

## Cap'vert : une journée technique pour valoriser l'herbe dans les systèmes d'élevage caprins

**Jeudi 28 septembre 2017, sur le site de l'Inra de Lusignan, la 2<sup>e</sup> journée technique Cap'vert, destinée aux éleveurs et techniciens caprins, permet d'échanger autour d'ateliers thématiques sur la conduite des systèmes caprins valorisant l'herbe et les aliments produits sur l'exploitation. Elle présente également les résultats obtenus dans le cadre du Réseau d'expérimentation et de développement caprin REDCap et de la plateforme expérimentale Patuchev de l'Inra.**

La Nouvelle-Aquitaine et les Pays-de-la-Loire sont les plus importantes régions caprines françaises : 50 % des chèvres laitières y sont élevées et l'industrie y transforme 55 % du lait collecté en France. L'enjeu des systèmes d'élevages caprins est de gagner en autonomie protéique et alimentaire, afin de concilier performances économiques et environnementales.

### **Jeudi 28 septembre de 9h30 à 16h30 à Lusignan (Inra Les Verrines – Patuchev)**

La journée Cap'vert présente les enjeux de recherche et développement pour la filière caprine, puis propose huit ateliers d'échanges à 10h, 11h15, 14h30 et 15h30 pour découvrir, comprendre, questionner les intervenants chercheurs, techniciens et éleveurs :

- L'affouragement en vert est-il fait pour vous ?
- Implantation des prairies : qui sème bien, récolte mieux !
- Déficit fourrage : on ne vous fera plus le coup de la panne !
- Êtes-vous bien sûr.e de ce que vous distribuez à vos chèvres ?
- Le pâturage des chèvres laitières : mode d'emploi à l'usage de tous
- Le méteil grain : un savant mélange qui dévoile ses atouts
- Renouvellement : le bon casting, au bon moment !
- Santé du troupeau : gardez l'œil sur vos animaux !

### **Patuchev : un dispositif expérimental pour concevoir et évaluer des systèmes d'élevage caprins autonomes et économes**

L'Inra a créé le dispositif expérimental Patuchev pour intégrer la prairie dans les systèmes de production et pour augmenter la part d'herbe pâturée et/ou récoltée dans la ration. Trois systèmes indépendants, représentés chacun par un troupeau de 60 chèvres et 10 hectares de surfaces cultivées, sont évalués à long terme. Ils diffèrent par leur période de reproduction et leur type d'alimentation à base d'herbe cultivée. *Site web : [www.poitou-charentes.inra.fr/patuchev](http://www.poitou-charentes.inra.fr/patuchev)*

### **Redcap : un réseau d'élevages caprins moteur pour le développement de l'autonomie alimentaire et la valorisation de l'herbe**

Le réseau Redcap regroupe 34 élevages caprins et les structures de recherche-développement-formation caprines de Nouvelle-Aquitaine et des Pays-de-la-Loire (Chambre d'agriculture, Contrôle laitier, Civam, BTPL, lycée agricole de Melle). Il vise à développer l'alimentation à l'herbe et l'autonomie alimentaire des élevages caprins, en interaction avec le dispositif Patuchev de l'Inra, *via* l'acquisition de références technico-économiques, d'essais en élevage, d'enquêtes techniques. Le Redcap est piloté par le Brilac et l'animation technique est assurée par l'Institut de l'Élevage.

#### **Contacts scientifiques**

Jérémie Jost  
Animateur Redcap  
Institut de l'élevage  
06 13 67 82 46 [jeremie.jost@idele.fr](mailto:jeremie.jost@idele.fr)  
<http://redcap.terredeschèvres.fr>

Hugues Caillat  
Responsable du dispositif Patuchev  
Unité expérimentale Ferlus  
Inra Nouvelle-Aquitaine-Poitiers  
05 49 55 61 77 [hugues.caillat@inra.fr](mailto:hugues.caillat@inra.fr)  
[www.poitou-charentes.inra.fr/patuchev](http://www.poitou-charentes.inra.fr/patuchev)

#### **Contact presse**

Armelle Pérennès  
Chargée de communication  
Inra Nouvelle-Aquitaine-Poitiers  
05 49 55 61 39 [communication-N-Aquitaine-Poitiers@inra.fr](mailto:communication-N-Aquitaine-Poitiers@inra.fr)  
[www.poitou-charentes.inra.fr](http://www.poitou-charentes.inra.fr)

Les travaux présentés lors de la journée technique Cap'vert ont bénéficié des synergies permises par :



Avec le soutien financier de :



La Région et l'Union européenne soutiennent le projet journée technique Cap'vert dans le cadre du Programme de développement rural de Nouvelle-Aquitaine. L'Europe s'engage en Nouvelle-Aquitaine avec le Feader.

La journée technique Cap'vert bénéficie également du soutien technique et financier de :



Rédaction : Jérémie Jost (Institut de l'élevage – REDCap), Hugues Caillat et Alice Fatet (Inra)

Relecture : Armelle Pérennès (Inra)

Septembre 2017

## Réussite collective pour la deuxième édition de la Journée technique Cap'Vert !

**Le 28 septembre 2017, 420 éleveurs, techniciens et étudiants se sont retrouvés à l'Inra de Lusignan sur le site de Patuchev pour la Journée technique Cap'vert qui était co-organisée par l'Inra, l'Institut de l'élevage, les Chambres d'agriculture, le Brilac et l'enseignement agricole.**

Toutes les structures de recherche et développement étaient présentes pour animer des ateliers thématiques sur la valorisation de l'herbe dans les systèmes d'élevage caprin.

La filière caprine de Nouvelle-Aquitaine et des Pays-de-la-Loire s'est mobilisée pour cette deuxième édition, qui a également accueilli 20 % d'éleveurs venant d'autres régions (Occitanie, Bretagne, Centre, Bourgogne...). Parmi les 420 participants, on compte 170 éleveurs et futurs éleveurs, 140 techniciens et une centaine d'apprenants en BTS et CS caprin.

Cap'vert est le fruit d'un travail collectif, mené depuis plusieurs années entre les structures de recherche, développement, formation et la filière caprine régionale dans le cadre du dispositif expérimental Patuchev (Inra Lusignan) et du Réseau REDCap (Brilac, Institut de l'élevage, Inra, Chambres d'agriculture, Contrôle laitier, Civam, BTPL, Enseignement agricole).

Les huit ateliers techniques proposés lors de la journée ont permis aux participants d'échanger sur les thématiques de l'affouragement en vert, du pâturage, des méteils grains, des solutions face à un déficit fourrager, de la distribution des foins, du semis des prairies, de l'observation du troupeau et du choix du renouvellement.

Le repas convivial préparé par Bienvenue à la ferme a permis de favoriser les échanges entre éleveurs et techniciens et de poursuivre les débats techniques. La Route du Chabichou et des Fromages de Chèvre a mis en scène le plateau des fromages de chèvre de la région.

La forte présence enregistrée à Cap'vert démontre l'importance de l'enjeu de l'autonomie alimentaire dans la filière caprine et l'intérêt des travaux de recherche-développement engagés pour permettre aux exploitations de progresser.

Nous remercions vivement les partenaires financiers du programme REDCap et de la journée Cap'vert qui ont permis à la manifestation de voir le jour : les Régions Nouvelle-Aquitaine et Pays-de-la-Loire, l'Europe, le Ministère de l'Agriculture, la Fondation Xavier Bernard, les soutiens privés, les structures de recherche-développement, les étudiants des lycées agricoles de Melle et Venours et les équipes de l'Inra qui se sont mobilisées pour accueillir la journée.

Rendez-vous dans deux ans, avec de nouveaux résultats !





## FICHE DE PRESSE

Lusignan, le 28 septembre 2017

### L'affouragement en vert est-il fait pour vous ?

#### Atelier A

#### **Découvrez les intérêts, les limites techniques et économiques de cette stratégie d'alimentation.**

Valoriser l'herbe verte, apportée directement à l'auge, présente de nombreux avantages et bénéficie actuellement d'un regain d'intérêt de la part des éleveurs de chèvres. Une estimation réalisée suite au RGA de 2010 recense environ 6 % d'éleveurs de chèvres en affouragement en vert, localisés sur l'ensemble du territoire. Les principales motivations des éleveurs pour choisir ce système fourrager sont la volonté de ramener de l'herbe verte aux chèvres, tout en diminuant le coût alimentaire et en valorisant mieux la surface fourragère, qui est parfois trop éloignée ou trop contraignante pour envisager du pâturage.

#### **Deux stratégies d'affouragement en vert chez les éleveurs caprins de l'Ouest**

##### ***« L'affouragement en vert avec une diversité de prairies, tôt dans la saison et jusqu'à la fin de l'automne »***

Ces éleveurs valorisent la diversité des ressources fourragères disponibles, pour permettre un affouragement durant 7 à 8 mois de l'année. Les sols doivent être suffisamment portants pour permettre une « mise à l'herbe » en mars/avril, et poursuivent l'affouragement jusqu'à la fin de l'automne. Comme pour les systèmes pâturage, il ne faut pas hésiter à exploiter l'herbe le plus tôt possible, pour ne pas se laisser dépasser par la production importante du printemps. La diversité des prairies utilisées (trèfle violet/ray-grass hybride, luzerne, prairies multi-espèces) permet d'apporter 10-12 kg de matière fraîche d'herbe par chèvre et par jour. Ces prairies sont utilisées de façon « intensive » : 2 à 4 coupes en vert sont réalisées par an, complétées d'une fauche de régulation durant la saison. Les parcelles sont généralement proches de l'élevage (0 à 2 km). La ration est généralement complétée par du foin maïs, l'apport de concentrés est minimisé à 380 kg/chèvre, soit 435 g/L de lait.

Certains éleveurs parviennent à allonger la période d'affouragement en vert en irriguant leurs prairies ou en valorisant d'autres ressources fourragères que l'herbe, comme le sorgho fourrager en été ou du colza fourrager (éventuellement associé à de l'avoine) pour le début de l'hiver.

##### ***« L'affouragement en vert avec des prairies de courte durée (trèfle et RGI), en complément d'ensilage de maïs »***

Ce système alimentaire est basé sur la valorisation de l'ensilage de maïs, complété par du foin l'hiver et de l'affouragement en vert du printemps à l'automne. Des prairies de courte durée, productives, sont privilégiées : RGI et trèfle violet. L'affouragement dure 8 mois dans l'année, avec 8 kg d'herbe fraîche apportés par jour, complétés par 2-3 kg d'ensilage de maïs et d'un peu de foin. La poursuite de l'affouragement durant l'été est permise par des parcelles soit irriguées, soit suffisamment fraîches pour permettre la poursuite de la croissance du trèfle violet. La ration permet de minimiser les concentrés apportés : 310 kg/chèvres/an, soit 350 g/L de lait produit.

## Quelques éléments techniques sur le pilotage de l'affouragement en vert

- **Sur quelles parcelles affourager en automne ?**  
Des espèces fourragères à repousse automnale, telles que la luzerne ou la fétuque élevée, assureront une croissance d'herbe de qualité à l'automne. Un semis de dérobées avant le 15 août, comme du colza fourrager (associé à de l'avoine) ou du RGI alternatif avec du trèfle d'Alexandrie ou de Perse, pourra également compléter l'offre fourragère.
- **Comment affourager quand la portance est limitée en automne, à cause de la pluie ?**  
Une astuce d'éleveur : utiliser un équipement avec des pneus basse pression et/ou un double essieu avec des pneus larges, permet d'aller plus facilement dans des parcelles moins portantes, notamment par temps de forte pluie.
- **Quelles précautions doit-on prendre pour affourager en vert durant l'automne et l'hiver ?**  
Une fauche la veille de la distribution peut permettre un ressuyage de l'herbe, qui sera généralement plus humide qu'au printemps. Ceci est également préconisé pour le colza fourrager.
- **Comment gérer la transition alimentaire à la fin de l'affouragement en vert en automne ?**  
La transition en fin de saison d'affouragement se fait progressivement, par la diminution d'apport de vert, liée à une baisse des rendements fourragers.  
Cette période correspond souvent à la fin de gestation des chèvres, période à laquelle la capacité d'ingestion de la chèvre diminue, tout comme ses besoins alimentaires... mais il faut cependant veiller à « conserver du volume à la panse » et donc faire ingérer suffisamment de fourrages.

## Un système économiquement viable, à condition de maîtriser les charges de mécanisation

Données 2015 Inosys et Couprod	Livreurs affouragement en vert	Autres livreurs
<b>Nombre d'élevages</b>	<b>19</b>	<b>180</b>
<b>Nombre de chèvres</b>	<b>350</b>	<b>300</b>
<b>Lait par chèvre (L)</b>	<b>866</b>	<b>815</b>
<b>Coût du système d'alimentation (€/1000L)</b>	<b>432</b>	<b>422</b>
dont achats d'aliments	190	224
Appros des surfaces	34	32
Mécanisation	183	134
Foncier	25	32

L'intérêt économique de l'affouragement est fonction des économies réalisées sur les concentrés et du prix de la chaîne d'affouragement utilisée pour sa mise en œuvre. Si les économies de concentrés sont en général au rendez-vous, les charges de mécanisation peuvent être élevées. Elles sont à raisonner en fonction de la dimension de l'exploitation, des volumes mis en œuvre et des distances parcourues.

### L'affouragement en vert est-il fait pour moi ?

Trois questions principales conditionnent la possibilité technique de mettre en place de l'affouragement en vert dans un élevage de chèvres : le parcellaire proche et groupé, la portance des parcelles, et l'adaptation du bâtiment. Il est également nécessaire d'être capable d'investir dans du matériel spécifique à l'affouragement et donc d'avoir de la trésorerie disponible.

Conduire une ration à base d'herbe verte affouragée nécessite une maîtrise de son système fourrager : qualité et rendement de la prairie tout au long de la saison d'affouragement. Il ne faut pas non plus hésiter à se faire accompagner par un conseiller fourrage ! Le chargement est un indicateur clef de la maîtrise de ces systèmes. Il doit être d'environ 7-8 chèvres/ha de SFP, à adapter selon la productivité en herbe et la période d'affouragement.

### Intervenants

Nicole Bossis (Institut de l'élevage), Charles Drouot (Dordogne conseil élevage), Leïla Le Caro (Chambre d'agriculture de Bretagne), Daniel Colin (Chambre d'agriculture des Deux-Sèvres)



## FICHE DE PRESSE

Lusignan, le 28 septembre 2017

### Implantation des prairies : qui sème bien, récolte mieux !

#### Atelier B

#### **Tour d'horizon des facteurs pouvant avoir une influence sur la qualité de l'implantation des prairies...**

Réussir l'implantation de la prairie, c'est s'assurer une prairie de bonne qualité, pérenne et productive... et donc la production d'un fourrage de qualité pour les chèvres ! Quatre facteurs ont des conséquences importantes sur la qualité de l'implantation : le précédent, la période de semis, la technique du semis et les conditions climatiques suivant le semis.

#### **Positionner son semis à l'automne ou au printemps ne se fait pas au hasard**

Un semis de printemps est plus favorable aux légumineuses, mais il réduit la production de l'année du semis avec un risque accru de salissement et de pertes liées à une sécheresse printanière. Le semis d'automne permet une production au printemps suivant, ainsi qu'une couverture hivernale du sol. Mais les risques de gelées sont plus importants, et la période (jours décroissants, température en baisse) sont moins favorables aux légumineuses. L'idéal est de semer avant une légère pluie. Les stades repères à atteindre pour limiter les impacts négatifs des gelées hivernales ou d'une sécheresse printanière sont le stade 4-5 feuilles pour les graminées et le stade 2-3 feuilles trifoliées pour la légumineuse. Concrètement, dans l'Ouest, un semis d'automne de légumineuse doit se faire fin août ou tout début septembre et un semis de printemps entre mi-février et début avril.

#### **Et pourquoi ne pas sécuriser avec un semis sous couvert ?**

Un semis sous couvert (tournesol, céréale de printemps, méteil par exemple) peut sécuriser l'implantation à l'automne ou au printemps. Une implantation de la culture annuelle et de la prairie courant octobre est alors possible. Les essais réalisés à la ferme expérimentale de Thorigné d'Anjou montrent que l'impact est nul ou positif sur le rendement de la céréale en fourrage et que l'impact est nul à faible (-30 %) sur le rendement de la céréale en grain. Cette conduite permet également de limiter le salissement, de contourner l'aléa « fin d'été sec », tout en assurant une bonne implantation de la prairie, notamment des légumineuses. Un calcul gagnant pour la prairie et la culture !

#### **Préparer un lit de semence fin, émiétté en surface et rappuyé en profondeur**

Après avoir choisi la période de semis, il est nécessaire de bien préparer le sol, c'est-à-dire avoir un sol propre, grâce à du labour et/ou du faux-semis, et un lit de semence fin (< 0,5 cm), émiétté en surface, et rappuyé en profondeur. Ceci favorisera la germination et un accès rapide de la graine à la lumière et à l'humidité du sol. Une conduite simplifiée après une céréale est conseillée, pour conserver la structure du sol en profondeur (déchaumage, outil à dents ou Covercrop puis rouleau). En termes de densité de semis, il faut viser un objectif de 500 plants levés/m<sup>2</sup>, soit semer trois fois plus de graines, c'est-à-dire 1000 à 1500 graines/m<sup>2</sup>. Cela correspond à 25-30 kg/ha pour une prairie multi-espèces, 15 à 20 kg/ha pour une luzerne. Si vous semez de la luzerne (en pur ou en mélange), l'inoculation est conseillée, pour favoriser l'implantation de cette espèce et assurer la pérennité de la prairie. Des luzernes pré-inoculées sont commercialisées pour faciliter le semis.

Le semis ne doit pas être trop profond : 1 cm est suffisant pour la majorité des espèces prairiales (hormis le brome et le sainfoin, qui sont des graines plus grosses). Une étude a en effet montré que l'optimum de levée est atteint à 1 cm de profondeur. À 4 cm de profondeur, la moitié des graines de dactyle, fléole et fétuque élevée ne lèvent pas. À 3 cm, seules 20 % des graines de trèfle blanc lèvent !

**Pour faire un bon semis, la vitesse d'avancement du tracteur ne doit pas être supérieure à 3-4 km/h**

Un semoir à céréales (semis en ligne) avec un écartement resserré et en bottes relevées peut être utilisé pour des prairies en pur ou en mélange. La graine est ainsi légèrement recouverte de terre et la distribution se fait un peu plus aléatoirement. Si vous disposez de deux semoirs en combiné, l'un centrifuge, l'autre en ligne, il est possible d'effectuer le semis en deux temps : les graminées en ligne, les légumineuses à la volée. La couverture est alors optimale et permet de mieux limiter le salissement. Éventuellement, il est possible d'utiliser un semoir en ligne, en croisant les longueurs de semis. L'objectif reste toujours de limiter l'alignement des semences, et les espaces « vides » des inter-rangs, où les adventices se développeront rapidement. Un passage de rouleau avant et après le semis est toujours essentiel, pour assurer le contact sol-graine. Le rouleau est « l'ami du semeur » ! Il faut être capable de « rouler à vélo » sur la prairie semée.

**Intervenants**

Patrice Pierre (Institut de l'élevage), Aude Brachet (Chambre d'agriculture du Maine-et-Loire), Sébastien Bessonnet (Chambre d'agriculture de Charente-Maritime)





## FICHE DE PRESSE

Lusignan, le 28 septembre 2017

### Déficit fourrager : on ne vous fera plus le coup de la panne !

#### Atelier C

#### **Dérobées, nouvelles espèces fourragères, modes de récolte : les pistes ne manquent pas pour faire face à un déficit fourrager.**

Ces dernières années, les stocks en fourrage ont été mis à rude épreuve, suite à des printemps ou automnes humides, et des sécheresses où la constitution de stocks est difficile. Les réponses apportées peuvent être alors des « mesures d'exception », prises dans l'urgence et ponctuellement. Mais, face à la répétition de ces situations, une réflexion doit être menée à moyen/long terme pour sécuriser son système fourrager.

#### **Un bilan fourrager pour faire un état des lieux !**

Faire le bilan des fourrages produits et le comparer aux besoins du troupeau est un préalable nécessaire pour déterminer les leviers d'action à mettre en place. A minima, il faut viser l'équilibre. Idéalement, prévoir entre 3 et 4 mois de report de stock en fourrages d'une année sur l'autre, afin de sécuriser son système. Il est aussi essentiel d'avoir un chargement pertinent, c'est-à-dire avoir une cohérence entre la surface disponible en fourrage et le nombre de chèvres ! En fonction des rendements de vos prairies, cela représente environ 6-8 chèvres par hectare de surface fourragère.

#### **Des dérobées ou des cultures doubles fins ?**

Cultiver des fourrages en dérobées peut représenter une ressource complémentaire pour sécuriser son système fourrager. Implantées entre deux cultures, les cultures dérobées permettront plusieurs récoltes complémentaires de fourrage, généralement en fin d'été/automne ou au début du printemps. Elles pourront facilement être pâturées ou affouragées. Selon les conditions météo, une récolte en foin ou en enrubannage sera réalisable.

L'implantation de dérobées peut être une solution pour faire une soudure l'été (sorgho, moha, avoine brésilienne notamment). Un semis avant le 15 août de colza fourrager, trèfles d'Alexandrie et de perse, pois et vesce fourragers de printemps, RGI alternatif (des espèces sensibles au gel), permettra de produire du fourrage pour la fin d'été et l'automne. Un peu d'irrigation peut ponctuellement permettre la production d'herbe durant l'été. La valorisation de ces cultures fourragères de soudure d'été pourra se prolonger durant l'automne, en étalant les semis.

Un semis d'intercultures entre le 15 août et le 15 septembre d'espèces moins gélives permettra d'avoir un peu de fourrage à l'automne (valorisé en vert), et surtout en tout début de printemps suivant (trèfle violet ou incarnat, RGI non-alternatif, RGH...). L'idéal est de mélanger légumineuses et graminées ou crucifères pour avoir un fourrage plus riche et qui séchera mieux.

Un mélange Ray-Grass/trèfle incarnat permettra un rendement en début de printemps d'environ 3 t de MS/ha, avec une valeur en vert de 17 % de protéines (MAT). Un colza fourrager implanté en août sera valorisé (notamment en affouragement en vert) durant l'automne, où 3 t MS pourront être récoltées, à

13 % de MAT. Il ne s'agit donc pas d'un complément fourrager négligeable pour les chèvres, tant en qualité qu'en quantité (données issues du programme Herbe et Fourrages Limousin).

### **À moyen terme : repenser son système fourrager**

Face à la multiplication d'un manque de fourrage, une réflexion globale sur le système fourrager doit être engagée : ai-je des prairies suffisamment pérennes et productives pour mes conditions pédoclimatiques ? Est-ce que je choisis le meilleur mode de récolte ? Est-ce que je peux m'appuyer sur un voisin céréalier pour sécuriser ma production de fourrages ?

Dans des parcelles fraîches, à risque d'alternance hydrique, privilégier des espèces telles que les trèfles (violet, hybride et/ou blanc) ou la fléole, qui seront plus à leur aise. Tandis que dans des parcelles sèches, la luzerne ou la fétuque élevée prolongeront la période d'utilisation.

Le choix du mode de récolte est également important : faire une première coupe en enrubannage permettra de récolter un fourrage de qualité au début de printemps et assurera des coupes suivantes de qualité et en quantité. Le séchage en grange (en botte ou en vrac) peut également être une assurance récolte, qui vous permettra de constituer vos stocks.

Si les terres vous manquent, la contractualisation avec un voisin peut être intéressante pour vous, mais également pour les rotations de votre voisin ! Un échange gagnant-gagnant est alors possible, et pour s'assurer de la qualité de la récolte, la fauche peut être réalisée par l'éleveur.

Le choix de la période de mises-bas est également important, pour valoriser au mieux la pousse de l'herbe... notamment dans les systèmes valorisant de l'herbe verte. Ne pas gaspiller l'herbe non plus : la pousse automnale peut représenter 20-25 % de la production annuelle, avec des valeurs alimentaires proche de la 2<sup>e</sup> coupe ! Par contre, la récolte est plus délicate (même en enrubannage). Un affouragement ponctuel à l'automne peut permettre de valoriser cette herbe !

### **Dans tous les cas, prévoir de la trésorerie**

L'implantation de dérobées, de nouvelles prairies ou une modification de système alimentaire représente toujours des coûts de mise en place, qui ne sont pas à négliger !

### **Et dans l'avenir : pourquoi ne pas utiliser les arbres, arbustes et lianes au pâturage ?**

Les arbres, arbustes et lianes constituent potentiellement une ressource fourragère mobilisable et intéressante, en particulier lorsque les fourrages traditionnellement pâturés sont moins disponibles (été, automne), en raison de conditions climatiques défavorables. Les feuilles estivales de 27 espèces ont été analysées par l'Inra de Lusignan à l'été 2016. Une grande variabilité existe, notamment sur la valeur protéique de la feuille, mais certaines espèces approchent 16-18 % de MAT. Plusieurs espèces présentent un excellent profil tant pour leur valeur protéique que pour leur valeur énergétique : mûrier blanc, frêne, tilleul, aulne de Corse et un certain nombre de lianes et d'arbustes. Peut-être constitueront-elles une ressource fourragère complémentaire dans l'avenir, pour la chèvre qui « traditionnellement » les consomme ?

### **Intervenants**

Eric Pottier (Institut de l'élevage), Sébastien Minette (Chambre d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine), Jean-Claude Emile (Inra), Coline Bossis (Chambre d'agriculture de la Vienne), Pauline Gauthier (Chambre d'agriculture de la Charente), Bastien Dallaporta (FR Civam Poitou-Charentes).



## FICHE DE PRESSE

Lusignan, le 28 septembre 2017

### Êtes-vous bien sûr.e de ce que vous distribuez à vos chèvres ?

#### **Atelier D**

#### **Méthodes, trucs et astuces testés et approuvés pour contrôler la qualité et la quantité des fourrages distribués aux chèvres.**

La ration de base d'une chèvre est constituée de 60 à 70 % de fourrages, présentés sous différentes formes (foin, enrubannage, ensilage, vert). Connaître la valeur alimentaire, par une appréciation visuelle et/ou une analyse et la mesure des quantités consommées est donc essentiel pour affiner au mieux la ration et distribuer le meilleur foin au bon moment.

#### **Comparer la valeur alimentaire de ses foins**

Pour évaluer visuellement la qualité d'un foin, quatre principaux critères sont à prendre en compte en élevage caprin : la valeur alimentaire en protéine (MAT) et en énergie (UFL), la fibrosité et l'appétence. L'objectif sera de caractériser chacune de ses coupes selon ces critères, afin d'identifier et de trier les bottes dans le hangar de stockage. Le bon fourrage sera alors mobilisable au bon moment. Les critères de l'appétence et de la fibrosité sont subjectifs. La valeur alimentaire peut être confirmée par une analyse d'un échantillon de foin par analyse biochimique (au laboratoire) ou par analyse infrarouge (AgriNir). Cela permettra de confirmer votre analyse et également d'affiner le rationnement des chèvres. L'idéal est de réaliser chaque année une analyse par coupe et par parcelle homogène ! Le prélèvement de l'échantillon se fait soit au champ directement, avant la récolte (une quinzaine de poignées prise aléatoirement dans les andains), soit par un prélèvement dans une botte représentative lors de son ouverture (prélevez 500 g environ).

#### **Des conditions de récolte à assurer pour faire du bon foin !**

Les valeurs alimentaires d'un fourrage varient de façon importante selon la composition botanique de la prairie, le stade de récolte, le numéro de la coupe et le mode de récolte. Ainsi, faire du bon foin (ou un bon enrubannage) se travaille dès le champ, lors du choix de la prairie et de son implantation. Les conditions de récolte sont également essentielles pour limiter les pertes quantitatives et qualitatives – c'est-à-dire le stade de récolte, le mode de récolte et les conditions météo.

Les pertes en protéines dans les légumineuses sont rapides avec le fleurissement de la plante : entre le stade début bourgeonnement (apparition de quelques bourgeons – stade idéal pour l'enrubannage), le stade bourgeonnement (50 % de bourgeons au champ – stade idéal de récolte en foin), les pertes en protéines d'une luzerne ou d'un trèfle violet sont de 1,5 à 2 % de MAT. Si le stade floraison est atteint, une perte de 2,5 à 3 % de MAT s'ajoute ! Récolter au bon stade physiologique est donc essentiel. Par ailleurs, entre le champ et la distribution, les pertes de biomasse moyenne de l'herbe sont de 15 à 24 % pour un foin réalisé par beau temps et de 9 à 19 % pour un enrubannage à 50 % de MS, en comparaison avec la quantité d'herbe fauchée. Cette perte de rendement massique induit inévitablement une perte de rendement protéique, les feuilles de légumineuses étant fragiles. Récolter la prairie lors d'une fenêtre météo propice (quitte à faucher sous la pluie !), avec du matériel le moins agressif possible (faneuse à toupie à vitesse ralentie, andaineur soleil) limitera ces pertes mécaniques.

### **Le bon foin au bon moment !**

Il est important de caractériser les foins récoltés. Cela permettra de stocker au mieux les bottes, afin que les bonnes bottes soient accessibles au moment voulu de l'année. Les identifier avec un marquage (filet de couleur, pancarte...) est important. Dans l'idéal, il faut distribuer de bons fourrages en fin de gestation (du tarissement à la mises-bas), afin de maintenir la panse, tout en couvrant les besoins d'un animal dont la capacité d'ingestion est en baisse. Il faudra veiller à apporter un foin riche en énergie, appétant et qui fait ruminer. Une 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> coupe de luzerne, en s'assurant de la consommation des tiges, ou une 1<sup>re</sup> coupe de RGI précoce, faite par beau temps en début d'épiaison, conviendra à cette période où « ma panse, j'y pense ! ». Au début de la lactation, il faudra poursuivre avec ces fourrages, en augmentant évidemment les quantités distribuées. Un stock suffisant de ce bon foin est donc à prévoir. À l'inverse, les foins de moins bonne qualité seront distribués préférentiellement en fin de lactation, entre la fécondation et le tarissement... à condition que les chèvres soient en état !

### **Intervenants**

Rémi Couvet (Saperfel), Camille De La Porte (Chambre d'agriculture du Lot-et-Garonne), Romain Lesne (Ardepal), Manon Proust, Hervé Thomas, Ariane-Pia Sagette (CopAvenir), Benoît Ranger (Inra), Laurent Galliot (BTPL)



## FICHE DE PRESSE

Lusignan, le 28 septembre 2017

### Le pâturage des chèvres laitières : mode d'emploi à l'usage de tous

#### Atelier E

#### **Organiser le pâturage et gérer le parcellaire pour mettre en place du pâturage ou se perfectionner !**

D'après une étude menée en France à partir des données du dispositif Inosys – Réseau d'élevages sur la période 2007-2013, 43 % des élevages caprins laitiers ont un système d'alimentation fourragère basé sur l'utilisation de fourrages verts, dont 30 % en pâturage (au moins 90 jours d'accès aux parcelles). Cependant, ce niveau est très variable selon les bassins de productions, puisque seulement 5 % des exploitations caprines du Grand Ouest utilisent le pâturage. Ce mode de valorisation de l'herbe présente pourtant de nombreux intérêts pour améliorer l'autonomie alimentaire des élevages et diminuer le coût de production du lait de chèvre.

Pour produire du lait de chèvre avec de l'herbe pâturée, les principaux facteurs à prendre en considération concernent :

- l'animal et sa capacité d'ingestion (format, potentiel de production) ;
- la ration proposée (espèces fourragères, substitution fourrages-concentrés) ;
- la gestion du pâturage et du parcellaire (temps d'accès, biomasse offerte...) ;

qui seront eux-mêmes liés aux contextes pédoclimatiques et conditions météorologiques. En raison de la forte sensibilité des chèvres aux parasites du tractus gastro-intestinal, les choix de conduites de pâturage devront être raisonnés pour veiller à une gestion intégrée du parasitisme.

Malgré les intérêts liés à ce mode de valorisation de l'herbe, les informations concernant les modalités du pâturage caprin sont plutôt rares pour modaliser les niveaux d'ingestion au regard du nombre d'informations existantes sur le pâturage en filière bovine. C'est pourquoi, depuis 2015, des essais sont menés à l'Inra Bretagne-Normandie (site de Méjussauve près de Rennes) sur les modalités en termes de temps d'accès et de quantité d'herbe offerte à des chèvres laitières au pâturage. L'objectif principal de cette étude est de disposer d'une large variabilité de réponse pour modéliser les niveaux d'ingestion de la chèvre avec de l'herbe pâturée. Les essais ont été menés sur des prairies multi-espèces de bonne qualité (0,91 UFL et 18 % MAT), aux printemps 2015 et 2016 avec des chèvres en début de lactation. Les premiers résultats montrent, qu'en l'absence de distribution de foin, à même quantité d'herbe offerte (2 ou 2,3 kg de MS, selon l'année) et même complémentation (1 kg de concentrés), la production laitière n'augmente plus au-dessus de 6-7 h d'accès, ainsi qu'au-delà de 2,5 kg MS d'herbe offerte avec 600 g de concentrés lorsque le temps d'accès n'est pas limitant (plus de 11 h d'accès). La chèvre sait donc s'adapter à différentes situations et il semble possible d'optimiser le temps d'accès et l'herbe offerte par rapport aux recommandations actuelles (9-10 h d'accès et 3 kg de MS d'herbe offerte).

À partir de ces éléments, qui mériteront d'être éprouvés sur le long terme dans le cadre de l'expérimentation-système Patuchev de l'Inra Nouvelle-Aquitaine-Poitiers (site de Lusignan), il est possible de décliner plusieurs formes de pâturage. Selon le foncier disponible, l'organisation du parcellaire, la disponibilité et la pousse de l'herbe et, bien entendu, les choix de l'éleveur, un troupeau caprin peut être conduit au pâturage avec différentes modalités. Par exemple, pour une quantité d'herbe disponible identique, il peut être envisagé d'offrir chaque jour la surface correspondant au besoin (fil

avant / fil arrière), de proposer une surface correspondant au besoin de plusieurs jours de pâturage (pâturage tournant rapide ou lent) ou encore de réaliser un pâturage sur l'ensemble de la surface avec un chargement instantané plus faible (pâturage continu). D'autres pistes peuvent également être imaginées en réduisant, par exemple, le temps d'accès (4-5 h/jour) en raison d'une pousse de l'herbe plus faible ou d'un manque de surface disponible mais qui permettra d'augmenter le nombre de jours de pâturage. Toutefois, ce choix nécessitera une complémentation avec un autre fourrage et davantage de concentrés, ce qui augmentera légèrement le coût de la ration.

Grâce au suivi technico-économique réalisé par les entreprises du réseau Conseil Élevage chez des éleveurs caprins de l'Ouest (synthèse BTE-GTE 2015), on constate que pour 7 élevages valorisant l'herbe au travers du pâturage, la production laitière est certes inférieure de 19,5 % par rapport aux élevages de la moyenne régionale (707 vs 845 L/chèvre/an), mais la quantité de concentrés et déshydratés distribués annuellement par chèvre diminue de 31 % (358 vs 469 kg / chèvre / an), ce qui permet de réduire le coût alimentaire (- 7 %) et d'augmenter la marge brute en moyenne de 11 % (493 vs 444 €/1000 L).

Le pâturage est donc un mode de valorisation de l'herbe qui est peu coûteux et qui, malgré une production laitière plus faible, permet d'obtenir des résultats économiques intéressants. Toutefois, cette technique nécessite tout d'abord de disposer de la surface nécessaire (7 à 9 chèvres/ha de SFP), de disposer et gérer des prairies de qualité (quantité et valeur alimentaire), d'appliquer un mode de pâturage favorisant l'ingestion d'herbe et, de veiller à mettre en place des actions pour une gestion intégrée du parasitisme gastro-intestinal.

#### **Intervenants**

Alexia Charpentier et Hugues Caillat (Inra), Angélique Roué (Chambre d'agriculture 79), Guillaume Charles (Saperfel), Laetitia Benoist (Élevage conseil Loire Anjou), Vincent Lictévout (Touraine Conseil Elevage).



## FICHE DE PRESSE

Lusignan, le 28 septembre 2017

### Le méteil grain : un savant mélange qui dévoile ses atouts

#### Atelier F

#### **De l'itinéraire technique à la valorisation par l'animal : vous connaîtrez tout de cet aliment équilibré.**

Les mélanges céréales-protéagineux (communément appelés méteils) sont des cultures annuelles associant une ou plusieurs céréale(s) et protéagineux. La récolte peut être effectuée en fourrage (à un stade immature) ou en grain. Les complémentarités entre les deux espèces ont ainsi des intérêts à la fois d'ordre agronomique (rendements plus réguliers, voire supérieurs, bonne compétitivité aux adventices, meilleur valorisation de l'azote, résistance aux maladies et à la verse) et zootechnique (aliment plus équilibré, gain d'autonomie protéique vis-à-vis d'une culture de céréales pures). Dans le cadre de la recherche d'autonomie alimentaire et protéique, de cultures bas-intrants et pertinentes pour les rotations, les méteils sont une solution technique intéressante pour répondre aux enjeux des éleveurs et de l'agroécologie. Ici, nous nous intéressons uniquement aux méteils récoltés en grain.

#### **60 méteils récoltés chez des éleveurs de chèvres suivis en 2016 et 2017**

Dans le cadre des travaux du REDCap, 60 échantillons de méteils ont été suivis en 2016 et 2017 chez des éleveurs de chèvres de Nouvelle-Aquitaine et des Pays-de-la-Loire. Ces mélanges sont généralement constitués de triticale et de pois fourrager, complétés dans la moitié des cas par de la féverole, de l'avoine et/ou de la vesce. Les mélanges ainsi constitués sont souvent composés de 2 ou 3 espèces (50 % des méteils suivis) ou de 4 à 6 espèces (48 % des mélanges). Une diversité de mélanges existe, avec un nombre, un choix d'espèces et de densités de semis variables selon les conditions pédoclimatiques locales et l'expérience des éleveurs. Il y a autant de méteils que de parcelles !

#### **Les méteils : une culture bas-intrant pour les bios... mais pas que !**

65 % des méteils suivis ont été cultivés dans le cadre d'une conduite en agriculture biologique. Mais certains éleveurs en conventionnel cultivent également du méteil ! Il s'agit d'une culture bas-intrants : 65 % des éleveurs ne font aucune intervention entre le semis et la récolte ! Le semis est réalisé à l'automne, entre le 15 octobre et le 15 novembre, suite à un travail du sol systématique (labour et/ou déchaumage). Le semis est réalisé en ligne, en un passage, avec en moyenne 10 % de graines de protéagineux semés (en nombre de graines). Le rendement moyen sur deux années de ces mélanges est de 30 qx/ha, en notant toutefois que 2016 fût une année de faible rendement pour de nombreuses cultures.

#### **Un aliment à 16 % de MAT et 1 UFL**

L'analyse biochimique montre que les méteils récoltés avaient une valeur en protéines de 16 % en moyenne, et 1 UFL. Il s'agit donc d'un aliment riche en protéines, qui est valorisé « tel que » par les éleveurs. 100 kg sont distribués par chèvre et par an ! Il s'agit également d'un aliment à coût de production faible, car son prix de revient (hors main d'œuvre) est estimé à 150 €/t de MS (selon la méthode Pérel). Un bon stockage est en revanche nécessaire pour assurer la conservation de la qualité du méteil toute l'année.

### **La féverole, une graine qui sécurise !**

En 2016, parmi les méteils ayant produit les rendements les plus élevés (39 qx/ha) et avec la meilleure valeur en azote (18,7 % de MAT – des valeurs de chèvre laitière 18 !), on retrouve des mélanges à base de féverole (+triticale, avoine, pois fourrager, vesce). Ce protéagineux sécurise le développement du mélange par son port dressé et rigide, qui servira de tuteur aux autres protéagineux. Il s'agit également d'une espèce riche en protéines : 25 % de MAT. Ce mélange est semé en moyenne à 295 graines/m<sup>2</sup>, avec 10 % de graines de protéagineux. Le semis est réalisé en ligne avec un seul passage, ce qui n'est théoriquement pas favorable à la féverole qui nécessite un semis plus profond (6-8 cm). Idéalement, un semis à la volée de la féverole, suivi d'un labour et d'un semis en ligne du reste du mélange ou un semis à deux profondeurs du mélange est à privilégier... Mais cela représente un coût et un temps de travail que les éleveurs ne réalisent pas souvent. Distribué tel que aux chèvres, ces méteils sont consommés sans trop de difficulté, notamment quand le mélange n'est pas trop sec.

#### **Intervenants :**

Théophile Soulard (ACE17-85), Virginie Tardif (ECLA), Etienne Guibert (CA85),  
Jérémie Jost (Institut de l'élevage-REDCap)





## FICHE DE PRESSE

Lusignan, le 28 septembre 2017

### Renouvellement : le bon casting, au bon moment !

#### **Atelier G**

#### **Comment choisir les chèvres et les chevrettes destinées à la reproduction et au renouvellement du troupeau ?**

##### **Un bon renouvellement, c'est d'abord une bonne fertilité**

C'est une évidence mais pour avoir du choix pour son renouvellement, il faut qu'il y ait eu plus de chevrettes, nées groupées et à la bonne période, que le strict nécessaire au renouvellement du troupeau. Cette sélection va permettre d'optimiser le gain génétique. Mais pour y parvenir, il faut maîtriser sa reproduction : limiter l'étalement des mises-bas et s'assurer qu'elles arrivent au bon moment pour que l'intégration des lots de chevrettes au système soit la plus fluide possible.

Optimiser sa fertilité repose sur deux éléments-clés : le bon casting et une bonne préparation. Le choix des reproducteurs doit s'appuyer en premier lieu sur la physiologie (réussite à la reproduction précédente, délai depuis la dernière mise-bas...) puis sur la génétique (index, performances) et sur l'état général. Il faudra veiller à avoir une alimentation équilibrée et au suivi des recommandations de mise à la reproduction afin d'assurer une bonne préparation des reproducteurs.

##### **C'est aussi un élevage des jeunes maîtrisé**

Le coût du renouvellement pèse dans le coût de production mais c'est à la fois un amortissement du troupeau et un investissement pour la production future. La maîtrise des différentes phases d'élevage est essentielle pour que les chevrettes arrivent en première lactation et expriment pleinement leur potentiel.

Pour cela, il faut assurer une croissance soutenue et régulière en surveillant les étapes clés : le poids à la naissance, à 1 mois, au sevrage, à 4 mois, à 7 mois et à la première mise à la reproduction, ainsi que le GMQ entre ces âges-types. À chaque étape, il faut peser, alloter et ré-alloter si nécessaire. Si la croissance a été suffisamment soutenue, à 7 mois, on arrive à grouper les saillies avec une fertilité excellente et les animaux sont suffisamment développés pour porter 2 chevreaux et faire 80 % du lait des adultes. Pour ne rater aucun de ces rendez-vous, il faudra être vigilant et adapter – à chaque période – l'alimentation et les conditions de logement avec une santé maîtrisée.

Une bonne maîtrise de l'élevage des jeunes permet de garantir l'expression de leur potentiel, mais pour garantir un bon potentiel il faut aussi avoir bien sélectionné les animaux en amont.

##### **Un renouvellement choisi et non subi !**

Un renouvellement choisi sur les bons critères permet d'augmenter la pression de sélection dans le troupeau.

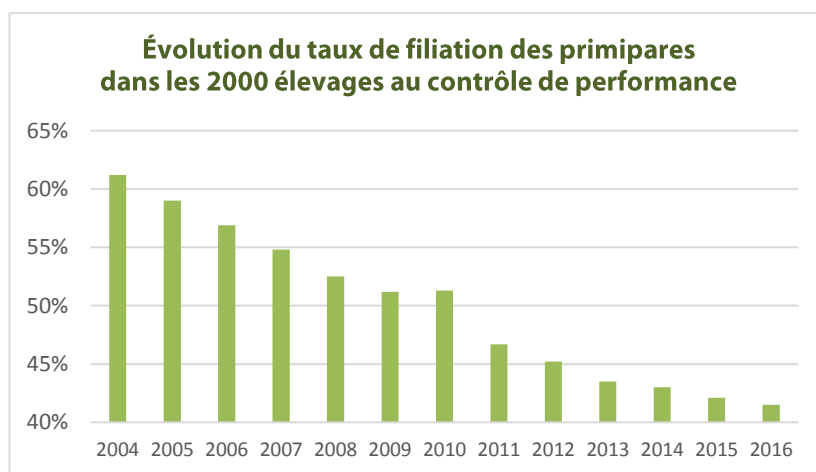
Le choix du renouvellement se fait à deux niveaux : avant la reproduction par le choix des reproducteurs et après les mises-bas lors du choix des chevrettes à garder. À ces deux niveaux, il faut privilégier les critères transmissibles à la génération suivante : s'ils sont disponibles, sélectionner sur les index plutôt que sur les performances. Les index sont une estimation de la valeur génétique d'un individu d'après ses performances, les performances des apparentés, les effets milieu. Ils permettent de comparer les

animaux entre eux et de sélectionner avec plus de fiabilité. Pour faire le choix de son renouvellement, il faut donc avoir choisi un objectif de sélection pour son troupeau, veiller aux oppositions génétiques et surtout maintenir le même objectif sur plusieurs campagnes pour avoir le temps d'en voir les effets. Il faut deux ans pour que les chevrettes issues d'un choix de reproducteurs entrent en production !

Pour pouvoir choisir efficacement son renouvellement, il faut connaître au mieux ses animaux : pour les adultes cela passe par le contrôle de performance ou les index, et pour les chevrettes par un suivi des filiations.

### Des chevrettes filières

Les filiations offrent de multiples avantages : une meilleure connaissance des animaux par la voie femelle et la voie mâle, la possibilité de mieux gérer la consanguinité, une meilleure évaluation génétique et une meilleure précision des index. Mais elles sont en recul constant depuis plus de 10 ans.



Quelques recommandations peuvent permettre d'assurer les filiations au sein de son troupeau et donc d'en bénéficier pour son renouvellement. Avec l'insémination, la reproduction est gérée de façon individuelle, les accouplements sont choisis et l'enregistrement du bouc utilisé permet la filiation. En saillies naturelles, il est possible de filier ses mises-bas en faisant des lots avec un seul bouc (un bouc pour 25 à 30 chèvres en monte libre, 5 chèvres par bouc par jour en synchronisation). Sur les chèvres, les principales contraintes pour la mise en place de ces lots de reproduction sont liées aux possibilités du bâtiment et aux lots de traite. Ces contraintes sont souvent moins présentes pour les lots de chevrettes, qui sont de plus un excellent support génétique de renouvellement. Afin de ne pas pénaliser la fertilité et le groupage des mises-bas, il peut être possible de n'utiliser qu'un bouc sur le premier cycle et d'augmenter le ratio de mâles pour les cycles suivants.

Il est essentiel de combiner ces pratiques avec une bonne maîtrise du chantier de mises-bas pour ne pas perdre d'informations. Ciblez en priorité la filiation des animaux servant au renouvellement et à la vente de reproducteurs, il peut être inutile d'assurer 100% de filiations !

### Intervenants

Alice Fatet (Inra), Lisa Johnson (Evolution), Lynda Jourdain (Deux-Sèvres conseil élevage), Jean-Luc Bonné (Capgènes), Fabrice Bidan (Institut de l'élevage)



## FICHE DE PRESSE

Lusignan, le 28 septembre 2017

### Santé du troupeau : gardez l'œil sur vos animaux !

#### Atelier H

#### **Retour sur les principales observations à faire sur les animaux (mais pas que !), pour s'assurer d'un bon état du troupeau.**

Les affections mammaires (43 %), d'origine nutritionnelle et métabolique (27 %) ou favorisées par l'alimentation (30 %) sont les trois pathologies dominantes identifiées dans la filière caprine de l'Ouest en 2010 dans le cadre des travaux de l'OMACAP (données issues des bilans sanitaires réalisés dans 144 élevages par le GTV79). Les affections d'origine nutritionnelle se manifestent par des cas de diarrhées intermittentes et éventuellement de mort subite (toxémie de gestation, entérotoxémie, acidose chronique notamment). Elles concernent 27 % des élevages suivis. D'autres maladies peuvent être déclenchées ou favorisées par l'alimentation : syndrome d'amaigrissement, listériose et « grippe intestinale ». Cela concerne 30 % des élevages suivis.

Identifier des critères utilisables en élevage pour piloter le rationnement des chèvres et conserver un bon état de santé du troupeau est un enjeu fort, notamment avec l'augmentation de la taille des troupeaux, la diminution de la part des fourrages apportés dans la ration et l'automatisation de l'alimentation.

#### **122 indicateurs de pilotage de l'alimentation du troupeau caprin utilisés par les éleveurs !**

Dans le cadre du Casdar Syscare, un recensement bibliographique et un travail d'enquête en élevage ont permis d'identifier les indicateurs de pilotage de l'alimentation utilisés par les éleveurs de chèvres. 122 indicateurs ont été identifiés. Parmi les indicateurs de pilotage de l'alimentation les plus fréquemment cités et utilisés, on trouve par fréquence décroissante de citation : l'état des fèces, les variations de production de lait et d'appétit, la composition du lait, les refus et le tri des fourrages et l'état corporel des chèvres (NEC). Entre 2010 et 2013, 7 essais en station expérimentale et le suivi de 23 élevages et 2 fermes de lycée agricole ont permis d'objectiver sur le terrain l'utilisation de ces indicateurs pour piloter le rationnement.

#### **Trois familles d'indicateurs autres que nutritionnels existent... et ont été validées !**

Calculer une ration n'est qu'une étape de la conduite alimentaire du troupeau caprin. L'essentiel reste l'observation des animaux ! Trois grandes familles d'indicateurs autres que nutritionnels ont été identifiées et testées :

- l'ingestion et ses variations journalières : les refus et le tri opéré par les chèvres ;
- les animaux : les déjections, le comportement général et ruminatoire des chèvres ;
- la production laitière et ses variations : volume et qualité du lait.

Il s'agit d'indicateurs d'alerte, qui ne sont pas toujours spécifiques et qui doivent donc être analysés en prenant en compte le contexte de l'élevage.

Une brochure propose une synthèse de ces indicateurs :

[http://idele.fr/no\\_cache/recherche/publication/idelesolr/recommends/des-indicateurs-lies-a-lobserver-les-troupeaux-pour-ajuster-le-rationnement-des-chevres-laiti.html](http://idele.fr/no_cache/recherche/publication/idelesolr/recommends/des-indicateurs-lies-a-lobserver-les-troupeaux-pour-ajuster-le-rationnement-des-chevres-laiti.html)



## **Un atelier pour mettre en pratique ces indicateurs !**

Lors de la journée technique Cap'vert, vous serez sensibilisés à l'utilisation de 4 de ces indicateurs :

- l'utilisation des Notes d'état corporel (NEC) pour piloter les apports alimentaires énergétiques du troupeau de chèvres sur la durée d'un cycle de production ;
- l'analyse de l'estimation qualitative et quantitative des niveaux de refus en fourrage ;
- l'interprétation de l'état des fèces ;
- les réponses à avoir face à des variations ponctuelles de la production de lait et des taux.

### **Intervenants**

Yves Lefrileux (Institut de l'élevage), Bertrand Bluet (Chambre d'agriculture de l'Indre),  
Nicolas Ehrarhdt (GDS Poitou-Charentes-OMACAP), Alain Pommaret (station du Pradel),  
Bernard Poupin (ACE17-85)