles de chèvres, s'inscrit donc dans une toute nouvelle logique de diversification de notre gamme tout en maintenant notre produit phare, le Picodon AOP.

la gazette du Pradel

LETTRE D'INFORMATION DE LA FERME CAPRINE EXPÉRIMENTALE
DU PRADEL EPLEPPA - INSTITUT DE L'ÉLEVAGE - PEP CAPRINS RHÔNE-ALPES

**Pour toute information
sur la ferme ou les études :**

› contactez Yves Lefrileux
yves.lefrileux@inst-elevage.asso.fr

› ou sites internet :

www.pep.chambagri.fr
www.inst-elevage.asso.fr, espaces
thématiques «Techniques caprines» et
«Produits fermiers»