



## Filières laitières bovine, caprine et ovine

Jean-Louis J.-L. Peyraud, Koenraad Duhem, Emmanuel Morin

### ► To cite this version:

Jean-Louis J.-L. Peyraud, Koenraad Duhem, Emmanuel Morin. Filières laitières bovine, caprine et ovine. 2013. hal-02806689

**HAL Id: hal-02806689**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02806689>**

Submitted on 6 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## CHAPITRE 7

### FILIÈRES LAITIÈRES BOVINE, CAPRINE ET OVINE

|                                                                                                                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>CHAPITRE 7A Filières laitières bovine, caprine et ovine .....</b>                                                                                            | <b>362</b> |
| A - Éléments de contexte .....                                                                                                                                  | 363        |
| B - Déterminants pour des systèmes laitiers plus compétitifs, performants sur le plan<br>environnemental et renforçant l'attractivité du métier d'éleveur ..... | 388        |
| C - Comment favoriser les évolutions jugées souhaitables ? .....                                                                                                | 410        |
| D - Conclusions .....                                                                                                                                           | 417        |
| E - Références bibliographiques .....                                                                                                                           | 418        |
| <b>CHAPITRE 7B Synthèse .....</b>                                                                                                                               | <b>427</b> |
| A - Éléments de contexte .....                                                                                                                                  | 427        |
| B - Déterminants pour des systèmes laitiers plus compétitifs, performants sur le plan<br>environnemental et renforçant l'attractivité du métier d'éleveur ..... | 429        |
| C - Comment favoriser les évolutions souhaitables ? .....                                                                                                       | 432        |
| D - En guise de conclusion .....                                                                                                                                | 433        |

## CHAPITRE 7A

# Filières laitières bovine, caprine et ovine

**Auteur :** Jean-Louis Peyraud (Inra), avec la participation de Koenraad Duhem (Institut de l'Élevage) et d'Emmanuel Morin (Institut de l'Élevage)<sup>137</sup>

Malgré l'existence de très nombreux facteurs susceptibles d'impacter l'évolution des filières laitières, qu'ils soient liés aux règles de l'économie de marché, aux stratégies des entreprises et distributeurs, aux politiques économiques, agricoles, environnementales, territoriales et sociales, aux échelles mondiales, européenne, nationales et régionales, ou encore à l'évolution des contextes socio-économiques, culturels et techniques, il paraît important de rappeler quelques fondamentaux et opportunités. Le lait est un aliment de référence, équilibré par nature et le ruminant est un animal transformant des fourrages inutilisables par l'homme en une source de nutriments à haute valeur nutritionnelle, technologique et sensorielle. A l'échelle mondiale, la demande de lait et de produits laitiers va continuer à progresser et la première fonction de l'élevage reste de nourrir la population avec des produits répondant aux besoins des consommateurs en termes de qualité nutritionnelle, sanitaire et gustative. Les conditions pédoclimatiques sont compatibles avec une production laitière durable, y compris en termes de compétitivité, dans une grande majorité des régions françaises et la variabilité actuelle de compétitivité entre exploitations est garante de marges de progrès. Les terres d'élevage, tout particulièrement les prairies permanentes ou temporaires, préservent ou améliorent les sols, filtrent l'eau, préservent la biodiversité et stockent du carbone.

Ce rappel des fondamentaux et des opportunités de la production laitière ne doit cependant pas occulter un certain nombre de menaces qui peuvent obérer son développement. Au premier rang de ces menaces, la remise en cause des productions animales en raison de leur faible efficacité en matière de conversion de l'énergie et des intrants, de leurs émissions et rejets élevés (et encore mal maîtrisés) ainsi que des conditions de vie des animaux. La production laitière n'échappe pas à cette catégorisation. Le corollaire de cette faible efficacité est un coût de revient intrinsèque relativement élevé, et un prix au consommateur supérieur à celui des produits végétaux. La pertinence nutritionnelle du lait et des produits laitiers ainsi que leurs impacts sur la santé, sont régulièrement remis en cause, et donnent lieu à un discours médical parfois négatif et en tout cas très contradictoire. Les problèmes de sécurité sanitaire quoique bien maîtrisés par la filière laitière, s'accompagnent encore de crises qui contribuent à entacher l'image du lait et des produits laitiers. L'ensemble de ces facteurs finit par peser sur le comportement et les décisions d'achat du consommateur ; c'est le cas sur les marchés européens, mais cela pourrait aussi à terme affecter les marchés à l'export. Au niveau des systèmes de production, l'accroissement sans doute durable du prix des intrants, notamment des aliments concentrés, la plus forte volatilité du prix du lait, ainsi que le différentiel de revenu qui se creuse entre l'élevage laitier et les grandes cultures interroge sur l'avenir de la production laitière dans certains territoires, notamment ceux de polyculture élevage à faible densité laitière, et sur les systèmes de production qui seront les plus robustes et qui permettront d'accroître la rentabilité du capital et du travail.

Même si le secteur laitier français est riche de sa diversité productive et territoriale et que son avenir s'inscrit dans un contexte caractérisé par une croissance soutenue de la demande mondiale de produits

<sup>137</sup> Remerciements : Gilles Lagriffoul (Institut de l'Élevage), Philippe Guillouet (Inra), Emmanuelle Caramelle-Holtz (Institut de l'Élevage), Jean Legarto (Institut de l'Élevage), Etienne Zundel (Inra)

laitiers, de nombreuses questions se posent du fait de la concurrence de plusieurs pays européens, de la décroissance du nombre d'exploitations, de l'augmentation des coûts de production, des contraintes environnementales qui peuvent peser sur le développement de l'offre dans certains territoires, de la sortie des quotas qui est une évolution majeure, et des enjeux de santé. Malgré les marchés de niche qui peuvent encore progresser, tels que les fromages sous appellation d'origine, il faudra continuer à chercher la croissance à l'international, avec une stratégie de filière encore plus dynamique sur l'exportation. La France présente certes un solde commercial positif pour les produits laitiers, mais peut mieux faire au regard de ses atouts et de la demande mondiale soutenue. Dans ce contexte, il importe que l'effort de recherche et développement se poursuive, tout particulièrement dans le domaine de l'efficacité environnementale et économique de l'ensemble de la filière et dans le domaine de l'impact des produits laitiers sur la santé humaine. La production de données et de référentiels objectifs peut concourir à éviter les phénomènes de stigmatisation et de dogmatisation des discours à l'encontre des productions animales et aider à la mise en place de systèmes plus durables.

Après avoir rappelé les éléments de contexte de la filière laitière, le texte présentera les voies de progrès pour améliorer la compétitivité et les performances environnementales et sociales des systèmes d'élevage ainsi que la compétitivité du secteur de la transformation. Il abordera dans une dernière partie des leviers que les pouvoirs publics et les acteurs de la filière eux-mêmes pourraient mettre en œuvre pour stimuler le progrès.

## A - Éléments de contexte

### A1 - L'importance économique des filières laitières

#### A1.1 - Un rôle majeur de la filière laitière dans l'économie nationale et la gestion des territoires

Les filières laitières (bovine, caprine et ovine) constituent une activité économique de premier plan avec plus de 90 000 exploitations (76 000 en bovins lait, 7 600<sup>138</sup> en caprins et 5 000<sup>139</sup> en ovins lait ; Recensement Agricole, 2010), des emplois induits nombreux dans les secteurs amont et aval (55 000 emplois dans le secteur de la collecte et de la première transformation) (CNIEL, 2013), soit environ 200 000 emplois entre les secteurs de la production et de la transformation (sans compter les emplois induits en amont et en aval de la filière). On compte aujourd'hui en France 3,6 millions de vaches laitières, un peu moins de 1,4 millions de brebis et 980 000 chèvres laitières. Le nombre de femelles du troupeau laitier est aujourd'hui moins important que le nombre de femelles du troupeau allaitant (4,1 millions de vaches, Institut de l'élevage, 2011a). Pour leur part les brebis laitières représentent 25 % du cheptel ovin français. La production totale est de 23,9 ; 0,65 et 0,27 millions de tonnes pour le lait de vaches, de chèvres et de brebis, respectivement.

La filière laitière exerce un rôle majeur dans l'occupation du territoire. L'élevage laitier concerne 8,2 millions d'hectares soit 30 % de la SAU nationale et est présent dans plus de 90 % des petites régions agricoles et tous les départements ont une activité laitière. Cette filière réalise un chiffre d'affaire de 15,5 milliards d'euros, soit 24 % de la production agricole nationale (hors subventions) et une contribution positive au solde de la balance commerciale française avec un excédent de plus de 3,4 milliards d'euros en 2011 soit 30 % de la balance commerciale agroalimentaire française. Ce solde est essentiellement lié

<sup>138</sup> Nombre d'exploitations détenant au moins 10 chèvres laitières

<sup>139</sup> Nombre d'exploitations détenant au moins 25 brebis laitières

aux exportations de fromages (solde de 1,7 milliard) alors que l'on reste importateur de beurre (solde de - 0,27 milliards d'euros) (Chatellier et *al.*, 2013). La France assure 3,4 % de la production laitière mondiale et 16 % de la production européenne. Elle est le second pays producteur de lait en Europe et le second exportateur, l'Allemagne occupant la première position. Certains bassins laitiers français sont néanmoins de taille européenne. Ainsi le Grand Ouest qui produit la moitié de la collecte nationale de lait de vache, représente l'équivalent de la production des Pays-Bas ou de l'Italie, ou encore la moitié de celle de l'Océanie (Australie et Nouvelle-Zélande). La Bretagne produit à elle seule le même volume de lait que l'Irlande (5 millions de tonnes).

### *A1.2 - Utilisation de la collecte laitière*

Les données statistiques du Centre National Interprofessionnel de l'Economie Laitière (CNIEL, 2012) rendent compte du poids de chaque type de produits laitiers dans l'utilisation du lait en France et pour les différentes filières. La collecte de lait de vache a lieu toute l'année, avec des variations de volumes collectés d'un mois à l'autre que la filière cherche à limiter alors que la collecte reste très saisonnée dans le cas des caprins et encore plus chez les ovins, ces filières cherchant d'ailleurs à adapter la période de collecte du lait pour répondre à des besoins de diversification.

Le lait de vache collecté est utilisé pour fabriquer une palette de produits laitiers qui s'est profondément élargie et les efforts d'innovation déployés dans ce secteur ont permis de séduire et de fidéliser de très nombreux consommateurs. A l'inverse du lait de vache, les laits de chèvre et de brebis sont quasi exclusivement valorisés sous forme de fromages, avec une proportion importante sous signe de qualité et/ou valorisée en circuit court. Les fromages de vache représentent 85 % des tonnages de fromages AOC, les fromages de brebis 12 % et les fromages de chèvre ne représentent que 3 %. Notons qu'après plusieurs années de progression, le volume des AOC est à la baisse (1 %/an) et cette baisse est plus marquée pour les fromages de chèvre ce qui est lié aux difficultés générales du marché des fromages de chèvre. Le coproduit viande est une source de revenu non négligeable en filière bovine où les vaches de réforme et les veaux représentent en moyenne 12 % du produit. Il l'est aussi, et même plus, en élevage ovin où le coproduit viande lié à la production des agneaux représente en moyenne 20 % du produit ovin hors aides (Réseaux d'élevage, campagne 2010). En revanche le coproduit viande est beaucoup plus faible en filière caprine.

**Lait de vache.** Avec une production de 1,8 million de tonnes en 2011, le secteur des fromages valorise plus du tiers de la matière sèche utile du lait collecté. Ce volume regroupe les fromages frais (667 000 tonnes), les fromages à pâte molle (433 800 tonnes), les fromages à pâte pressée cuite (359 800 tonnes), les fromages à pâte pressée non cuite (238 600 tonnes), les fromages à pâte filée (62 300 tonnes), les fromages à pâte persillée (39 700 tonnes) et les fromages fondus (26 700 tonnes). Les 29 fromages français au lait de vache bénéficiant d'une Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) représentent 13 % des fromages (hors fromages frais) en volume et un peu moins de 25 % en valeur (CNIEL, 2012), soit un tonnage global de 158 400 tonnes en 2010 (dont 47 600 tonnes de Comté, 15 100 tonnes de reblochon, 14 100 tonnes de Cantal et 13 100 tonnes de Saint Nectaire). Les volumes résiduels de la collecte sont utilisés pour produire du beurre (410 000 tonnes), du lait en poudre (476 000 tonnes), des laits conditionnés (3,5 milliards de litres), des yaourts et desserts (2,3 millions de tonnes), des crèmes conditionnées (415 000 tonnes), de la poudre de lactosérum (617 900 tonnes) et des caséines (28 200 tonnes).

**Lait de chèvre.** La filière caprine se caractérise par une transformation fermière importante. Sur une production totale de 650 millions de litres, 521 millions ont été collectés et 130 millions ont été transformés à la ferme en 2011 (Institut de l'élevage, 2012a). La France produit maintenant environ 110 000 tonnes de fromage de chèvre dont 16 % en production fermière. Les fabrications industrielles de fromage de chèvre ont connu un accroissement rapide des volumes entre 1995 et 2007 (6 %/an) en passant de 41 000 à 93 000 tonnes mais cette dynamique est rompue et la production stagne depuis 2007. Parmi les productions industrielles, les bâchettes représentent 48 % des tonnages, les fromages

frais 21 %, les grosses buches à découper (plus de 1 kg) 15 %, les crottins, les boîtes et les fromages mi chèvre 6 % chacun en moyenne sur 2011 et 2012. Les 14 fromages disposant d'une appellation AOC représentent 6300 tonnes selon l'INAO et parmi ces AOC, le Sainte Maure de Touraine représente 21 % des volumes, le Rocamadour 16 %, le Selle sur Cher 15 %, le crottin de Chavignol 14 %, les Cabécou, Picodon et Valençay représentent 4 à 7 % chacun, et les autres fromages sont à moins de 3 % chacun (Pelardon...). Ces AOC caprines se distinguent par l'importance de la production fermière qui représente 30 % des tonnages contre 8 % en lait de vache et 1 % en brebis.

**Lait de brebis.** La production est valorisée pour l'essentiel sous forme de fromages à pâtes persillées, pressées, molles, fraîches et fromages de lactosérum, pour un total de 55.000 tonnes (enquête mensuelle laitière FranceAgriMer/SSP, campagne 2010). Globalement, 42 % des volumes de lait produits sont utilisés pour la fabrication de fromages AOP: le Roquefort qui avec 17.482 tonnes est la deuxième AOP fromagère française, après le Comté, l'Ossau-Iraty produit dans les Pyrénées-Atlantiques (3.478 tonnes) et le Brocciu, fromage de lactosérum produit en Corse (347 tonnes). Alors que la production de lait de brebis représente 1 % seulement de la production totale de lait produit en France (vaches, chèvre et brebis), les AOP au lait de brebis représentent 12 % de l'ensemble des AOP fromagères françaises. Au niveau national, 5 % de la production de lait de brebis est valorisée en transformation fromagère fermière ; cette proportion est de 15 % dans les Pyrénées-Atlantiques et 30 % en Corse.

### *A1.3 - Une consommation intérieure qui stagne mais une demande mondiale orientée à la hausse*

Les Français sont de grands consommateurs de produits laitiers, avec un équivalent d'environ 400 kg par habitant et par an (CNIEL, 2012). On consomme relativement peu de lait liquide (66 kg/an) comparativement aux Irlandais (135 kg) ou aux Finlandais (127 kg) et Anglais (107 kg) mais la consommation de fromage est de 25 kg/an ce qui correspond à la seconde place derrière la Grèce (31 kg), la consommation importante de produits ultra frais est également très importante (38 kg/an dont 21 kg de yaourts) et la consommation de beurre est de 7,9 kg/ an ce qui est la plus élevée au monde. Il faut aussi comptabiliser la consommation indirecte par les industries agroalimentaires (FranceAgriMer, 2012).

La consommation individuelle de produits laitiers reste stable sur le marché intérieur. Elle tend en fait à légèrement diminuer par habitant (de l'ordre de 7 % entre 1995 et 2012) mais l'évolution démographique contribue à maintenir le niveau global de la demande (France Agri Mer 2012). En particulier le marché des Produits laitiers dits « de Grande Consommation » (les PGC représentent aujourd'hui 71 % du lait collecté) a été bénéfique pour de nombreux opérateurs, le marché français est aujourd'hui mûre et les volumes commercialisés ne progressent plus, ce qui tend à exacerber les jeux concurrentiels entre marques et s'accompagne souvent d'une perte de création de valeur pour les acteurs de la filière.

La consommation européenne globale devrait, quant à elle, progresser modestement (Commission Européenne, 2012) : + 4 % pour les fromages entre 2012 et 2022 ; + 4 % pour le beurre ; + 3 % pour la poudre de lait entier ; + 1 % pour la poudre de lait écrémé. Par contre, la consommation mondiale de produits laitiers devrait progresser de 22 % entre 2010 et 2021 (OCDE-FAO 2012), les pays en développement, notamment ceux de l'Asie (Inde et Chine) qui représentent une part déjà élevée de la consommation totale, vont être les principaux moteurs de cette croissance. Cet accroissement de la demande peut être une opportunité mais la concurrence entre les pays européens pour capter une partie de ces volumes supplémentaires sera vive dans un contexte de suppression des quotas laitiers. Pour bénéficier de ces nouveaux marchés, les industriels français devront renforcer leurs stratégies de positionnement sur les marchés tiers où ils sont, pour le moment encore, moins présents que leurs concurrents allemands ou néerlandais. La compétition sur les marchés pour des produits basiques (poudres de lait, mozzarella...) risque de tirer vers le bas le prix du lait payé au producteur si la capacité exportatrice de poudre de la Nouvelle Zélande, voire de l'Irlande se développe. Il y a intérêt à rechercher à exporter des produits à forte valeur ajoutée (ingrédients, produits déshydratés avec des fonctionnalités spécifiques, fromages...). Au niveau intra-communautaire, les pays du sud de l'Europe ayant des

conditions climatiques de production plus difficiles que les pays du nord et des coûts de production plus élevés sont dans une situation déficitaire en lait et les producteurs français pourraient bénéficier demain de nouvelles opportunités de développement mais l'intensité de ce mouvement dépendra des stratégies d'investissement déployées par les industriels (Chatelier et *al.*, 2013).

#### *A1.4 - Une industrie de la transformation hétérogène et montrant quelques fragilités*

La transformation française est caractérisée par une très grande hétérogénéité d'acteurs. La France dispose de leaders mondiaux, quatre entreprises (Lactalis, Danone, Sodiaal, Bongrain) font partie des vingt leaders mondiaux du secteur (Rouault 2010). Ces quatre groupes représentent un peu plus de la moitié du lait collecté, les 2 plus gros collecteurs étant Lactalis (5 millions de tonnes soit 22 % du total) et Sodiaal qui est un groupe coopératif (4,1 millions de tonnes auprès de 12 500 producteurs sur 66 départements). Le dynamisme de la filière laitière hexagonale tient aussi à la présence de nombreuses autres entreprises dont le groupe Bel, le groupe Laita (1,3 Million de tonnes), la fusion de Agrial et Eurial qui sera le second groupe coopératif (2 millions de tonnes de lait, et 5200 adhérents), le groupe 3A (1,43 millions de tonnes sur 23 départements du Sud-Ouest) qui va se rapprocher de Sodiaal, le groupement coopératif GLAC (Charente Poitou), le groupe Ermitage, la Prospérité fermière, Coralys, les Maîtres laitiers du Cotentin, etc. A côté de ces entreprises laitières bien connues, la France compte aussi de nombreuses structures de très petite taille. Ces unités, souvent orientées vers la production fromagère sous signe de qualité (Dervillé 2012), contribuent à la création d'emplois dans des zones rurales défavorisées et permettent aux producteurs de bénéficier d'une meilleure valorisation de leur lait, surtout en Franche-Comté et dans les Alpes (c'est beaucoup moins vrai dans le Massif Central). Plus globalement, les micro-entreprises laitières françaises (932 entités de moins de 20 salariés et moins de 5 millions d'euros de chiffre d'affaires) regroupent 4 300 emplois pour 1,2 milliard d'euros de chiffre d'affaires.

L'hétérogénéité des acteurs de la transformation laitière se manifeste aussi au niveau de leur ancrage territorial, de leur spécialisation « produit », de leur positionnement éventuel sur les marchés internationaux, de leurs stratégies d'investissements (innovation) et de leur forme juridique (privées vs. coopératives). Avec 54 % de la collecte laitière nationale, le secteur coopératif joue un rôle important. Du fait de contraintes historiques et des choix stratégiques opérés, les coopératives réalisent une part plus importante de la production nationale de lait de consommation (66 %), de poudres (53 %) et de beurre (51 %) que de fromages (44 %). De même, par rapport aux entreprises privées, elles exportent moins de produits à moindre valeur ajoutée sur les marchés internationaux, proportionnellement aux volumes collectés. Cette grande hétérogénéité complique évidemment les discussions sur l'organisation de la filière à la sortie des quotas, les acteurs n'ayant pas la même stratégie en fonction de leur statut (privé ou coop), de leur taille, de leur bassin de collecte et de leur positionnement sur les marchés.

L'étude de Mc Kinsey (2010) a mis en évidence que si la filière de transformation française bénéficie d'une valorisation avantageuse de ses produits de consommation, la marge moyenne des transformateurs étant d'environ 25 €/1000 L, elle souffre d'un déficit de compétitivité industrielle, notamment due à un retard dans la restructuration et dans la modernisation de la filière. L'étude chiffre ainsi que le coût de revient d'un même produit est environ 10 % plus élevé en France qu'en Allemagne en lien avec la taille et le taux d'utilisation des sites industriels, un cout de marketing et de R&D pour soutenir les marques nationales et des coûts de commercialisation plus élevés en France. Le secteur reste encore très éclaté comparativement à celui des grands pays exportateurs où « Friesland-Campina » (Pays-Bas), « Arla Foods » (Danemark) et « Fonterra » (Nouvelle Zélande) sont en situation de quasi-monopole. Il existe de grands écarts de performances, selon la capacité des acteurs à valoriser leur produits ainsi qu'à optimiser la performance de leurs outils industriels. Ces dernières années, on a assisté d'ailleurs a une concentration géographique des activités et à l'augmentation de la taille des sites industriels afin d'optimiser les coûts de production, moderniser les outils et atteindre une taille critique pour développer les exportations et renforcer les compétences en termes de technologie, d'innovation, de marketing et de commerce.

Un certain nombre d'opérateurs disposent d'une grande diversité de l'offre et le développement de marques amène à des marges plus élevées que les produits de masse. La filière de transformation laitière française bénéficie donc d'un « mix produit » favorable, mais il convient de pondérer cet atout par (i) une certaine surabondance structurelle de produits industriels, même si ceux-ci s'écoulent actuellement bien sur le marché mondial en forte demande, (ii) par le fait que le marché intérieur des Produits de Grande Consommation et des produits frais est mature et (iii) par une saisonnalité de la production laitière qui reste marquée (elle est moins forte en Bretagne que dans d'autres régions), ce qui conduit à une perte de valorisation de la production française. Cette diversité de produits est écoulee principalement sur le marché intérieur, 35 % de la production nationale de lait étant exportée ce qui est beaucoup moins que pour certains bassins comme les Pays-Bas ou l'Irlande mais comparable à l'Allemagne. Néanmoins, ces pays concurrents exportent souvent avec des marges inférieures par rapport à la France. Tout se passe comme si la logique de différenciation produit n'était pas poussée jusqu'au bout en France, mais que lorsqu'elle est faite, elle conduit à de bonnes marges.

## **A2 - Les particularités de la filière bovine**

### *A2.1 - Evolution du secteur laitier depuis l'application des quotas laitiers*

Le secteur a bénéficié d'un cadre économique et politique relativement stable depuis plus de 30 ans avec la gestion de la production par les quotas, la politique française cherchant à maintenir le lait dans les différents territoires et favoriser le développement d'exploitations de taille moyenne en privilégiant l'installation des jeunes agriculteurs. La politique menée a permis de maintenir la production dans les principales zones laitières françaises, à l'exception de quelques ajustements au niveau d'une région ou en faveur de la montagne. Cette politique explique que la production de lait bovine soit encore présente dans 92 % des petites régions agricoles et dans tous les départements, même si c'est parfois marginal. Seuls deux départements (Var et Corse) n'ont plus de collecte de lait. Le secteur se caractérise donc toujours par une grande diversité (Pflimlin et *al.*, 2009), ce qui se retrouve au niveau des conditions de production, des systèmes productifs plus ou moins intensifs et plus ou moins herbagers, des formes d'organisation du travail (individuel ou sociétaire) et des technologies utilisées (robotisation).

La restructuration du secteur de la production a été importante (cf. Tableau 1). Le nombre d'exploitations a diminué de l'ordre de 5 % par an depuis l'apparition des quotas en 1984, passant de 384 900 exploitations en 1983 à 76 000 en 2010 (Recensement Agricole, 2010). La restructuration a eu lieu à un rythme plus rapide dans les régions de polyculture-élevage (-9 % par an en Poitou-Charentes et dans le Sud-Ouest) que dans les régions spécialisées de montagne où les potentielles substitutions agricoles sont plus limitées et du fait de la réussite des filières fromagères. Ce rythme de restructuration, bien que soutenu, en moyenne reste parmi les plus faibles des états membres de l'UE. Ainsi les rythmes de diminution annuelle du nombre d'exploitations ont été de 8 % au Danemark, 7 % en Italie, 7 % au Royaume Uni et 6 % au Pays-Bas (Institut de l'Elevage, 2007) et au Royaume-Uni et même de 13 % en Espagne sur la même période (Institut de l'Elevage 2013). Dans le même temps, le volume produit par exploitation s'est fortement accru, passant de 65 800 litres en 1983 à 330 600 L en 2011 avec une accélération très nette au cours des cinq dernières années, surtout en zone de plaine (jusqu'à +47 % par point de collecte en Basse Normandie et +49 % en Haute Normandie entre 2006 et 2011). L'écart entre les dimensions moyennes des exploitations de plaine et montagne s'accroît donc considérablement et ce phénomène va sans doute se poursuivre. Du fait de l'amélioration de la productivité des animaux, le cheptel de vaches a pratiquement été divisé par deux depuis l'instauration des quotas laitiers avec plus de 7 millions de vaches laitières en 1984, 5,3 millions en 1990 et seulement 3,6 millions aujourd'hui. La France détient néanmoins le troupeau bovin le plus important d'Europe avec 19,2 millions de bovins (22 % du cheptel européen) et se caractérise par la présence d'un troupeau allaitant uniquement dédié à

la production de viande. Ce troupeau est même plus important en nombre de femelles que le troupeau laitier (4,1 vs 3,6 millions ; Institut de l’Elevage, 2011).

Avec la suppression du régime des quotas et le désengagement des pouvoirs publics dans la régulation du marché des produits laitiers, la question de la compétitivité relative des exploitations et des bassins de production entre eux va devenir plus cruciale. Les caractéristiques naturelles, organisationnelles et socio-économiques des différents territoires sont de plus en plus discutées en termes d’atouts concurrentiels ou de contraintes. Les quotas avaient bloqué la dynamique du secteur dans certains bassins de production, notamment dans le Grand-Ouest, qui ont stoppé le mouvement opéré entre 1970 et 1984 de croissance de leur poids relatif grâce à l’existence de certains avantages comparatifs (climat, densité laitière, coûts de collecte...). La production de lait y a même baissé d’environ 15 % depuis l’application des quotas laitiers alors que la production mondiale de lait augmente au rythme de 1,5 % par an. Demain, il est probable que la localisation géographique de la production évoluera avec une concentration plus forte vers l’ouest. La réorganisation des groupes laitiers vers l’ouest est d’ailleurs un signe annonciateur de ce scénario. Inversement, les réflexions actuelles de la Commission européenne en faveur de la montagne devraient conforter aussi la production laitière dans les régions de montagne où le lait, combiné au tourisme, structure la vie rurale. En revanche, la production laitière va diminuer (le mouvement est déjà enclenché) dans certains territoires intermédiaires bordant les régions céréalières. Certaines exploitations laitières, notamment lorsqu’elles disposent d’une surface suffisante, sont en effet tentées de se reconverter vers la production de céréales pour des raisons de réduction du temps de travail et de revenu annuel supérieur.

**Tableau 1 : L’évolution du secteur laitier dans les régions françaises (1983 / 2010). Classement des régions par ordre décroissant des livraisons de lait ; Source : Chatellier et al., 2013 (données : FranceAgriMer – SSP)**

|                  | Livraison de lait (%) | Producteurs de lait (effectifs) |        |       | Livraison de lait par producteur (kg de lait par an) |         |      | Effectif de vaches laitières (milliers de têtes) |       |       |
|------------------|-----------------------|---------------------------------|--------|-------|------------------------------------------------------|---------|------|--------------------------------------------------|-------|-------|
|                  | 2010                  | 1983                            | 2010   | Var.  | 1983                                                 | 2010    | Var. | 1983                                             | 2010  | Var.  |
| Bretagne         | 21,5                  | 66 129                          | 14 182 | -79 % | 84 200                                               | 346 100 | *4,1 | 1 342                                            | 731   | -46 % |
| Pays de la Loire | 14,9 %                | 49 843                          | 10 032 | -80 % | 74 500                                               | 340 700 | *4,6 | 932                                              | 510   | -45 % |
| Basse-Normandie  | 11,5                  | 39 760                          | 7 992  | -80 % | 70 500                                               | 329 700 | *4,7 | 820                                              | 449   | -45 % |
| Rhône-Alpes      | 6,1                   | 36 239                          | 6 601  | -82 % | 39 400                                               | 211 700 | *5,4 | 482                                              | 275   | -43 % |
| Nord-P-De-Calais | 5,5                   | 13 851                          | 4 239  | -69 % | 88 500                                               | 297 100 | *3,4 | 371                                              | 181   | -51 % |
| Lorraine         | 5,3                   | 14 433                          | 3 574  | -75 % | 91 000                                               | 340 900 | *3,7 | 340                                              | 189   | -44 % |
| Franche-Comté    | 4,9                   | 13 130                          | 4 377  | -67 % | 83 700                                               | 256 700 | *3,1 | 297                                              | 199   | -33 % |
| Auvergne         | 4,7                   | 25 207                          | 5 939  | -76 % | 40 900                                               | 181 300 | *4,4 | 414                                              | 232   | -44 % |
| Picardie         | 3,9                   | 10 506                          | 2 471  | -76 % | 99 800                                               | 359 000 | *3,6 | 261                                              | 128   | -51 % |
| Midi-Pyrénées    | 3,6                   | 17 879                          | 3 339  | -81 % | 56 700                                               | 245 400 | *4,3 | 330                                              | 154   | -53 % |
| Haute-Normandie  | 3,6                   | 11 470                          | 2 480  | -78 % | 81 800                                               | 329 800 | *4,0 | 270                                              | 134   | -50 % |
| Poitou-Charentes | 2,9                   | 21 004                          | 1 686  | -92 % | 42 700                                               | 389 600 | *9,1 | 279                                              | 99    | -65 % |
| Ch. Ardennes     | 2,8                   | 8 633                           | 1 938  | -78 % | 88 500                                               | 329 300 | *3,7 | 201                                              | 102   | -49 % |
| Aquitaine        | 2,7                   | 19 318                          | 2 365  | -88 % | 41 700                                               | 260 000 | *6,2 | 267                                              | 110   | -59 % |
| Centre           | 1,9                   | 10 875                          | 1 146  | -89 % | 51 100                                               | 384 000 | *7,5 | 167                                              | 65    | -61 % |
| Bourgogne        | 1,6                   | 9 482                           | 1 061  | -89 % | 47 200                                               | 337 000 | *7,1 | 166                                              | 61    | -64 % |
| Alsace           | 1,2                   | 7 303                           | 816    | -89 % | 42 300                                               | 343 900 | *8,1 | 91                                               | 45    | -51 % |
| Limousin         | 0,7                   | 5 423                           | 661    | -88 % | 36 300                                               | 256 900 | *7,1 | 59                                               | 32    | -46 % |
| L. Roussillon    | 0,4                   | 2 510                           | 573    | -77 % | 31 300                                               | 145 800 | *4,7 | 43                                               | 21    | -53 % |
| Ile de France    | 0,2                   | 673                             | 102    | -85 % | 69 400                                               | 410 100 | *5,9 | 13                                               | 7     | -48 % |
| PACA             | 0,1                   | 1 277                           | 192    | -85 % | 30 400                                               | 134 400 | *4,4 | 21                                               | 7     | -66 % |
| France           | 100,0                 | 384 945                         | 75 766 | -80 % | 65 800                                               | 301 900 | *4,6 | 7 166                                            | 3 729 | -48 % |

## A2.2 - Les grandes régions laitières françaises

On peut considérer que la localisation de la production laitière est historiquement conditionnée par cinq forces majeures : la proximité des centres urbains, une situation pédoclimatique favorable à la production fourragère et à la croissance de l'herbe, des sols moins faciles à travailler que dans les plaines céréalières, voire impossibles à cultiver du fait du relief, une population agricole dense et des filières de transformation dynamiques. Dans ce contexte, les exploitations laitières françaises sont majoritairement localisées dans les zones de cultures fourragères de l'Ouest et les zones herbagères du quart Nord-Ouest, dans l'Est et le Massif central avec quelques ramifications dans le Sud-Ouest (Figure 1). Compte tenu de la diversité pédoclimatique du pays, on peut retenir quatre grandes régions de production laitière que l'on peut associer à des zones laitières européennes plus larges (Pflimlin, 2008) et les zones non laitières (ou plus marginales).

### A2.2.a - Les zones de cultures fourragères de plaine

Près de 45 % de la production laitière nationale est réalisée dans ces régions qui associent plaines et reliefs peu marqués : zones d'élevage des régions Bretagne et Pays de la Loire et du département des Deux-Sèvres, Basse-Normandie et zones mixtes herbe-maïs). Les conditions pédoclimatiques, avec notamment une influence océanique marquée pour les régions littorales, sont globalement favorables à la production laitière et expliquent son développement au cours des 40 dernières années. Les sols sur schiste ou granit permettent de cultiver à la fois des prairies temporaires et du maïs, et les sols plus lourds de valoriser les prairies permanentes. Les fermes laitières sont de taille relativement moyenne, ce qui a conduit à la spécialisation laitière, à l'intensification des systèmes laitiers et parfois à l'association avec du porc ou des volailles (25 % des exploitations laitières en Bretagne), notamment après l'apparition des quotas qui bloquait la dynamique laitière. Les systèmes laitiers sont plutôt intensifs (1,4 à 1,7 UGB/hectare de SFP), sans toutefois atteindre les niveaux de chargement observés aux Pays-Bas et au Danemark. Ils comportent une part de maïs fourrage comprise entre 20 et 50 % de la surface fourragère. Cette part de maïs est globalement stable depuis le début des années 1990 et a été consolidée par l'obtention de bons rendements, à l'exception des régions plus sèches, par l'ensemble des atouts liés à cette culture (bonne valeur énergétique, rationnement simple et facile à maîtriser) et l'octroi de la prime au maïs ensilage.

Les prairies temporaires sont incluses dans des rotations avec le maïs et les céréales (dont la paille permet d'obtenir du fumier). Elles ont une durée de vie de 3-4 à 6-8 ans, dépendante de la part de maïs fourrage dans le système fourrager. Ces prairies sont à base de graminées pérennes, majoritairement du ray-grass anglais, qui se situe dans son territoire de prédilection. Néanmoins, environ la moitié de ces prairies sont des associations graminées - trèfle blanc, dont le développement a été permis par les travaux de recherche réalisés au cours des trente dernières années. Le maïs fourrage constitue l'essentiel des stocks fourragers alors que la prairie est essentiellement pâturée. Dans ces conditions, la production laitière est comprise entre 6 500 et 8 000 l/vache et varie de 5 000 à 9 500 l/ha Surface Fourragère Principale (SFP). En Bretagne, le niveau d'intensification du cheptel laitier et l'existence d'atelier hors-sol a des conséquences sur les charges organiques calculées par hectare. Une part importante de la Bretagne, de l'Ouest de la Mayenne et du sud de la Manche ont une quantité d'azote organique voisine, voire supérieure au seuil des 170 kg par hectare de surface d'épandage (Peyraud *et al.*, 2012). La densité laitière est très élevée dans les territoires de l'Ouest français (150 à 180 000 litres/km<sup>2</sup>). La quantité de lait produite dans ces cantons est importante et beaucoup d'entre eux sont classés en zones d'excédents structurels ou en bassins de contentieux par rapport à la réglementation. Ces régions sont très proches des zones de cultures fourragères bordant l'Atlantique et la mer du Nord, c'est à dire allant du nord du Portugal au Jutland.

### A2.2.b - Les zones mixtes de cultures et élevages

Ce sont des régions de transition entre les principales régions d'élevage et celles de grandes cultures. Elles représentent plus de 20 % de la production nationale. Les exploitations concernées, situées sur des terres à bon potentiel, combinent production laitière et production céréalière. Le plus souvent, les cultures sont dominantes et représentent entre 50 et 65 % de la SAU. Les systèmes fourragers sont donc souvent basés sur la prairie cultivée, à moins que l'élevage ne valorise les prairies permanentes, non labourables. Les prairies semées sont à base de ray-grass d'Italie ou de graminées pérennes. Compte tenu du niveau de

mécanisation mis en œuvre et de la nécessité de simplifier l'alimentation, la part de maïs ensilage est importante, entre 30 et 50 % de la SFP, et représente la majeure partie de l'alimentation des vaches laitières. Dans certains contextes, les exploitations laitières peuvent bénéficier de coproduits tels que les pulpes de betteraves surpressées ou les drêches de brasserie, qui permettent d'intensifier la production laitière. Dans ces conditions, la production laitière est proche de 8 000 l/vache et varie de 6 à 10 000 L de lait/ha SFP, selon le niveau de chargement. La densité laitière est faible (35 000 litres/km<sup>2</sup> en moyenne). Ces zones sont très proches de toutes les régions intermédiaires d'Angleterre, d'Allemagne et d'Italie du Nord (rive nord du Pô), où la production laitière est en compétition directe avec les cultures.

Les **zones de polyculture-élevage intensive** correspondent aux bordures nord et ouest du Bassin parisien, à la plaine d'Alsace et au Sud Aquitain les exploitations laitières y sont plus intensives qu'ailleurs (1,90 UGB/ha, 7 100 litres de lait par vache) et utilisent largement le maïs ensilage. La dynamique laitière est plus problématique dans les zones sèches du Sud-Ouest et dans les zones de **polyculture-élevage à faible densité laitière** (Bourgogne, Centre, Poitou-Charentes, Sud-Ouest) où l'avenir du lait sera influencé par l'évolution des rapports de prix entre les productions animales et végétales, les choix d'investissement des industriels de la transformation et le maintien ou non d'un encadrement technique performant (vétérinaires, fournisseurs, conseils...).

#### *A2.2.c - Les zones herbagères du Nord-Ouest et de l'Est*

Ces régions représentent près de 20 % de la collecte laitière nationale. Les fermes laitières y sont relativement grandes (de l'ordre de 150 ha de SAU) avec une part importante de prairies permanentes, plus ou moins bien valorisées. La part de maïs fourrage représente de 0 à 20 % de la surface fourragère, selon la part de surfaces cultivables. Les systèmes fourragers de ces régions fonctionnent à "double vitesse". Les vaches laitières reçoivent l'ensilage de maïs, complété si besoin par l'ensilage d'herbe. Inversement, les génisses de renouvellement et les bovins viande valorisent les abondantes surfaces herbagères, conduites de façon extensive. Dans les **zones de polyculture-élevage à contrainte herbagère** du quart nord-est de la France elles correspondent à des terres agricoles pour partie labourables (vallées argileuses et terrains accidentés). Dans ces conditions, le chargement est modéré et compris entre 1,1 et 1,4 UGB/ha SFP. La production laitière individuelle est comprise entre 6 500 et 8 000 l/vache soit entre 3 000 et 4 000 l/ha SFP. Ces zones peuvent être associées aux îles britanniques et aux anciens polders des Pays-Bas mais l'intensification laitière à l'hectare y est nettement supérieure, permise par un recours nettement plus important à l'azote minéral.

#### *A2.2.d - Les zones de montagne humides et de piémonts*

Cette zone recouvre toutes les zones de relief du pays. Elle représente près de 15 % de la collecte nationale dont une bonne partie est valorisée par des produits AOC. D'après le recensement agricole 2010, 38 % des exploitations de montagne-piémont relèvent d'une filière AOC (contre moins de 5 % en plaine). Le climat de ces régions se caractérise par des hivers froids et des étés relativement arrosés. Les systèmes fourragers sont majoritairement basés sur des prairies permanentes, dont la flore est très diversifiée. Ces prairies sont pâturées de mai à octobre et majoritairement fanées pour la constitution de stocks hivernaux, notamment lorsque l'ensilage est proscrit pour la réalisation du fromage. Les chargements sont modérés, compris entre 1 et 1,4 UGB/ha SFP. La production laitière individuelle est comprise entre 5 000 et 6 000 litres par vache, avec un apport conséquent de concentrés, bien plus important que celui observé dans les autres régions laitières. Ces zones sont très proches des régions laitières du grand Massif alpin (Suisse, Bavière, Italie, Autriche). Dans ces zones où les difficultés de circulation augmentent fortement les coûts de collecte du lait, la densité de production laitière moyenne s'élève autour de 50 000 litres/km<sup>2</sup> ce qui est deux à trois fois moins important que dans les territoires de l'Ouest.

Il demeure de forts contrastes entre massifs. Le **Massif Central** est la première zone laitière française de montagne avec 40 % du nombre d'exploitations. Les exploitations y sont beaucoup plus petites et moins modernisées que dans les autres massifs, un quart d'entre elles dispose d'un quota inférieur à 100 000 litres de lait. La valorisation du lait accuse un fort décalage par rapport aux autres zones de montagne puisque, en moyenne, le prix du lait au producteur n'est pas supérieur à celui obtenu en plaine (Bour-

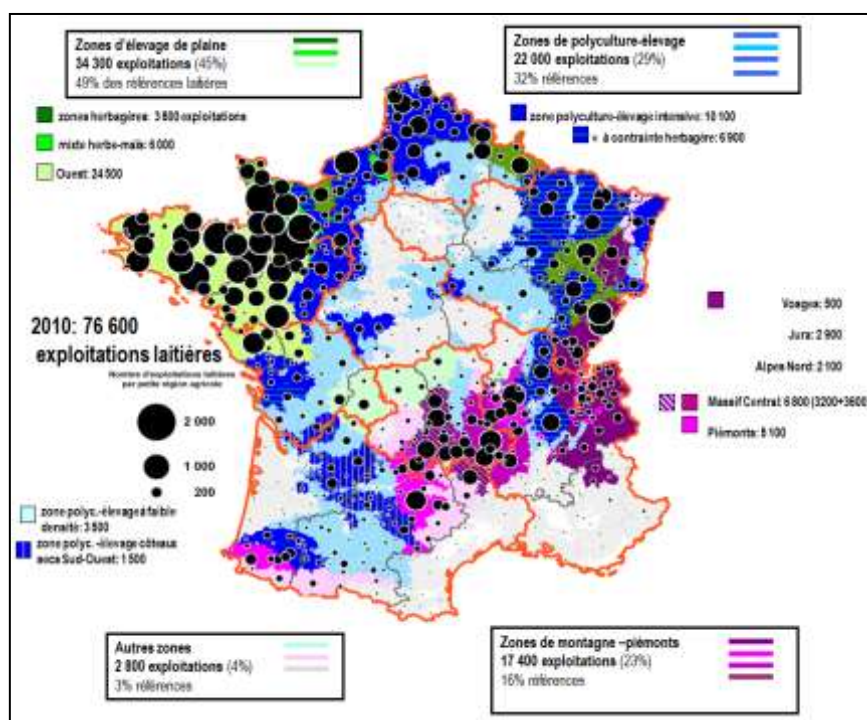
Poitrinal et Tosi 2011). Dans le **Jura**, les exploitations laitières sont plus spécialisées, plus grandes (257 000 litres de quota laitier et 96 ha de SAU) et plus massivement engagées dans les filières AOC (87 % en Comté ou Mont-d'Or). Le savoir-faire des acteurs de la filière procurent une bonne valorisation du lait aux producteurs (Jeanneaux *et al.*, 2009) et les revenus sont bien plus élevés que dans le Massif Central.

Dans les **Alpes du Nord** (Savoie hors avant-pays et Isère), la dimension des exploitations laitières est peu éloignée de la moyenne des zones de montagne, la valorisation du lait y atteint, sur certains segments, un niveau encore plus élevé qu'en Franche-Comté et la recherche de valeur ajoutée est très développée (Chatellier et Delattre 2003) : 23 % des exploitations transforment le lait à la ferme (Reblochon, Tome...) ; 59 % des exploitations s'inscrivent dans une filière AOC (68 % en Savoie). Les exploitations sont aussi assez fréquemment diversifiées vers des activités para (31%) ou extra-agricoles. Dans les **Vosges**, la dimension des exploitations est légèrement plus faible (201 000 litres de quota par exploitation) que la moyenne des zones de montagne, la transformation fermière est fréquente (23 %) et les diversifications para-agricoles sont encore importantes (29 % vente directe-tourisme).

Les zones de « **piémonts** » (5 100 exploitations laitières) regroupent l'ensemble des petites régions de montagne où la culture du maïs ensilage a permis une intensification de la production (en moyenne 6 600 litres de lait par vache et 1,3 UGB par ha). Il s'agit des monts du Lyonnais, des Ségalas, de la Chataigneraie, des piémonts pyrénéen et alpin. La dimension des exploitations est également intermédiaire (255 000 litres de quota). Une exploitation sur trois a une diversification agricole (souvent en viande bovine). Les filières AOC, la transformation fromagère, de même que les diversifications para ou extra-agricoles y sont peu présentes.

#### A2.2.e- Les zones non laitières

Ces zones regroupaient, en 2010, 2 800 exploitations laitières situées dans des zones à très faible densité : zone herbagère allaitante du Nord Massif Central, zones de montagne souvent ovines des Pyrénées centrales et orientales ou du Sud-Est du Massif Central, autres producteurs isolés en zones de plaine (périurbain). Ces situations, où la collecte du lait (et sa pérennité) ne sont pas toujours assurées, nécessitent souvent des stratégies de valorisation autonome de la production laitière. La production laitière y est certes menacée mais ce ne sont pas les zones qui affichent les taux de restructuration les plus forts sur la période récente, les producteurs désireux d'arrêter la production laitière l'ayant souvent déjà fait.



**Figure 1** : La diversité du secteur productif laitier en France (2010) ; Source : Agreste – Recensement agricole 2010 / Traitement Institut de l'Elevage

### A2.3 - Les grands types de systèmes laitiers

Les performances productives, économiques et environnementales des systèmes laitiers sont régulièrement suivies (en partenariat avec les chambres d'agriculture) et analysées par l'Institut de l'Élevage dans le cadre de ses réseaux. Les systèmes sont classés en plusieurs grandes catégories selon la zone naturelle (zone de plaine ou de montagne) éventuellement avec un découpage plus fin (Plaine Ouest ou plaine autres régions, Massif central, Alpes ; Jura, zones à forte et faible densité laitière, zones herbagères ou de polyculture), leur orientation économique via les classes OTEX, les type d'ateliers (lait spécialisé, agriculture biologique, etc.) et le poids du maïs dans la surface fourragères (seuils à 10 ou 30% de maïs dans la SFP). Le Tableau 2 donne quelques caractéristiques et performances des systèmes laits spécialisés pour l'année 2010.

Dans tous les systèmes, l'alimentation des vaches laitières et des génisses d'élevage repose essentiellement sur les fourrages, qui représentent 70 à 100 % de la ration annuelle des animaux (Devun *et al.*, 2012). Ces fourrages, produits à plus de 90 % sur la Surface Agricole Utile (SAU) des exploitations leur confèrent une forte autonomie fourragère. Pour autant la production laitière utilise beaucoup de concentré (160 à 260 g/l de lait dans les systèmes spécialisés ; cf. Tableau 2) ce qui revient à dire que 30 à plus de 50 % de la production laitière est liée au concentré dont l'essentiel (de 60 à 90 % selon les systèmes) est acheté hors de l'exploitation.

Sans chercher à commenter dans le détail les résultats, le tableau montre que globalement la production de lait par ha de SFP et la productivité du travail sont beaucoup plus élevées en plaine qu'en zone de montagne. En zone de plaine la productivité des surfaces est plus élevée pour les systèmes valorisant beaucoup de maïs que pour ceux qui valorisent plus d'herbe mais la productivité du travail est peu affectée par le système fourrager. En contrepartie, les bilans azotés aux portes de l'exploitation sont nettement plus élevés en plaine ou en zone de piémont qu'en zone de montagne et sont plus élevés pour les systèmes qui valorisent plus de maïs que pour ceux qui valorisent de l'herbe en zone de plaine. Par contre la consommation d'énergie par litre de lait tend à être plus élevée en montagne. Le RCAI (Résultat Courant Avant Impôt) varie fortement selon les systèmes sans être relié à la production de lait à l'hectare ou par vache et sans que le système fourrager ne soit déterminant sur son évolution. Le RCAI est nettement inférieur dans le Massif Central et est le plus élevé dans le Jura en zone Comté. Il est donc clair que la quantité de lait produite par hectare n'est pas un déterminant du RCAI.

**Tableau 2 : Données techniques et économiques sur les systèmes laitiers spécialisés de plaine, de piémont et de montagne (données des réseaux d'élevage correspondant à l'année 2010)**

|                            | Plaine Grand Ouest |              | Plaine autres régions |              | Herbager de plaine toutes régions | Piémont et montagnes |                |                   |            |
|----------------------------|--------------------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------------------|----------------------|----------------|-------------------|------------|
|                            | Maïs dominant      | Maïs – herbe | Maïs dominant         | Maïs – herbe |                                   | Piémont Maïs – herbe | Massif Central | AOP Franche-Comté | AOP Savoie |
| Quotas (1000 l)            | 502.8              | 347.5        | 578.2                 | 408.8        | 423.5                             | 367.9                | 265.2          | 339.4             | 223.8      |
| SAU (ha)                   | 93                 | 73           | 100                   | 89           | 125                               | 79                   | 75             | 130               | 55         |
| UMO                        | 2.1                | 1.8          | 2.5                   | 1.9          | 2.1                               | 2.0                  | 1.9            | 2.0               | 2.0        |
| SFP (ha)                   | 69                 | 62           | 67                    | 69           | 98                                | 63                   | 69             | 120               | 52         |
| EM (% SFP)                 | 38                 | 19           | 43                    | 20           | 1                                 | 24                   | 4              | 0                 | 0          |
| UGB totales                | 98                 | 94           | 99                    | 99           | 93                                | 84                   | 64             | 103               | 63         |
| Nb de VL                   | 69                 | 56           | 71                    | 54           | 66                                | 54                   | 43             | 58                | 43         |
| Stocks fourrage (t MS/UGB) | 4.1                | 3.1          | 4.8                   | 4.2          | 2.6                               | 3.8                  | 2.9            | 2.9               | 2.8        |
| Concentrés (g/litre)       | 200                | 168          | 237                   | 213          | 223                               | 257                  | 257            | 216               | 230        |
| Taux de renouvellement (%) | 35                 | 35           | 34                    | 33           | 27                                | 31                   | 25             | 35                | 26         |

|                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Lait /ha SFP                   | 8170 | 6044 | 9059 | 5916 | 4667 | 6698 | 4010 | 3274 | 4994 |
| Apport d'azote (Kg/ha SAU)     | 117  | 123  | 111  | 95   | 85   | 109  | 72   | 72   | 72   |
| Bilan azoté (kg/ha SAU)        | 78   | 50   | 107  | 69   | 40   | 86   | 40   | 36   | 22   |
| EQF (ha SAU)                   | 606  | 466  | 756  | 522  | 365  | 621  | 357  | 307  | 462  |
| EQF (1000 l)                   | 89   | 84   | 107  | 104  | 81   | 109  | 101  | 99   | 97   |
| UMO                            | 2.1  | 1.8  | 2.5  | 1.9  | 2.1  | 2.0  | 1.9  | 2.0  | 2.0  |
| Lait (% PB)                    | 64   | 64   | 63   | 63   | 60   | 64   | 59   | 65   | 71   |
| Viande (% PB)                  | 11   | 14   | 7    | 10   | 11   | 10   | 12   | 12   | 7    |
| Aides (% PB)                   | 14   | 16   | 16   | 17   | 20   | 21   | 25   | 20   | 21   |
| Charges opérationnelles (% PB) | 31   | 29   | 34   | 32   | 26   | 34   | 28   | 23   | 27   |
| Charges de structure (% PB)    | 32   | 33   | 30   | 34   | 31   | 29   | 28   | 29   | 31   |
| RCAI (€/UMO)                   | 34,6 | 36,4 | 32,1 | 28,8 | 32,3 | 21,5 | 24,5 | 42,9 | 20,1 |

#### A2.4 - Des écarts importants de résultats économiques et de productivité du travail entre bassins laitiers

Bien que second producteur européen, la filière bovin lait française présente quelques faiblesses face à des bassins de production compétiteurs, notamment au moment de la suppression des quotas et de l'ouverture des marchés. Nos systèmes bovins lait spécialisés ont des atouts face aux systèmes danois aux coûts de production particulièrement élevés et très endettés mais sont en moyenne moins compétitifs que les élevages hollandais ou allemands du fait d'une taille plus faible des ateliers (moins d'économies d'échelle) et de charges de mécanisation et de bâtiments moins bien maîtrisées. Les coûts de production sont plus élevés en France (46€ et 65 €/1000L respectivement pour les Pays-Bas et l'Allemagne du Nord) car, à modèle similaire, le nombre de litre de lait produit par UMO est 2,5 fois plus élevé chez nos voisins ce qui favorise les effets d'échelles. La gestion opérationnelles en terme de consommation d'intrants, de mécanisation, de sous-traitance correspond à une économie de 33 et 13 €/1000L, et les investissements semblent mieux maîtrisés chez nos voisins engendrant une économie de (20 €/1000L). Ainsi les charges de mécanisation représentent 120 €/t lait en France mais seulement 70 aux Pays Bas, 90 au Danemark et en Allemagne du Nord et seulement 50 au Royaume Uni. De même la sous-traitance représente 40 €/t lait en France et seulement 35 au Danemark, 23 aux Pays bas et en Allemagne et 15 au Royaume Uni (Institut de l'Elevage, 2007 ; Chatellier *et al.*, 2009). L'importance du poste investissement s'explique essentiellement par le système d'imposition français qui incite à investir davantage les bonnes années pour réduire la charge d'impôts et une mise aux normes sans doute plus avancée en France qu'en Allemagne.

Le prix du produit est plus élevé en France (53 € et 31 €/t de lait respectivement pour les Pays-Bas et l'Allemagne) principalement parce que, à modèle similaire, la France génère un coproduit viande (veaux et vaches de réforme) supérieur du fait d'un prix de vente supérieur des animaux. De plus, l'intensification animale étant moins poussée en France, il faut plus de vaches pour un même volume de lait. Comparativement aux Pays-Bas, les élevages français bénéficient d'aides moyennes plus élevées notamment en raison de DPU (Droits à Paiement Unique) historiquement liés aux surfaces en maïs.

Au-delà des comparaisons entre bassins européens, il demeure de grandes différences entre les zones laitières françaises. Les coûts de production sont notablement plus élevés (de 30 à 50 %) en zone de montagne comparativement aux zones de plaine, du fait des contraintes auxquelles sont soumises ces exploitations (hivers longs, plus faible rendement des surfaces fourragères, frais de mécanisation et d'élevage plus élevés), ce qui pose la question de la compétitivité du lait de montagne, notamment celui qui n'est pas valorisé en AOP, et même pour certaines AOP (cas du Massif Central). De forts écarts demeurent aussi entre exploitations au sein d'un même type de modèle productif ce qui souligne le potentiel d'amélioration des exploitations les moins compétitives.

La productivité du travail varie aussi beaucoup entre exploitations laitières (Charrouin et *al.*, 2012). La productivité du travail dans les exploitations laitières est en moyenne élevée dans les zones de polyculture-élevage. Les exploitations y produisent plus de lait que dans les zones d'élevage de plaine (361 000 litres par an contre 351 000 litres en 2010) alors que ce n'était pas le cas en 2000 (207 000 litres contre 212 000 litres), plus de cultures de vente (58 contre 24 ha), avec un cheptel global à peine inférieur (99 UGB contre 104 UGB). Toutes les comparaisons réalisées depuis quelques années montrent les très bons résultats de ces exploitations françaises de polyculture-élevage laitier qui rivalisent avec les unités spécialisées les plus productives et les plus efficaces d'Europe du Nord. *A contrario*, les exploitations de **montagne**, pourtant plus spécialisées, font face à des handicaps naturels qui limitent fortement la productivité de la main-d'œuvre (114 000 litres par UTA contre 171 000 litres en zone de polyculture-élevage et 162 000 litres en zone de plaine).

## A2.5 - Des situations d'élevage contrastées vis-à-vis des enjeux environnementaux

### A2.5.a - Impacts environnementaux des systèmes laitiers entre zones de plaine et de montagne

L'ensemble des impacts environnementaux des systèmes sur l'eau, l'air et la biodiversité ont été considérés dans l'analyse de 206 exploitations laitières spécialisées de la base de données des réseaux d'élevage pour l'année 2010 (Dollé et *al.*, 2013). L'impact potentiel sur la qualité de l'eau est évalué au travers de l'indicateur potentiel d'eutrophisation. Cet indicateur d'eutrophisation, exprimé en kg éq. PO<sub>4</sub>, incombe à l'azote lixivé et au phosphore ruisselé. L'impact de l'élevage laitier sur la qualité de l'air est apprécié au travers des émissions gazeuses azotées et carbonées qui contribuent d'une part, au phénomène de changement climatique et d'autre part, à la volatilisation de l'ammoniac qui participe au phénomène d'acidification atmosphérique. L'évaluation de l'impact sur le changement climatique, intègre les émissions de méthane, de protoxyde d'azote et de gaz carbonique associées à la combustion des énergies fossiles. Basé sur le pouvoir de réchauffement global des différents gaz (25 kg CO<sub>2</sub>/kg de CH<sub>4</sub> et 298 kg CO<sub>2</sub>/kg de N<sub>2</sub>O), il est exprimé en kg éq. CO<sub>2</sub>. Le potentiel d'acidification atmosphérique, en lien avec les émissions d'ammoniac, s'exprime en kg éq. SO<sub>2</sub>. La contribution au maintien de la biodiversité est quant à elle mesurée par dénombrement des éléments agro-écologiques (prairies, haies, bosquets, bois, cours d'eau...) traduits en Surface Equivalente Topographique (SET) selon les coefficients retenus dans les Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales (BCAE) VII et la Prime à l'Herbe Agri-Environnementale (PHAE) 2. Les résultats sont exprimés en m<sup>2</sup> éq. d'éléments agro-écologiques.

La situation de l'élevage laitier vis-à-vis des enjeux environnementaux est contrastée. Si 50 % de la production laitière bovine est située en zone vulnérable pour la gestion de l'azote, l'élevage laitier de montagne est naturellement moins concerné par ces contraintes liées au nitrate, les pertes par lixiviation y étant deux fois plus faibles que pour les élevages de plaine (Tableau 3). En revanche, l'élevage laitier est responsable de 6 % des émissions nationales de GES et de 30 % des émissions d'ammoniac (CITEPA 2010). Tous les systèmes doivent intégrer ces problématiques dans le fonctionnement des exploitations pour contribuer à satisfaire les objectifs de réduction des GES assignés à l'agriculture. Tous les élevages sont aussi concernés par la maîtrise des consommations d'énergie fossile. Les écarts observés entre les exploitations de plaine et de montagne sont non significatifs sur les indicateurs changement climatique, acidification et eutrophisation, exprimés par litre de lait (Tableau 3), malgré des différences notables en matière de consommation de concentrés et d'engrais minéraux. Les résultats sont à l'avantage des exploitations de montagne sur le stockage de carbone et la contribution à la biodiversité en raison d'une part plus élevée de prairies dans le système.

L'élevage laitier dispose de réels atouts car il est directement gestionnaire des surfaces (y compris de surfaces pastorales en altitude), de milieux et d'infrastructures agro-écologiques importantes, favorables à la biodiversité et qui rendent des services environnementaux. Plusieurs travaux sur les effets de l'élevage sur la biodiversité des écosystèmes concluent d'ailleurs avec certitude au rôle important de l'élevage laitier (Mc Laughlin et Mineau 1995 ; Le Roux et *al.*, 2008). Il est également bien établi que les élevages de montagne ont un rôle particulièrement important dans la gestion de la biodiversité, plus que

les élevages de plaine (Tableau 3). Certes, aujourd'hui ces services ne sont pas valorisés par les marchés, mais ils pourraient le devenir à terme pour certains, non seulement en zone de montagne mais aussi, quoique dans une moindre mesure, en plaine. L'élevage laitier est sans doute l'une des rares spéculations productives, qui puisse concilier un revenu correct pour l'éleveur et la production de tels services.

Il convient de souligner que l'élevage laitier français garde un lien au sol très marqué, l'alimentation des animaux reposant encore fortement sur les fourrages (70 à 100 % de la ration annuelle ; cf. Tableau 3) qui sont produits à plus de 90 % sur les exploitations. Pour autant, si l'autonomie fourragère est quasiment atteinte dans la plupart des élevages, les achats de concentrés azotés sont prépondérants et l'autonomie protéique n'est que de 20 % en élevage laitier pour les concentrés utilisés (Paccard *et al.*, 2003). Cette très forte dépendance de l'élevage vis-à-vis des sources de protéines importées pour la complémentation des rations rend les filières très sensibles aux variations de prix comme c'est aujourd'hui le cas avec un tourteau de soja dont le prix s'est accru en deux ans, de moins de 200 €/t jusqu'à atteindre plus de 450 €/t.

**Tableau 3 : Performances techniques et environnementales de 206 élevages laitiers représentatifs des systèmes français de plaine et de montagne ; Source : Dollé *et al.*, 2013 à partir de données Réseaux**

|                        |                                                    | Echantillon | Plaine  | Montagne |
|------------------------|----------------------------------------------------|-------------|---------|----------|
| Nombre d'exploitations |                                                    | 206         | 128     | 78       |
| Structure              | Nombre de vaches laitières                         | 56          | 62      | 46       |
|                        | SAU (ha)                                           | 89          | 94,1    | 74,2     |
|                        | SFP (ha)                                           | 71,80       | 71,2    | 67       |
|                        | Lait produit (L)                                   | 359 702     | 403 228 | 289 892  |
|                        | Lait standard produit par vache (L/VL)             | 6 434       | 6675    | 6200     |
|                        | Surface Toujours en Herbe (% de la SAU)            | 40          | 29      | 55       |
|                        | Surface en maïs (% de la SFP)                      | 16,10       | 22      | 9        |
|                        | Chargement (UGB/ha SFP)                            | 1,3         | 1,4     | 1,1      |
| Pratiques              | Quantité de concentrés (g/L lait)                  | 216         | 191     | 261      |
|                        | Rejets azotés (kg N/UGB)                           | 95          | 92      | 100      |
|                        | Quantité d'azote minéral (kg N/ha SAU)             | 44          | 52      | 33       |
|                        | Bilan azoté (hors fixation, kg N/ha SAU)           | 49          | 54      | 43       |
|                        | N lessivé (kg N/ha SAU)                            | 35          | 45      | 21       |
| Environnement          | Empreinte carbone brute (kg éq CO <sub>2</sub> /L) | 1,0         | 0,9     | 1,0      |
|                        | Empreinte carbone nette (kg éq CO <sub>2</sub> /L) | 0,7         | 0,7     | 0,6      |
|                        | Acidification (kg éq SO <sub>2</sub> /L)           | 0,009       | 0,008   | 0,009    |
|                        | Eutrophisation (kg éq PO <sub>4</sub> /L)          | 0,003       | 0,003   | 0,003    |
|                        | Eutrophisation (kg éq PO <sub>4</sub> /ha SAU)     | 26          | 31      | 19       |
|                        | Biodiversité (m <sup>2</sup> /L)                   | 2,4         | 2,1     | 3,3      |
|                        | Biodiversité (ha éq/ha SAU)                        | 1,2         | 1,04    | 1,44     |

#### A2.5.b - Effet des orientations productives associées au lait sur les différents territoires

Les effets des systèmes laitiers sur l'environnement ne peuvent se raisonner indépendamment des autres spéculations productives présentes sur le territoire. L'Institut de l'Élevage (Le Gall *et al.*, 2005 ; cf. Tableau 4) a calculé les charges en azote des différentes régions en fonction de l'orientation agricole des cantons français. Il en ressort que la pression d'azote organique et minéral varie fortement selon les régions. La pression nationale moyenne s'établit à 50 kg/ha/an. C'est dans l'Ouest que les apports sous forme organique sont de très loin les plus élevés, ils dépassent 130 kg N/ha de SAU dans plusieurs secteurs qui combinent production laitière et élevage de monogastriques (Finistère, Côtes d'Armor, Morbihan), production de viande bovine et de volailles (nord des Pays de la Loire), ou encore sont spécialisés en production laitière (sud Manche, nord Mayenne, Ille-et-Vilaine). Inversement, les zones d'élevage caractérisées par des chargements faibles et une alimentation basée sur la prairie permanente (grand Massif Central, Jura, Alpes) sont caractérisées par des charges en N organique très faibles. Les excédents des bilans azotés (différence entre apports totaux au sol et exportations par les productions végétales)

dépassent ainsi 40 à 50 kg N/ha/an dans plusieurs territoires de production laitière ou de viande bovine et l'élevage de monogastriques, alors que la moyenne nationale de l'excédent azoté s'établit à 29 kg/ha/an. Plusieurs régions spécialisées en élevage de ruminants mais avec des chargements animaux faibles et une alimentation basée sur la prairie permanente (grand Massif Central, Jura, Alpes), présentent des bilans largement inférieurs à 15 kg/ha/an.

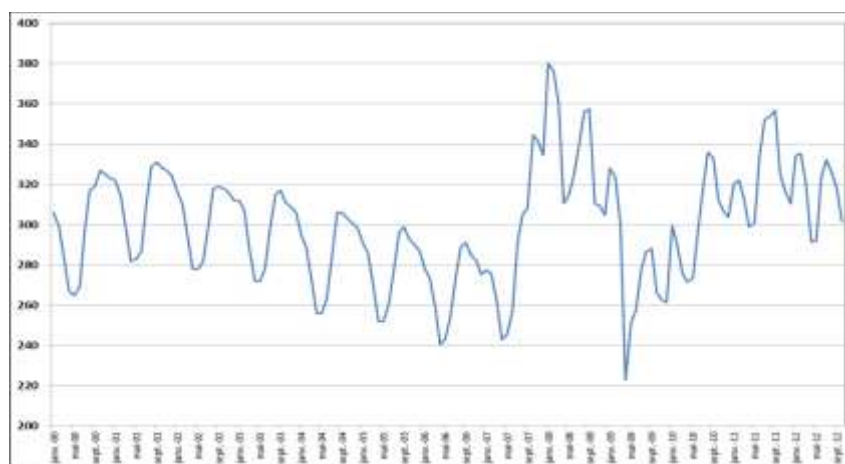
La pression en azote minéral se concentre, principalement sur le bassin parisien et le Sud-Ouest, qui correspondent aux zones de grande culture. La France de l'élevage laitier est donc très loin d'être homogène en termes de bilan azoté et de risques de fuites d'azote. Ces contraintes vont peser sur la dynamique locale des filières au moment de la sortie des quotas.

**Tableau 4 :** Charges en azote de différentes régions selon l'orientation agricole ; Source : Le Gall et al., 2005 ; Le surplus du bilan azoté « sol-végétation » est calculé avant traitement des lisiers

|                                        | Charge N<br>(kg/ha SAU) | N minéral<br>(% entrées) | N organique<br>ruminants<br>(% entrées) | N organique<br>granivores<br>(% entrées) | Surplus du<br>bilan (kg<br>N/ha) |
|----------------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|
| Bretagne Lait et porcs                 | 221                     | 33                       | 36                                      | 31                                       | 84                               |
| Bretagne Lait intensif                 | 179                     | 43                       | 44                                      | 13                                       | 54                               |
| Nord Pays de Loire                     | 161                     | 45                       | 45                                      | 10                                       | 37                               |
| Zones grandes cultures                 | 123                     | 85                       | 13                                      | 2                                        | 25                               |
| Zones herbagères plaine et<br>montagne | 98                      | 31                       | 67                                      | 2                                        | 9                                |

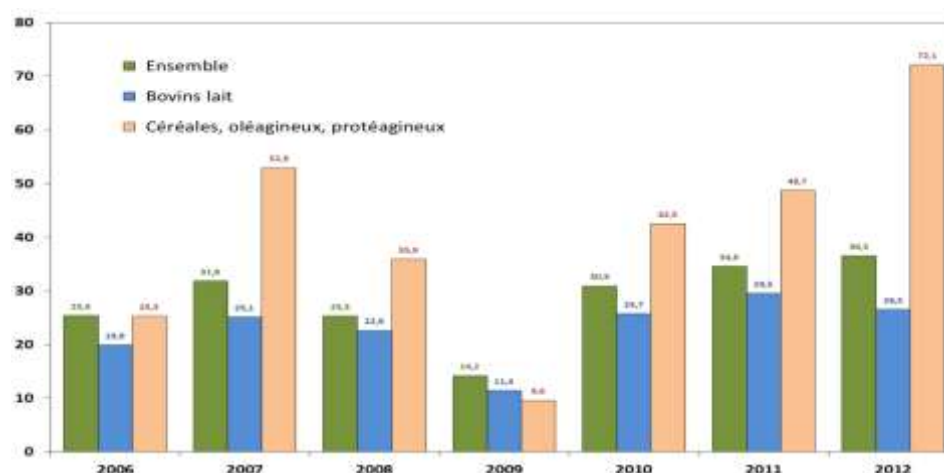
#### A2.6 - Une production soumise à la volatilité des prix et des revenus depuis 2007

En France, le prix du lait standard payé au producteur par les laiteries a été de 300 €/t en moyenne depuis 2000. Historiquement assez stable (en dehors des fluctuations saisonnières traditionnelles), le prix du lait est devenu beaucoup plus volatil depuis 2003 et la période de 2007 à 2012 a été caractérisée par une forte volatilité des prix du lait. Le prix du lait a d'abord baissé entre 2003 et 2006 suite à baisse des prix institutionnels du beurre et de la poudre (réforme de l'OMC lait), baisse qui a été compensée par l'octroi d'une aide directe attribuée à la tonne de quota (35,5 €/t), puis intégrée à partir de 2006 au montant des aides découplées (droits à paiement unique). Après une remontée des cours en 2007 et surtout en 2008, les prix se sont effondrés en 2009 en raison principalement de la détérioration rapide des cours internationaux des produits laitiers industriels. Les trois dernières années ont été plus favorables (Figure 2).



**Figure 2 :** Le prix du lait payé au producteur en France (euros courants par tonne, moyenne nationale) ; Source : Chatellier et al., 2013 (données : FranceAgriMer)

Par ailleurs les producteurs ont dû faire face à une forte augmentation de leurs coûts de production. D'après les calculs réalisés par l'Institut de l'Élevage sur la base de l'Indice des Prix d'Achat des Moyens de Production Agricole (IPAMPA), le prix des intrants et des autres moyens de production (matériels, équipements, bâtiments) a augmenté de 35 % en moyenne entre 2005 et fin 2012 en France. Au final, sur la période 2006 à 2012 (en euros courants), le revenu moyen dans les exploitations laitières spécialisées françaises s'est élevé à 22 900 euros par Unité de Travail Agricole (UTA) familiale alors que les exploitations spécialisées en céréales et oléo-protéagineux ont bénéficié d'un revenu moyen de 41 000 euros (Figure 3). Le différentiel de revenu entre les producteurs de lait et ceux spécialisés en céréales s'est très fortement accru au cours des trois dernières années, l'année 2012 constituant sur ce plan un record (respectivement 26 500 euros par UTA familiale en lait contre 72 100 euros en céréales), ce qui ne va pas sans poser des questions, dans le cadre des négociations sur la future PAC, quant aux modalités de distribution des soutiens publics à l'agriculture (Chatellier et Guyomard, 2012). Ce différentiel de revenu entraîne des abandons dans la production laitière, et d'autant plus que certains producteurs s'inscrivaient dès 2007-2008 dans cette logique suite à la hausse du prix des céréales et à la possibilité de continuer à bénéficier des aides laitières découplées et intégrées dans la DPU, l'année 2009 ayant été la plus mauvaise pour les producteurs laitiers français et ayant provoqué d'importants mouvements de protestation (Roullaud, 2010).



**Figure 3 :** Résultat courant avant impôts moyen par actif agricole non salarié en France (euros courants) ;  
Source : SSP - Agreste – RICA

### A2.7 - Un modèle social en reconstruction

Sur le plan sociologique, la relation au travail et au métier des éleveurs est en forte évolution. Jusqu'ici, le modèle dominant d'organisation du travail a permis aux éleveurs d'augmenter leurs revenus par des gains de productivité du travail et la mise en place d'ateliers de production complémentaires. Leur identité au travail reposait sur une définition du métier combinant une modernité technique élevée, un niveau de vie ascendant, des conditions de travail astreignantes, le tout dans un cadre où le siège de l'exploitation offrait la possibilité d'un certain équilibre entre la vie professionnelle et la vie familiale. Cette dynamique paraît aujourd'hui avoir perdu de sa cohérence et de sa pertinence au profit de choix beaucoup plus variés (Le Guen, 2006). Les enjeux de la production laitière, jusqu'ici appréhendés uniquement sous l'angle technique et micro-économique, devront intégrer aussi à l'avenir l'évolution des collectifs de travail. En particulier, les conjoints d'agriculteur travaillent plus souvent à l'extérieur, et les rapports de la cellule familiale au travail évoluent fortement (temps de travail et astreinte, congés et week-ends, qualification, organisation, rapports entre travail et revenu). Les stratégies des éleveurs sont devenues plus flexibles et plus hétérogènes en matière de conduite d'élevage, d'agrandissement, de valorisation, de relations commerciales, de démarches de transmission, etc. Les aspirations des éleveurs et leurs préoccupations en matière de qualité de vie et d'organisation du travail seront un élément déterminant dans le choix des systèmes de demain (Cournut et Dedieu, 2005). Tous les acteurs de la filière s'accordent sur ce point.

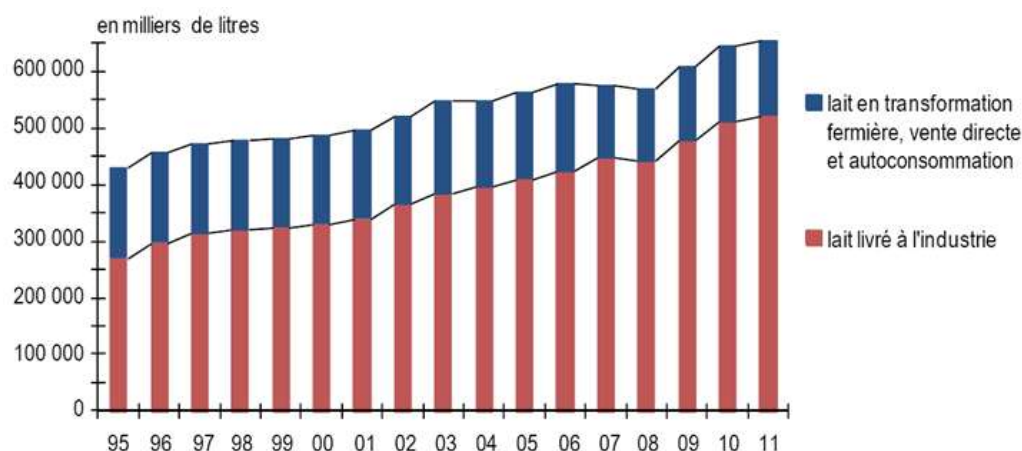
## A3 - Les particularités de la filière caprine

### A3.1 - Evolution du secteur

La filière caprine se restructure à un rythme soutenu. Le nombre d'exploitations de plus de 10 chèvres a diminué de 18 000 en 1998 à 7 636 en 2010 soit une diminution de 3,5 %/an (donnée Agreste RA 2010) et le nombre d'exploitations de moins de 10 chèvres s'est effondré de 42 000 à 6 700 sur la même période. Dans le même temps le nombre de chèvres s'est accru passant de 850 000 à 980 000 pour un total de 1,4 millions de caprins (incluant les boucs, les chevrettes d'élevage). Le nombre moyen de chèvres par exploitation s'est fortement accru dans la même période, passant de 40 à 186 en moyenne. Plus de 40 % des troupeaux inscrits au contrôle laitier détiennent moins de 100 chèvres et 14 % des élevages comptent plus de 250 chèvres.

L'élevage caprin reste caractérisé par une proportion importante d'éleveurs transformant leur lait en fromages à la ferme. Les transformateurs représentaient 38 % des exploitations caprines lors du dernier recensement, les éleveurs livrant leur lait à la laiterie représentaient 40 % des exploitations et enfin 23 % des exploitations n'étaient dans aucune de ces catégories ; elles correspondent à des éleveurs pratiquant la vente de surplus et/ou ayant des troupeaux utilisés principalement pour le débroussaillage et l'entretien des surfaces. La commercialisation est variable, depuis 100 % de vente directe (vente à la ferme, marchés...) à 100 % de vente à des grossistes ou à la grande distribution, avec toutes les variantes possibles, y compris la vente de tout ou partie de la production à des affineurs. La taille moyenne des troupeaux est plus faible chez les fromagers que chez les éleveurs livreurs (80 vs 225 chèvres en moyenne en 2010).

Contrairement à l'élevage bovin, en l'absence de quota, la production de lait de chèvre s'est fortement accrue (Figure 4) du fait d'une demande de fromages en forte croissance jusqu'en 2007. Dans le même temps, la part de production fermière a diminué en passant de 23 à 16 % des fabrications fromagères entre 2001 et 2011. La consommation de fromage de chèvre ayant atteint un plateau, et face à l'accumulation des stocks de report, la filière cherche à stabiliser la collecte depuis 2009 mais celle-ci continue encore à croître même si c'est à un rythme plus lent que précédemment. Cette difficulté à contenir l'offre se traduit par la réduction du prix du lait payé au producteur. Le prix de base du lait a ainsi baissé de 36€/1000 l depuis 2011 alors que le prix des moyens de production (IPAMPA) continuait à s'accroître avec une hausse de 11 % cette même année. L'indice IPAMPA lait de chèvre est ainsi à 130,8 (base 100 en 2005), plaçant bon nombre d'éleveurs caprins en grande difficulté.



**Figure 4 :** Evolution de la production totale de lait et des quantités de lait livré à l'industrie et du lait valorisé par transformation fermière (Institut de l'Elevage, 2012a)

### A3.2 - Des bassins de production très diversifiés

La filière caprine est répartie sur plusieurs bassins de production et est présente sur une grande partie du territoire (cf. Figure 5). Elle recouvre toutefois moins de départements que la filière bovine. Les exploitations caprines sont concentrées dans deux zones principales, l'une formée par le bassin du Centre Ouest (Poitou-Charentes, Pays de la Loire et Bretagne) et, en continuité, la région Centre, l'autre dans le Sud-est, notamment en région Rhône-Alpes. À elles seules, ces quatre régions totalisaient 68 % de l'ensemble des exploitations dites professionnelles, estimées à près de 4 900 et détenant environ 702 000 chèvres selon l'enquête structure du Service des Statistiques et de la Prospective (SSP) en 2009. Les autres exploitations sont dispersées dans la partie sud du pays, avec quelques foyers plus denses au nord de l'Aquitaine et de Midi-Pyrénées et une présence assez forte sur le pourtour méditerranéen et en Corse. La principale région productrice est de loin le Poitou-Charentes qui représente 53 % de la collecte totale puis les Pays de Loire qui représentent 17 %, le Sud-Ouest (Aquitaine, Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon) (est à 11 %, le centre à 9 %, Rhône-Alpes (6 %) et 3 % pour tous les autres territoires.

#### A3.2.a - Des dynamiques contrastées entre régions

La dynamique est également contrastée entre les régions avec une forte poussée de la production vers la zone Nord-Ouest en réponse à la demande de la transformation. Aujourd'hui l'Ouest (Poitou-Charentes, Pays de Loire, Bretagne) détient 45 % du troupeau national et les effectifs se sont accrus de 22 % depuis 2000. Ils ont même triplés en Loire Atlantique et Morbihan et ont été multipliés par 2 dans le Maine et Loire et la Mayenne. Le Sud-ouest est aussi marqué par un fort dynamisme. Cette région détient 15 % du troupeau national et les effectifs ont augmenté de 43 % avec même un doublement dans l'Aveyron et le Tarn et Garonne. Inversement le bassin regroupant Rhône-Alpes, Bourgogne et Auvergne, qui représente 16 % du troupeau national a perdu 2 % de ses effectifs sur la période 2000-2010. La région centre (+Limousin) représente aussi 15 % du troupeau national et n'a vu ses effectifs s'accroître que de 10 %.

#### A3.2.b - Des orientations productives et des systèmes très variables selon les territoires

Les zones de production de lait de chèvre se distinguent aussi par l'orientation de la production. La livraison aux laiteries qui domine très nettement dans le Centre Ouest et le Sud-ouest sauf cas particulier, comme dans la zone du Rocamadour. À l'inverse, les systèmes fromagers sont nombreux dans la région Centre, avec près de la moitié des exploitations fabriquant le fromage à la ferme. Dans tout le Sud-Est, les fromagers sont majoritaires, sauf en Rhône-Alpes, qui voit un fort développement de quelques foyers de collecte autour de certaines laiteries.



**Figure 5** : Répartition des exploitations caprines sur le territoire (roses = livreurs déclarés, vert = transformateurs à la ferme, gris = ni livreurs déclarés ni transformateurs plausibles) indéterminé ; Sources : données RA2010 – traitement réalisé par l'Institut de l'Élevage

Plus de 70 % des exploitations caprines professionnelles sont spécialisées, la proportion la plus importante se trouvant dans les zones sèches du Sud et correspondant à des producteurs transformant leur lait en fromage. La production caprine peut aussi être associée à des productions végétales, principalement des céréales ou de la polyculture en Poitou-Charentes et dans la région Centre, des arbres fruitiers et des vignes en Rhône-Alpes. Quand la production caprine est associée à d'autres productions animales sur l'exploitation, elle côtoie essentiellement d'autres herbivores (bovins allaitants surtout, bovins lait, et parfois ovins viande). L'association entre chèvre et atelier de monogastrique se rencontre en Vendée et dans la Drôme. Les éleveurs fromagers produisent plus fréquemment leur lait en valorisant le pâturage ou les systèmes pastoraux notamment lorsqu'ils sont situés dans les zones sèches au Sud, en PACA, Sud Rhône-Alpes, Languedoc-Roussillon et Corse. Inversement, les éleveurs livreurs produisent majoritairement leur lait à partir de fourrages secs et sans (ou très peu) recours au pâturage (Tableau 5).

**Tableau 5 : Systèmes de production, systèmes d'élevage et systèmes fourragers chez les éleveurs livreurs et chez les fromagers.**

|                               |                                                                            | Livreurs | Fromagers |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| <b>Systèmes de production</b> | Elevages spécialisés                                                       | 69       | 86        |
|                               | Polyculture - Elevage                                                      | 29       | 11        |
|                               | Mixes granivores                                                           | 2        | 0         |
| <b>Systèmes d'élevage</b>     | Caprins spécialisé                                                         | 54       | 64        |
|                               | Mixes avec vaches laitières                                                | 29       | 13        |
|                               | Mixes avec Vaches allaitantes                                              | 7        | 11        |
| <b>Systèmes fourragers</b>    | Pastoraux (pâturage > 100j et parcours ou collectifs, moins de 0,7 UGB/ha) | 10       | 36        |
|                               | Pâturage (pâturage > 100 j)                                                | 16       | 33        |
|                               | Fourragers (pâturage < 100 j)                                              | 72       | 26        |
|                               | Hors sol (< 2ha de SFP, > 20 chèvres/ha)                                   | 3        | 4         |

### A3.3 - Des systèmes de production très variés

Les systèmes de productions caprins sont très diversifiés. Ils diffèrent en fonction des territoires du fait des ressources fourragères disponibles et on peut les classer selon le mode de valorisation du lait, leur degré de spécialisation et lorsqu'ils sont mixtes selon les productions auxquels ils sont associés (Institut de l'Élevage, 2012b).

#### A3.3.a - Zones fourragères intensives du Centre Ouest et du Centre

**Des élevages spécialisés qui livrent leur lait.** Ce type d'exploitation est dominant dans la zone, avec en moyenne, un troupeau de près de 226 chèvres (Source SSP, cheptel 2009) et avec l'augmentation continue des effectifs, il n'est pas rare de rencontrer des troupeaux de 300 à 500 chèvres. Le troupeau est mené de façon intensive sur une surface essentiellement consacrée à l'alimentation du troupeau. Quelques hectares peuvent être réservés à la vente de céréales. Le chargement moyen est très élevé, certaines de ces structures se sont parfois installées en hors sol. L'alimentation est principalement réalisée avec des fourrages stockés (foin, enrubannage, ensilage maïs) et le pâturage est peu fréquent. Les unités sont plus petites dans le Centre et 40 % d'entre elles commercialisent leur lait en circuit AOC ou sous démarche qualité.

**Des élevages diversifiés en association avec des vaches allaitantes.** Dans les zones herbagères intensives de Poitou-Charentes et des Pays de la Loire, la production pour livraison de lait de chèvre est surtout associée à des vaches allaitantes. Le quart des élevages des Pays de la Loire est de ce type. En dessous de 200 chèvres, l'atelier caprin est conduit par de la main-d'œuvre disponible sur l'exploitation. Au-delà, il permet l'installation d'un nouvel associé. Cette association peut aussi être complétée, en Poitou-Charentes et dans le Centre, par de la polyculture. En Poitou-Charentes les éleveurs livrent le lait et

engraissent les produits de leur troupeau allaitant, ce qui conduit à des chargements élevés. Dans le Centre, les élevages sont pour près des deux tiers des livreurs et plus d'un tiers des fromagers gérant autant de surfaces et d'effectifs mais avec davantage de main-d'œuvre.

**Des élevages en association avec des cultures de vente.** L'association, en général avec des céréales à paille et des oléagineux, concerne des élevages dans les zones de plaines de Poitou-Charentes et du Centre. La taille des troupeaux est variable sur ces structures en fonction de la surface de l'exploitation et de la main d'œuvre disponible. L'alimentation repose souvent sur le foin de luzerne ou est majoritairement achetée à l'extérieur. En Poitou-Charentes, la presque totalité de ces élevages livre du lait mais un élevage sur deux fait de la transformation fromagère en région Centre. La contrainte de travail pèse souvent très lourdement.

**Des élevages en association avec des vaches laitières.** L'association de deux troupeaux laitiers se rencontre dans quelques élevages en Poitou-Charentes, Pays de la Loire, Bretagne et Centre. Elle est surtout le fait de structures de grande dimension, associatives. Le troupeau caprin a souvent été développé lors de l'arrivée d'un nouvel associé ou est venu combler le manque de quota laitier. Les chèvres sont alimentées au maïs ensilage comme les vaches, ou avec des rations sèches "déshydratées".

**Des fromagers spécialisés.** Ce type d'exploitation est surtout présent dans la région Centre mais aussi en Pays de la Loire. La proportion est plus faible en Poitou-Charentes. La main-d'œuvre est importante et plus du quart de ces exploitations emploie de la main-d'œuvre salariée. Ces exploitations transforment en moyenne le lait de 120 chèvres sur une trentaine d'hectares. Dans ce groupe aussi, il existe des structures de grande taille, transformant plus de 200 000 litres par an et suivant la taille du troupeau, le fromage est vendu en direct (marchés, à la ferme...) ou par des intermédiaires.

#### *A3.3.b - Zones herbagères et de parcours du Sud-Ouest, Massif Central, Bourgogne et Rhône Alpes*

**Des livreurs spécialisés. En Aquitaine et Midi-Pyrénées,** les livreurs spécialisés représentent plus d'un tiers des élevages caprins. Les troupeaux sont de taille un peu plus petite qu'en région Centre-Ouest, ils sont menés sur une petite SAU dévolue pour l'essentiel à la production de fourrages et de céréales autoconsommées. C'est dans cette zone que les déshydratés sont le plus utilisés, les exploitations manquant d'autonomie. La transformation s'est relocalisée en région grâce à l'émergence d'entreprises locales et aux signes officiels de qualité. Ce type d'exploitation spécialisée s'est aussi développé en **Rhône-Alpes** autour de quelques entreprises laitières, tout en restant à des dimensions assez faibles (100-150 chèvres en moyenne). La conduite des animaux est basée sur l'utilisation des surfaces en herbe de l'exploitation, en foin et en pâturage. Un quart de ces élevages est engagé dans une démarche AOC (Picodon essentiellement). En **Bourgogne et en Auvergne Limousin** les exploitations laitières sont moins nombreuses et de petite dimension.

**Des exploitations de livreurs avec des vaches allaitantes.** Ce type d'exploitation mixte a toujours existé dans cette zone en utilisant la complémentarité des deux troupeaux. Ces élevages mixtes se trouvent en zone herbagère, sur une surface moyenne consacrée majoritairement à la SFP. Le troupeau caprin, orienté vers la livraison de lait, est souvent venu compléter le troupeau bovin viande lors de programmes de développement d'entreprises laitières qui ont permis des créations d'élevages et l'installation de jeunes dans le cadre de structures sociétaires.

**Des fromagers spécialisés commercialisant sous signes de qualité.** Le tiers des exploitations caprines de la zone est spécialisé en production fromagère, avec en moyenne 60 chèvres sur une petite surface avec ajout de surfaces de parcours, dans près de la moitié des cas. L'alimentation est essentiellement basée sur la production fourragère de l'exploitation. La commercialisation est le plus souvent sur des circuits courts sauf pour les exploitations de plus grande taille (plus de 100 chèvres, avec salariés). Les démarches de qualité sont nombreuses sur cette zone avec les AOC Rocamadour, Picodon, Chevrotin.

**Des fromagers mixtes avec des vaches laitières ou vaches allaitantes.** Ces élevages se trouvent dans les zones herbagères de la Loire, du Rhône, du nord de l'Ardèche et de la Drôme. Elles font un peu de transformation des deux laits. Le petit quota lait de vaches n'étant pas suffisant, on a conforté l'atelier caprin et créé une fromagerie pour transformer du lait de vache et de chèvre. La complémentarité des deux espèces permet une bonne gestion de l'alimentation et la création d'une gamme de fromages disponibles toute l'année. Mais la quantité de travail et l'astreinte sont lourdes dans ce système. Des systèmes fromagers avec vaches allaitantes subsistent en Bourgogne et sur l'Est de la région Centre, avec des dimensions plus faibles en Bourgogne. Ces élevages ont pour la plupart une conduite peu intensive. La production fromagère avec la toute nouvelle AOC Charolais obtenue début 2010 est le plus souvent vendue à un affineur ou en direct.

#### *A3.3.c - Zones sèches du Sud*

**Des spécialisés fromagers, sur parcours en PACA et Languedoc-Roussillon.** C'est le système traditionnel de la zone méditerranéenne. L'exploitation moyenne compte une cinquantaine de chèvres, la main-d'œuvre est composée d'un couple qui assure la transformation du lait en fromages lactiques et la commercialisation, le plus souvent en direct (marchés, vente à la ferme, restaurants, crémiers, supérettes...). La commercialisation s'appuie sur l'existence de signes officiels de qualité avec les AOC Pélardon et Banon. La conduite des troupeaux est extensive, privilégiant l'utilisation des ressources naturelles sur parcours. Le recours à des achats de fourrages (foin de Crau, foin de luzerne) est très fréquent pour compléter la ration de base car les surfaces fauchables sont rares et les rendements en foin aléatoires et dans ces conditions, s'équiper avec une chaîne de récolte apparaît souvent peu rentable et la charge de travail chez les fromagers rend difficile la mise en œuvre des chantiers de fenaison. Dans ces conditions, la stratégie des chevrriers repose sur des achats de fourrages de qualité. L'avenir dépend de la capacité de la filière à assurer le renouvellement des producteurs en réglant notamment le problème de la surcharge de travail, qui est cause d'un « turnover » important, notamment en PACA.

**Des systèmes en transhumance en Corse.** En Corse, les élevages caprins pratiquent souvent la transhumance estivale. Plus de la moitié des exploitations utilisent des surfaces collectives, avec peu ou pas de surfaces fourragères pour la constitution de stocks hivernaux. Les troupeaux de race Corse sont numériquement importants mais on transforme moins de 20 000 litres de lait en fromages typiques (Niolo, Venaco, Bruccio). Une part non négligeable du revenu est assurée par la vente des chevreaux pour Noël. La conduite de ce système pastoral extensif est le plus souvent assurée par une personne seule. Le chef d'exploitation a parfois une activité extérieure.

#### **Des associations diverses dans le Sud de Rhône-Alpes**

Dans des zones difficiles, des caprins laitiers, fromagers ou viande (65 chèvres en moyenne) sont associés à des ovins viande sur de petites exploitations disposant de parcours et souvent de pâturages collectifs. La complémentarité alimentaire entre les deux espèces permet une bonne valorisation des fourrages. Plus rarement on trouve l'association de caprins laitiers ou fromagers avec quelques hectares d'arbres fruitiers (cerisiers, abricotiers,...) ou avec de la vigne. La présence des caprins permet notamment de valoriser les surfaces non mécanisables. Cependant, un tiers du foin consommé par le troupeau doit être acheté à l'extérieur.

### *A3.4 - Une grande diversité de systèmes alimentaires*

Les systèmes alimentaires sont nombreux en production caprine et évoluent très vite. Le choix d'un système alimentaire se raisonne à partir de facteurs internes à l'exploitation (disponibilité en foncier, en main d'œuvre, potentiel des terres, parcellaire...) et/ ou externes (coût des intrants, PAC, appartenance à un signe de qualité...). Ils peuvent se classer (institut de l'Élevage, 2012a) en fonction de la nature des fourrages (ensilage, foin, pâturage...) et de leur degré d'autonomie (achats ou production de tout ou partie des fourrages). Ces systèmes sont très variables et pour la majorité d'entre eux, ils s'écartent de l'image que les consommateurs ont de l'élevage caprin alimenté avec du foin et pâturant.

**Système ration sèche à dominante fourrages.** Ce sont des systèmes basés sur l'utilisation de foin de luzerne et/ou de graminées. La qualité du foin est capitale dans ces systèmes sans ou avec peu de déshydratés, or la qualité de la première coupe est parfois aléatoire. Pour pallier ce problème surtout en élevage spécialisé (les mixtes gèrent plus facilement les foin moyens), certains éleveurs enrubannent la première coupe, plus rarement l'ensilent et quelques-uns ont investi dans du séchage en grange.

**Système ration sèche mixte fourrages et déshydratés.** Ce sont des systèmes qui utilisent à la fois le foin et les déshydratés, soit parce qu'ils manquent d'autonomie soit parce qu'ils souhaitent compenser la qualité moyenne des fourrages.

**Système ration sèche à dominante déshydratés et/ou concentrés.** Ce sont des systèmes où le foin est juste là pour assurer la fibrosité de la ration, il peut être remplacé par de la paille. Ces systèmes nécessitent une production laitière élevée pour compenser le coût élevé de l'alimentation et des charges de structure réduites. Ils vont souvent de pair avec l'agrandissement des structures. Ces systèmes sont bien évidemment très sensibles aux variations du prix des aliments.

**Système à dominante pâturage.** Le pâturage est pratiqué au moins trois mois par an avec des journées d'accès à 8 heures et plus. La ration hivernale est le plus souvent à dominante foin. Le pâturage permet de tirer pleinement parti des surfaces en herbe, de réduire les quantités de foin à stocker et d'assurer ainsi des stocks de meilleure qualité. L'ajustement de la surface à pâturer et la gestion du parasitisme sont les clefs de la réussite dans ce système.

**Système à dominante ensilage de maïs.** L'ensilage de maïs représente au moins 20 % de la matière sèche fourrage de la ration. C'est un fourrage adapté aux systèmes caprins et vache laitière car il permet d'avoir un seul fourrage, aux systèmes caprins et bovins viande, les bovins valorisant les refus des chèvres. Il peut aussi convenir aux grands troupeaux spécialisés.

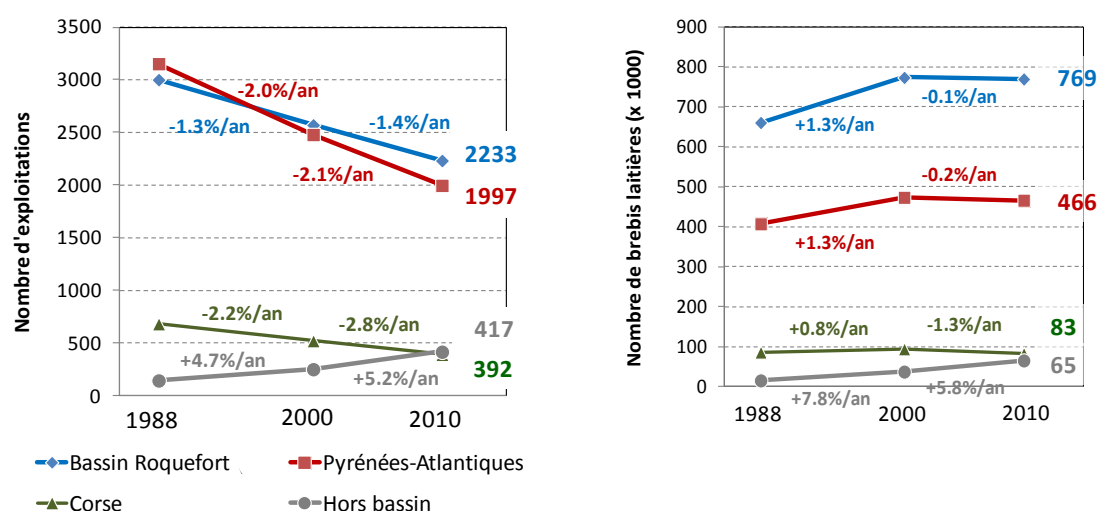
Des éleveurs utilisent également l'affouragement en vert, l'enrubannage, l'ensilage d'herbe....

**Les parcours.** Les parcours sont une ressource à part entière pour les caprins. **Les grands pastoraux** correspondent à des systèmes où il y a peu de fourrage distribué. Les surfaces pastorales sont importantes, on compte au minimum 1 ha par chèvre, 2 à 4 ha si l'éleveur ne dispose pas de surface en herbe. Quelques hectares de surfaces en herbe peuvent également être pâturés. Les animaux tirent plus de 75 % de leur alimentation des surfaces (herbe + parcours) de l'exploitation. La distribution de foin (100 % acheté) n'excède pas les 300 kg par chèvre et par an. Celle de concentrés est également limitée aux environs de 200 kg par chèvre. **Les petits pastoraux** correspondent à une utilisation saisonnière des milieux pastoraux. Des quantités importantes de foin de bonne qualité en général achetés sont apportées aux animaux. Les parcours et les quelques hectares de surface en prairies disponibles assurent 30 à 40 % de la ration annuelle du troupeau. L'autonomie est donc faible.

## **A4 - Les particularités de la filière Ovine**

### *A4.1 - Evolution du secteur au cours des 2 dernières décennies*

Au cours des deux dernières décennies, la filière ovine laitière s'est caractérisée par un relativement bon maintien du nombre d'exploitations : selon les résultats des derniers recensements agricoles, le nombre d'exploitations détenant au moins 25 brebis laitières a diminué de 1,5 % par an entre 1988 et 2000 et 1,4 % par an entre 2000 et 2010 (Figure 6). Cette baisse a été plus importante en Corse (-2,2 % et -2,8 % par an) et dans les Pyrénées-Atlantiques (-2,0 % et -2,1 % par an). Après avoir progressé de 1,4 % par an entre 1988 et 2000, le nombre de brebis laitières est stable au cours des 10 dernières campagnes (en très légère régression : - 0,2 % par an dans les trois bassins traditionnels).



**Figure 6 :** Evolution du nombre d'exploitations détenant au moins 25 brebis laitières et du nombre de brebis laitières ; Source : SSP-RA 1988-2000-2010, traitement Institut de l'Elevage)

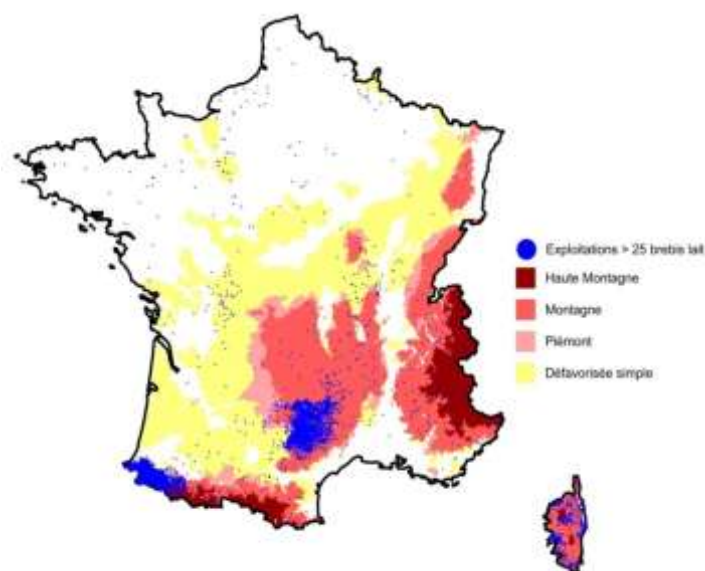
Jusqu'au tout début des années 2000, la filière ovine laitière pouvait se prévaloir d'avoir des chefs d'exploitation plus jeunes que les autres productions d'élevage. Mais selon les résultats du dernier recensement agricole réalisé en 2010, avec 28 % d'éleveurs de moins de 40 ans et 34 % de plus de 50 ans, elle tend à rejoindre les autres productions d'élevage, il y avait 40 % d'éleveurs de moins de 40 ans en 1988.

Cette évolution s'explique tout d'abord par une diminution du nombre d'installations, qui peut être reliée à la baisse du revenu dégagé par l'activité ovine laitière, aux difficultés pour financer les reprises des exploitations ainsi qu'à la baisse de l'attractivité du métier d'éleveur. A cela viennent s'ajouter les arrêts précoces d'activité, c'est-à-dire l'arrêt de l'élevage de brebis laitières (voire l'arrêt de l'activité agricole) avant l'âge de la retraite. Ces arrêts précoces sont plus fréquents dans le département des Pyrénées-Atlantiques et en Corse que dans le Bassin de Roquefort. Une projection faite en intégrant ces différents résultats, laisse entrevoir pour la période 2010 – 2017 une baisse plus importante du nombre d'exploitations, notamment pour les Pyrénées-Atlantiques (-3,0 % par an) et la Corse (-7,3 % par an). Dans le bassin de Roquefort, le départ à la retraite des éleveurs qui ont été nombreux à s'installer au cours des années 80, devrait se faire sentir à partir de 2020 ; cela devrait alors entraîner une baisse importante du nombre d'exploitations.

#### A4.2 - Les trois bassins majeurs de production de fromages AOP

La production de lait de brebis valorise des zones difficiles, plus de 85 % des exploitations ovines laitières étant situées en zone de montagne ou de haute montagne. Elle exerce donc un rôle majeur dans ces territoires, notamment d'un point de vue économique. A titre d'illustration, on dénombre 7 emplois directs pour 100.000 litres de lait valorisé en Roquefort (données du CNAOL 2009 - Conseil National des Appellations d'Origine Laitières). Outre le fait que cette production concerne essentiellement des zones de montagne, plus de 90 % des élevages sont localisés dans les trois bassins traditionnels de production de fromages de brebis : le Rayon de Roquefort, situé dans la zone sud du Massif Central et qui concerne six départements (Aveyron, Tarn, Lozère, Hérault, Gard et Aude), les Pyrénées-Atlantiques et la Corse (Figure 7, Tableau 6). Au-delà de ces trois bassins, l'élevage de brebis laitières se développe hors bassins traditionnels, souvent pour une production de fromages fermiers (près de 3 exploitations sur quatre), mais également pour répondre à la demande d'entreprises de transformation qui souhaitent diversifier leur gamme de fromages.

Même s'il existe des différences entre les bassins de production, les situations d'élevage vis-à-vis des enjeux environnementaux sont beaucoup moins contrastés que dans le cas des vaches ou des chèvres laitières. L'élevage ovin représente un certain nombre d'atouts qui se retrouvent dans les différents bassins : maintien de surfaces en herbe (prairies permanentes, prairies temporaires généralement composées de mélanges de graminées et de légumineuses), valorisation de surfaces pastorales (landes, parcours, estives d'altitude), entretien de territoires situés en zones de montagnes, participation à la qualité des paysages, maintien des races locales, préservation de la biodiversité (importance des prairies naturelles).



**Figure 7 :** Localisation des exploitations ovines laitières ; Source : BDNI 2010, détenteurs d'au moins 25 brebis laitières, Traitement : Institut de l'Elevage - fonds cartographiques ARTICQUE® Tous droits réservés

Les brebis sont de races locales, sélectionnées dans leur bassin de production respectif : la race Lacaune dans le bassin de Roquefort, les Manech Tête Noire et Tête Rousse ou Basco-Béarnaise en Pays Basque et en Béarn, et les brebis Corses dans le bassin du même nom. Le Bassin de Roquefort et celui des Pyrénées-Atlantiques sont les plus importants en termes de nombre d'élevage et de taille de cheptel (Tableau 6).

**Tableau 6 :** la production de lait de brebis en France – campagne 2010 [élevages  $\geq$  25 brebis laitières] ; Source: SSP - RA 2010, Enquête mensuelle laitière FranceAgriMer/SSP, Interprofessions

| Bassins de production | Nombre d'élevages | Nombre de brebis [x 1000] | Lait produit [10 <sup>6</sup> litres] |
|-----------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| Bassin de Roquefort   | 2.233             | 769                       | 176                                   |
| Pyrénées-Atlantiques  | 1.997             | 466                       | 62                                    |
| Corse                 | 392               | 83                        | 11                                    |
| Hors bassins          | 411               | 65                        | 20                                    |
| <b>France entière</b> | <b>5.033</b>      | <b>1.383</b>              | <b>270</b>                            |

Le bassin de Roquefort regroupe ici l'ensemble des éleveurs localisés dans les départements de la zone de production de l'AOP Roquefort : l'Aude, l'Aveyron, le Gard, l'Hérault, la Lozère et le Tarn. Au cours de la campagne 2010, 2042 exploitations ont livré 169 millions de litres de lait aux industriels de Roquefort, dans le cadre de la Confédération générale des producteurs de lait de brebis et des industriels de Roquefort.

### *A4.3 - Des systèmes basés sur la valorisation des prairies et de surfaces pastorales*

Traditionnellement, la production de lait de brebis est une production saisonnée : les mises-bas ont lieu à l'automne ou en début d'hiver ; les agneaux sont allaités un mois avant d'être abattus (Pyrénées, Corse) ou engraisés (bassin de Roquefort) ; la période de traite démarre après le sevrage des agneaux et se termine en fin de printemps ou dans le courant de l'été. Ainsi, 95 % du lait est produit entre début décembre et fin juillet (Enquête mensuelle laitière FranceAgriMer/SSP).

Dans les trois bassins traditionnels, la quasi-totalité des éleveurs sont engagés dans des filières sous signes de qualité (fromages AOP, IGP agneaux de lait des Pyrénées). De ce fait, ils sont tenus de respecter les conditions de production inscrites dans les cahiers des charges : élever des brebis de race locale, respecter un certain niveau d'autonomie alimentaire, privilégier le pâturage, etc. De fait, pour la quasi-totalité des élevages, le pâturage constitue un élément important du système d'alimentation : les brebis pâturent tout au long de l'année en Corse et dans les Pyrénées-Atlantiques, à partir du printemps jusqu'au début des mises bas qui se situent à l'automne, dans le bassin de Roquefort.

#### *A4.3.a - Le bassin de Roquefort*

Dans ce bassin, plus d'un tiers des exploitations sont sous forme sociétaires, les EARL unipersonnelles ou entre époux étant requalifiés en exploitations individuelles. Il s'agit le plus souvent de sociétés familiales, de type GAEC père-fils (16 % des exploitations) ou avec au moins deux associés de même génération (frères/sœurs, cousins/cousines, 15 % des exploitations). Dans ce bassin, la main-d'œuvre présente dans les exploitations est relativement importante : autour 2,2 UTA.

La Surface Agricole Utile (SAU), hors surfaces pastorales, représente 81 ha en moyenne. Elle est pour l'essentiel consacrée à l'alimentation des troupeaux : il s'agit majoritairement de prairies temporaires, généralement composées d'associations graminées-légumineuses, destinées la constitution des stocks pour l'hiver et au pâturage. Viennent s'ajouter des cultures de céréales pour la production de grains utilisés pour la complémentation et de paille pour la litière. Enfin, près d'un éleveur sur deux, généralement situé en zone de Causses, dispose d'importantes surfaces de parcours valorisées par les troupeaux, notamment en période estivale.

La plupart des exploitations sont spécialisées, mais dans un peu plus de 30 % des situations, les brebis laitières sont associées à un autre atelier ; il s'agit le plus souvent de vaches allaitantes (20 % des élevages) et parfois de brebis allaitantes (9 % des élevages).

#### *A4.3.b - Le bassin des Pyrénées-Atlantiques*

En Pays Basque et en Béarn, les exploitations sont très majoritairement individuelles : 15 % seulement des exploitations sont en société, et la main-d'œuvre, qui représente 1,7 UTA en moyenne, est essentiellement familiale.

La SAU hors parcours reste limitée : 28 ha en moyenne, principalement en prairies permanentes, ce qui laisse peu de place pour une production de maïs ou des céréales pour la complémentation des troupeaux. Le pâturage de la surface fourragère par les brebis est important tout au long de l'année, complété pour près de 70 % des élevages par l'utilisation d'estives collectives d'altitude. Enfin, deux tiers des éleveurs disposent de 12 ha en moyenne de landes privées pâturées par les vaches et les brebis.

La plupart des exploitations (72 %) sont mixtes, l'atelier complémentaire étant généralement constitué de 15 à 20 vaches allaitantes destinées à la production de brouillards.

#### *A4.3.c - Le bassin Corse*

En Corse, les exploitations sont également en grande majorité (95 % des cas) sous forme individuelle et la main-d'œuvre généralement limitée : 1,5 UTA en moyenne.

La SAU est également restreinte : 32 ha en moyenne, complétée pour 87 % des éleveurs par une soixantaine d'hectares de parcours privés. La SAU est principalement couverte par des prairies permanentes, qui sont valorisées tout au long de l'année par le pâturage. A noter que les éleveurs sont souvent confrontés à des problèmes de maîtrise de leur foncier, ce qui restreint les possibilités de réaliser certains investissements : construction de bâtiments, clôtures, mises en culture...

La plupart des élevages sont spécialisés : pour 35 % des élevages, les brebis sont associées à une production de vaches allaitantes ou de chèvres.

#### A4.4 - Une production soumise à une forte baisse des revenus

A l'instar des autres secteurs de l'élevage, les éleveurs de brebis laitières sont confrontés ces dernières années à une forte augmentation du coût des matières premières : aliments achetés, engrais, carburants, etc. Entre 2005 et 2012, l'indice des prix d'achat des moyens de production agricole (Ipampa) pour la filière ovine laitière s'est accru de plus de 30 % alors que pendant la même période, le prix du lait payé au producteur a augmenté de moins de 10 % (notamment dans la zone de Roquefort où le prix du lait de 2012 n'est que de 5 % plus élevé que celui de 2005).

Dans ce contexte, les éleveurs ont enregistré au cours de ces dernières années une baisse importante de leur revenu (Tableau 7) : en 2009, la rémunération du travail permise par le produit a été de 0,8 SMIC par unité de main-d'œuvre exploitant en moyenne pour les éleveurs du bassin de Roquefort suivis dans les Réseaux d'élevage et 0,4 SMIC pour les éleveurs des Pyrénées-Atlantiques. En 2010, malgré la revalorisation des aides qui s'est faite dans le cadre du bilan de santé de la PAC, la rémunération du travail reste, dans ces deux bassins, inférieure à l'objectif de 1,5 SMIC par unité de main-d'œuvre exploitant.

**Tableau 7 : coût de production et rémunération de la main-d'œuvre en élevage ovins lait (Résultats 2010 et évolution par rapport à 2009 sur échantillon constant ; CS = charges supplétives) ; Sources : données Réseaux d'élevage, élevages livreurs)**

|                                                                | Pyrénées-Atlantiques |                | Bassin de Roquefort |                |
|----------------------------------------------------------------|----------------------|----------------|---------------------|----------------|
|                                                                | 2010                 | Evo. 10/09     | 2010                | Evo. 10/09     |
| Nombre d'exploitations                                         | 20                   | 17             | 29                  | 27             |
| <b>Lait commercialisé [x 1000 litres]</b>                      | <b>61.3</b>          | <b>+11.0%</b>  | <b>110.8</b>        | <b>+5.9%</b>   |
| Main-d'œuvre à rémunérer atelier OL [UMO]                      | 1.2                  | -0.8%          | 2.1                 | -2.4%          |
| dont main-d'œuvre exploitant [UMO]                             | 1.2                  | -0.8%          | 2.0                 | -2.5%          |
| <b>Lait / UMO atelier [x 1000 litres]</b>                      | <b>50.2</b>          | <b>+11.9%</b>  | <b>52.2</b>         | <b>+8.5%</b>   |
| <b>Coût de production total (€/1000 l)</b>                     | <b>1828</b>          | <b>- 76 €</b>  | <b>1582</b>         | <b>- 85 €</b>  |
| <b>Détail par nature de charges</b>                            |                      |                |                     |                |
| Charges courantes [€/1000 litres]                              | 952                  | - 41 €         | 781                 | - 61 €         |
| Amortissements [€/1000 litres]                                 | 326                  | + 15 €         | 293                 | + 3 €          |
| Charges supplétives (CS) [€/1000 litres]                       | 550                  | - 50 €         | 509                 | - 27 €         |
| dt rémunération travail exploitant (CS) [€/1000 litres]        | 483                  | - 47 €         | 453                 | - 31 €         |
| <b>Détail par poste technique</b>                              |                      |                |                     |                |
| Travail [€/1000 litres]                                        | 489                  | - 43 €         | 472                 | - 23 €         |
| Foncier et capital [€/1000 litres]                             | 125                  | - 1 €          | 171                 | - 8 €          |
| Frais divers de gestion [€/1000 litres]                        | 119                  | + 1 €          | 90                  | + 6 €          |
| Bâtiments et installations [€/1000 litres]                     | 157                  | + 19 €         | 158                 | - 20 €         |
| Mécanisation [€/1000 litres]                                   | 346                  | - 22 €         | 330                 | - 14 €         |
| Frais d'élevage [€/1000 litres]                                | 152                  | + 8 €          | 108                 | - 3 €          |
| Approvisionnement des surfaces [€/1000 litres]                 | 54                   | - 18 €         | 84                  | - 16 €         |
| Achat d'aliments [€/1000 litres]                               | 385                  | - 20 €         | 169                 | - 6 €          |
| <b>Produits de l'atelier [€/1000 litres]</b>                   | <b>1618</b>          | <b>+ 82 €</b>  | <b>1532</b>         | <b>+ 87 €</b>  |
| Prix de valorisation du lait [€/1000 litres]                   | 1000                 | - 6 €          | 856                 | - 42 €         |
| Produits joints de l'atelier [€/1000 litres]                   | 229                  | - 10 €         | 280                 | + 18 €         |
| Aides totales [€/1000 litres]                                  | 388                  | + 98 €         | 397                 | + 111 €        |
| <b>Prix de revient base 1,5 SMIC [€/1000 litres]</b>           | <b>1210</b>          | <b>- 164 €</b> | <b>906</b>          | <b>- 214 €</b> |
| Rémunération du travail permise par le produit [€/1000 litres] | 273                  | + 110 €        | 403                 | + 141 €        |
| <b>Rémunération du travail permise par le produit</b>          | <b>0.8</b>           | <b>+ 0.4</b>   | <b>1.3</b>          | <b>+ 0.5</b>   |
| <b>[Nb SMIC / UMO exploitant]</b>                              |                      |                |                     |                |

## B - Déterminants pour des systèmes laitiers plus compétitifs, performants sur le plan environnemental et renforçant l'attractivité du métier d'éleveur

Les innovations doivent concerner les volets techniques mais aussi les volets organisationnels du travail à la fois par la recherche de nouveaux compromis au sein de l'exploitation mais aussi par une meilleure intégration de l'exploitation dans son environnement territorial et économique.

### ***B1 - Rechercher plus d'autonomie et de sécurité dans l'alimentation des troupeaux***

Dans toutes les filières, les éleveurs doivent aujourd'hui adapter leurs systèmes d'élevage pour mieux prendre en compte les fluctuations du marché des matières premières, qui ont été particulièrement importantes ces dernières années et ont un impact important sur l'évolution des charges des exploitations. Les données des réseaux d'élevage montrent en effet que pour les exploitations de plaine et de montagne, les systèmes les plus efficaces d'un point de vue environnemental se caractérisent par un faible recours aux intrants (concentrés, fertilisants azotés et phosphatés) comparativement aux autres systèmes moins autonomes. Ce manque d'autonomie et le défaut d'ajustement des apports aux besoins se traduisent par une dépendance énergétique forte, des bilans azotés très supérieurs..., le tout étant à l'origine d'impacts environnementaux importants (Dollé *et al.*, 2013). Il s'agit aussi de mieux prendre en compte les aléas climatiques, dont les effets peuvent être exacerbés pour les élevages situés dans des zones difficiles et qui ont une incidence directe sur la quantité et la qualité des ressources fourragères disponibles (qu'elles soient destinées à être pâturées ou stockées).

Si l'autonomie fourragère est quasi atteinte (à plus de 85 %) dans la plupart des élevages de vaches laitières et d'ovins laitiers, elle ne l'est pas en caprins laitiers dans de nombreux systèmes (voir partie A3.3). Dans toutes les filières, les achats de concentrés azotés sont prépondérants et l'autonomie protéique n'est que de 20 % en élevage laitier bovins pour les concentrés utilisés (Paccard *et al.*, 2003) et de 27 % en élevage allaitant (Kentzel et Devun, 2004) avec une forte dispersion des résultats. L'autonomie n'est atteinte que dans un nombre très limité d'exploitations herbagères. L'autonomie décroît avec le niveau d'intensification et est d'autant plus difficile à mettre en œuvre que la part de maïs fourrager dans la sole fourragère est élevée. Cette très forte dépendance de l'élevage vis-à-vis des sources de protéines importées pour la complémentation des rations rend les filières très sensibles aux variations de prix comme c'est aujourd'hui le cas avec un tourteau de soja dont le prix s'est accru en deux ans de moins de 200 €/t à plus de 550 €/t. La recherche d'autonomie alimentaire est un enjeu particulièrement important en élevage caprin. Dans le cadre des réseaux bovins lait et caprins, un état des lieux de l'autonomie alimentaire dans 34 exploitations avec bovins laitiers et 34 exploitations caprines de la région Charentes Poitou montre que les systèmes caprins sont beaucoup moins autonomes en matières sèches d'aliment (65 % (de 27 à 96) vs 87 % (de 69 à 97 %)) et surtout en protéines (45 % (de 12 à 83 %) vs 67 % (de 47 à 98 %)) (Jénot *et al.*, 2012).

Les adaptations possibles concernent (i) les systèmes fourragers en développant des techniques permettant de conforter le pâturage des surfaces fourragères (ainsi que des surfaces pastorales dans les territoires concernés) ; (ii) de faire évoluer les systèmes fourragers et d'adapter le choix des espèces et des variétés fourragères et les itinéraires techniques ; et (iii) d'adapter les animaux et leur conduites pour mieux valoriser les fourrages disponibles et accroître l'efficacité de leur transformation en lait.

### B1.1 - Les systèmes fourragers

Au niveau du système fourrager, les innovations résident principalement dans l'accroissement de l'utilisation de la prairie, notamment par la pratique du pâturage et en valorisant toute l'herbe produite alors qu'actuellement le gaspillage est important (on peut estimer à 1 à 2 t MS/ha la quantité d'herbe produite et non consommée par les animaux), en recherchant une bonne complémentarité entre les fourrages. La recherche dans la sécurisation de la production fourragère passe par le choix des espèces et des associations, le progrès en génétique végétale devant continuer à permettre de gagner en productivité.

#### B1.1.a - Pratique du pâturage

L'herbe reste la première source de protéines au niveau de l'exploitation laitière et le pâturage est un mode d'alimentation majeur en élevage laitier bovin et ovins, notamment dans les zones de montagne humides. Bien que plusieurs travaux démontrent que les systèmes laitiers valorisant le pâturage sont compétitifs (Peyraud *et al.*, 2010), la pratique du pâturage tend à diminuer dans les zones de plaine ou de piémont où d'autres choix de systèmes sont possibles. Le pâturage peut en effet être pénalisé comparé aux systèmes basés sur les fourrages conservés par une productivité de lait à l'hectare plus modérée, une moindre flexibilité face aux aléas et l'agrandissement des troupeaux qui complique la gestion lorsque le parcellaire n'est pas adapté. Pourtant ses systèmes peuvent aussi être productifs lorsqu'ils sont bien conduits. Dans leur troupeaux expérimentaux, les irlandais rapportent des productions comprises entre 10 et 15 000 kg lait/ha avec moins de 500 kg concentré par vache (Horan *et al.*, 2005) ce qui est au moins comparable et même plus élevé que les productivités des élevages français, même ceux utilisant beaucoup de maïs (cf. Tableau 2). L'herbe pâturée étant un fourrage économique, il faut la valoriser au maximum ce qui n'est actuellement pas le cas. En pleine période de pâturage cet objectif repose sur le maintien d'un chargement relativement élevé et la suppression des fourrages distribués en complément. L'accroissement du chargement d'une vache par hectare accroît la production de plus de 1 600 kg/ha (soit 20 %) et ne réduit la production individuelle que de 1 kg/j (soit 7 %) (McCarthy *et al.*, 2010), la production individuelle pouvant d'ailleurs être maintenue par la distribution d'une faible quantité de concentré (Delaby *et al.*, 2003). La suppression de la distribution d'ensilage de maïs ne réduit pas la production des vaches qui compensent en ingérant plus d'herbe (Chenais *et al.*, 1997). Cette pratique permet alors de valoriser toute l'herbe produite en forçant les animaux à pâturer ras, le pâturage facilitant par ailleurs sa gestion pour les cycles suivants et améliorant la qualité des repousses.

#### B1.1.b - Allonger au maximum la saison de pâturage

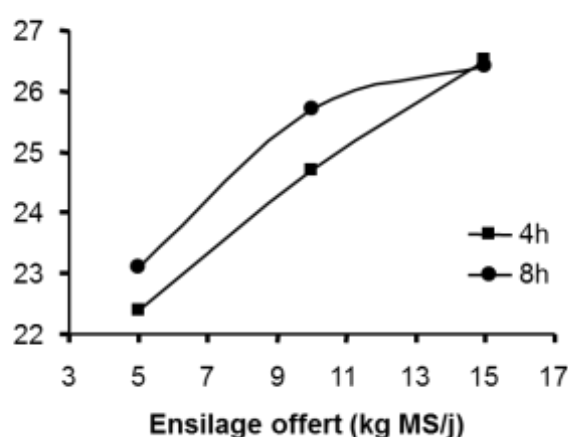
C'est notamment possible dans de nombreuses régions où il y a une production modérée d'herbe tôt en saison ou tardivement en automne. Sans être pâturée cette biomasse est perdue alors qu'elle ne coûte rien à produire. La production à ces périodes pourrait en outre s'accroître à l'avenir avec le réchauffement climatique. Tous les travaux qui ont été conduits en Irlande (Dillon et Crosse, 1994 ; Kennedy *et al.*, 2005) et en Bretagne (O'Donovan *et al.*, 2004) ont montré que l'accès au pâturage quelques heures par jour en complément d'un fourrage distribué à volonté à l'auge (ensilage d'herbe en Irlande, ensilage de maïs en France) permet d'accroître la production des animaux de 1 à 3 kg/j et de réduire la consommation de fourrages conservés de 3 à 5 kg/j réduisant ainsi d'autant le besoin de récolte. Le pâturage précoce de printemps évite aussi l'accumulation de grandes quantités d'herbe qui peuvent être plus difficiles à pâturer améliorant ainsi la facilité de conduite du pâturage sur les cycles suivants jusqu'en été (O'Donovan *et al.*, 2004). L'allongement de la saison de pâturage peut aussi avoir lieu en automne : Chenais et Le Roux (1996) ont ainsi montré que des vaches ayant accès au pâturage 6h/j en fin d'automne produisent 1 kg de lait en plus et consomment 5,1 kg d'ensilage de maïs de moins que les animaux maintenus à l'intérieur. Il reste toutefois à mieux préciser l'effet de ce pâturage tardif d'automne sur les risques de pertes d'azote.

#### B1.1.c - Rechercher les complémentarités entre fourrages conservés et pâturage

Lorsque les surfaces accessibles depuis la salle de traite ne sont pas suffisantes pour nourrir le troupeau, il y a tout intérêt à maintenir du pâturage à temps partiel combiné avec un apport limité de fourrage à l'intérieur

pour valoriser au maximum l'herbe disponible sans gaspiller le fourrage conservé. Les lois de réponse de la production de lait à des doses croissantes d'ensilages de maïs en fonction des durées journalières d'accès au pâturage ont été établies (Figure 8) et montrent que la quantité d'ensilage à offrir est à ajuster en fonction de la durée d'accès au pâturage et peut être raisonnée soit pour maximiser le lait par vache soit pour maximiser l'utilisation de la prairie. Cette pratique du pâturage à temps partiel complémenté avec une quantité de fourrage bien ajustée permet aussi de mieux maîtriser les variations de la production laitière inhérente aux périodes de plein pâturage et qui sont souvent mal vécues par les éleveurs.

**Production de lait (kg/l)**



**Figure 8 :** Effet de la quantité d'ensilage de maïs distribuée et de la durée d'accès au pâturage sur la production de lait ; Adapté de Delaby et al. (2009)

#### B1.1.d - Le cas du pâturage des chèvres

En Poitou Charente au début des années 1980, 62 % des éleveurs caprins pratiquaient le pâturage mais aujourd'hui on estime que seuls 5 % des élevages sont concernés par le pâturage dans cette région (Bossis., 2012). Cette évolution s'explique par la forte intensification des systèmes, l'agrandissement de la taille des troupeaux, la nécessité de simplifier le travail et la diminution de l'investissement des structures de R&D sur les systèmes herbagers, le tout ayant finalement conduit au développement de systèmes alimentaires secs. Ceci se solde dans le bassin laitier de l'Ouest par des élevages dépendant fortement des intrants extérieurs, l'autonomie alimentaire moyenne n'étant que de 56 % (Bonnes et al., 2012), et des élevages mis en difficulté par l'augmentation forte du prix des intrants alors que le prix du lait stagne, voire régresse depuis 2 ans. Les chèvres pâturent dans de nombreux systèmes en France (voir parties A3.3 et A3.4) mais il s'agit souvent de troupeaux peu intensifs. Pour autant, des travaux ont déjà permis d'élaborer des recommandations pour une conduite efficiente du pâturage avec des animaux à fort niveau de production (1000 kg/chèvre) et avec des quantités modérées de concentré (800 g/j et par chèvre) (Lefrileux et al., 2012). Partant de ces résultats, un dispositif expérimental de long terme est mis en place par l'Inra (Bonnes et al., 2012) pour étudier et optimiser la conduite de systèmes laitiers caprins valorisant du pâturage. A ce dispositif est adossé un réseau d'élevage de 34 exploitations ayant pour objectif d'accroître leur autonomie alimentaire et de valoriser de l'herbe.

#### B1.1.e - Sécuriser la disponibilité en fourrage

Plusieurs solutions sont envisageables. La première consiste en la constitution de stocks de conserve. Cette pratique fait tout l'intérêt de l'ensilage de maïs ou de tout autre culture à double fins, il suffit d'implanter plus de surface que théoriquement nécessaire pour nourrir le troupeau et de vendre en grain les surfaces en excédents. La seconde consiste à optimiser l'utilisation des surfaces et des fourrages de stocks par des distributions ajustées de fourrages de stocks et de la durée d'accès au pâturage. La troisième voie consiste à diversifier les ressources fourragères sur l'exploitation. Des cultures dérobées (notamment les cultures intermédiaires pièges à nitrate, CIPAN) peuvent être valorisées par des animaux tel que le colza fourrager ou des mélanges plus complexes comme par exemple de mélanges à base de

céréales, vesces et trèfle. Cette valorisation par les animaux améliore la productivité globale du système de culture car elle ne pénalise pas la productivité de la céréale suivante tout en fournissant un fourrage complémentaire (Franzluebbers et Stuedemann, 2007). Les associations de céréales et protéagineux implantées à l'automne permettent de produire 10 à 11 t de MS d'un fourrage à ensiler en Juin avec peu ou pas d'engrais azotés ni de produits phytosanitaires tout en assurant une couverture hivernale des sols (Naudin *et al.*, 2010). Toutefois, la valeur du fourrage produit reste assez modeste (Emile *et al.*, 2011) si bien que ce fourrage doit être réservé aux génisses ou distribués en quantités limitées aux vaches laitières. Enfin, Il est envisageable de réduire légèrement le chargement afin d'accroître les marges de sécurité face aux aléas climatiques. Cette pratique peut entraîner une légère baisse du volume de production par unité de surface, mais la France reste un pays où la disponibilité en surface n'est pas toujours un facteur limitant, notamment dans les territoires herbagers et où le prix de la terre reste modéré (même si des concurrences entre usages agricoles et non agricoles peuvent exister sur certaines zones), en regard d'autres bassins laitiers ce qui est un réel atout pour une extensification bien raisonnée. Cette extensification ne doit toutefois pas se faire au détriment d'une bonne valorisation des surfaces pâturées.

### *B1.2 - Développement des légumineuses dans les rations pour ruminants laitiers*

Les légumineuses fourragères et à graines ont un double atout. Du fait de leur capacité à fixer l'azote de l'air elles permettent de limiter la fertilisation azotée des cultures et du fait de leur richesse en protéines, elles permettent d'accroître l'autonomie protéique dans l'alimentation des troupeaux. Ce gain se double aussi d'une réduction de la dépendance énergétique de l'exploitation. La fixation symbiotique annuelle varie de 180-200 kg N/ha pour du pois, à 150-200 pour une prairie d'association ray-grass anglais et trèfle blanc et à 300 kg N/ha pour une luzerne (Vertes *et al.*, 2010) et correspond à une économie d'énergie substantielle puisque qu'il faut environ 55 MJ d'énergie fossile pour produire, transporter et épandre 1 kg de N minéral. Il faut ainsi 1,2 MJ pour produire 1 UFL (= 7100 kJ d'énergie nette) pour du ray-grass fertilisé à 150 kg N/ha, 0,9 MJ pour de l'ensilage de maïs après blé mais seulement 0,4 MJ avec une prairie d'association (Besnard *et al.*, 2006).

Pour autant, les surfaces en luzerne, trèfle violet et protéagineux se sont effondrées en France. Seules les prairies d'association à base de trèfle blanc ont mieux résisté et représentent aujourd'hui plus de 60 % des surfaces de prairies semées dans l'Ouest. De fait, le développement de ces cultures se heurte aux prix très soutenus des céréales. En plus de bénéficier d'un prix de vente élevé, la culture des céréales est moins contraignante, moins délicate et implique des investissements généralement moins élevés. En outre, les cultures de légumineuses ont une productivité qui est faible comparativement à celle des céréales et la faible marge qu'elles permettent de dégager à l'hectare reste la cause majeure de leur régression, même si ce constat doit être modulé à l'échelle d'une rotation compte tenu des économies d'engrais permises par un précédent légumineux (Juste *et al.*, 2009). Se pose aussi le problème de la valorisation de ces cultures. Par exemple, bien que l'introduction de luzerne dans une rotation de céréales offre de nombreux avantages agronomiques, elle ne peut être valorisée dans le cadre d'une exploitation ne disposant pas d'animaux. Cela pose aussi la question de la complémentarité entre exploitations ce qui nécessiterait de nouvelles organisations territoriales et/ou le développement de filières (par exemple la déshydratation) permettant de valoriser ces cultures fourragères. La recherche d'une plus grande autonomie protéique et azotée des systèmes peut également s'envisager à l'échelle de l'exploitation ou des petites régions par des échanges entre exploitations d'élevage et céréaliers qui ont aussi de leur côté intérêt à introduire des légumineuses dans leurs assolements (Peyraud *et al.*, 2012). Notons aussi que cette recherche d'autonomie peut contribuer à renforcer la traçabilité des produits : elle est mise en avant dans la quasi-totalité des filières AOP.

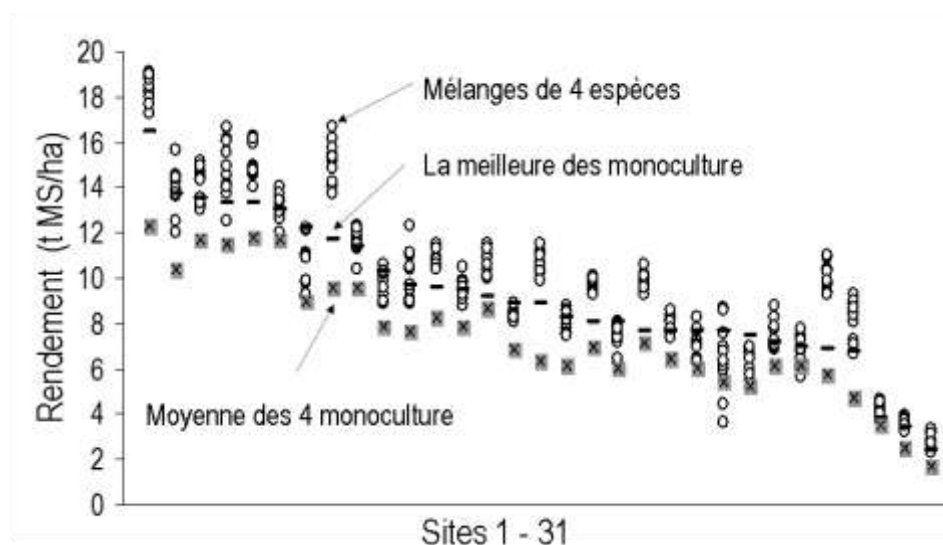
#### *B1.2.a - Utiliser les légumineuses dans les rations*

Les vaches laitières et les chèvres valorisent très bien des rations mixtes à base de maïs ensilage et de légumineuses ensilées ou en foin. Les essais sur vaches laitières (Chenais, 1993 ; Rouillé *et al.*, 2010) montrent que des rations mixtes associant ensilage de maïs et ensilage de trèfle violet ou de luzerne comparées à des rations à base d'ensilage de maïs et de tourteaux conduisent aux mêmes performances

laitières tout en réduisant les besoins en tourteaux de soja pour satisfaire les besoins des animaux. L'économie est de 1 à 2 kg de tourteau par vache et par jour selon la qualité du fourrage. Il faut cependant noter que la récolte et la conservation des légumineuses fourragères, que ce soit sous forme d'ensilage ou de foin, restent délicates et que beaucoup de soins doivent être apportés lors des chantiers pour un résultat encore trop souvent aléatoire (Arnaud *et al.*, 1993). Pour être bien valorisé par des vaches laitières, les ensilages doivent avoir au moins 30 % de MS. La luzerne déshydratée n'a pas cet inconvénient. C'est un aliment de qualité constante pouvant accroître les performances des animaux (Peyraud et Delaby, 1994) mais son intérêt pourrait être limité par le coût du produit et le coût énergétique de la déshydratation. Au pâturage l'intérêt nutritionnel des prairies d'associations entre graminées et trèfle blanc a bien été démontré (Ribeiro-Filho *et al.*, 2005). Mais surtout l'intérêt de ces associations réside dans la souplesse d'utilisation de la prairie, la diminution de la qualité avec l'accroissement de l'âge des repousses étant plus lent que pour les graminées fertilisées. Les légumineuses à graines telles que le pois, la féverole et le lupin peuvent être introduites dans les rations des vaches laitières à raison de 15 à 20 % et se substituer à la moitié du tourteau de soja ou de colza sans pénaliser la production de lait (Brunschwig et Lamy, 2002 ; Brunschwig *et al.*, 2003).

#### B1.2.b - Accroître la productivité des prairies d'associations graminées – légumineuses

Les prairies d'associations binaires associant une graminée et une légumineuse sont généralement moins productives que les prairies de graminées fertilisées (Institut de l'Élevage, 2004), les associations produisant dans les conditions les plus favorables (sols profonds et alimentation hydrique non limitante en été) comme des graminées pures fertilisées à 200-250 kg/ha de N minéral. Au-delà des mélanges binaires, il existe un effet positif de la diversité spécifique des prairies sur la productivité. Quelques espèces bien adaptées suffisent sans qu'il soit nécessaire de rechercher des mélanges très complexes, plus difficiles à gérer. Un vaste essai conduit sur 31 sites et 17 pays en Europe a bien montré l'intérêt de ces prairies multi spécifiques. A chaque site les 2 graminées et les 2 légumineuses les plus courantes ont été testées. La conduite des prairies suivait les meilleures pratiques locales et toutes les prairies ont été fauchées à la même fréquence et ont reçu la même fertilisation (Finn *et al.*, 2013 ; cf. Figure 9). Les associations quaternaires ont produit plus de biomasse que la moyenne des cultures pures et plus que la meilleure des monocultures dans plus de 2/3 des sites (1 t MS/ha en moyenne) ; l'effet a persisté au cours des 3 ans de l'essai. Ce résultat, qui doit être confirmé, ouvre de nouvelles opportunités pour concilier productivité et autonomie dans les systèmes laitiers.



**Figure 9 :** Productivité des prairies d'association de graminées et légumineuses ; Source : European Action Cost, 858, adapté de Finn *et al.* (2013)

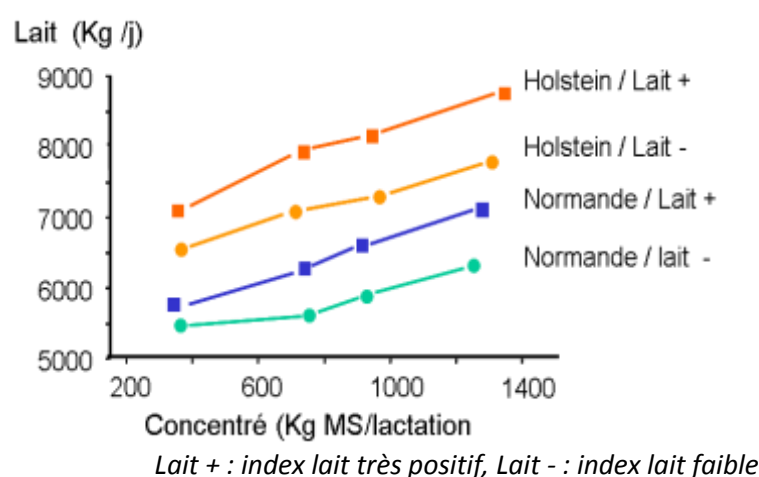
## B2 - Améliorer l'efficacité de l'animal et du troupeau

La conduite de l'élevage contribuera aussi à l'amélioration de l'efficacité globale du système de production et de leur résilience face aux aléas.

### B2.1 - La cohérence des choix génétiques

Les vaches laitières à fort potentiel génétique produisent toujours plus de lait que les animaux à plus faible potentiel laitier même dans les systèmes à très bas intrants (Delaby et al., 2009 et 2010 ; Figure 10) mais les schémas de sélection visant à obtenir des vaches laitières hautes productrices ont de toute évidence dégradé des critères d'élevage ce qui pose la question de la cohérence du choix génétique des animaux en fonction des systèmes de conduite (Dillon et al., 2006), les vaches à haut potentiel n'étant plus adaptées pour des systèmes économes.

En ovin laitier le choix a toujours été de sélectionner les races locales en cohérence avec les systèmes d'élevage des filières AOP. On est donc loin du système dominant en bovin et caprin qui a visé à la maximisation des performances laitières.



**Figure 10 :** Effet de la race et de l'index génétique laitier sur la production laitière dans des systèmes différents par leur niveau d'intensification ; Adapté de Delaby et al. (2010)

#### B2.1.a - Sélection des animaux aux aptitudes d'élevage et de production mieux équilibrées

Depuis l'apparition des quotas en 1984, la production de lait par vache a fortement augmenté (+ 130 kg/an en moyenne, France Conseil Elevage), mais dans le même temps les performances de reproduction se sont dégradées (Barbat et al., 2005 ; LeMézec et al., 2010), aboutissant à un intervalle entre vêlages d'environ 13 mois en races Montbéliardes et Normandes et de presque 14 mois en Prim'Holstein et s'accompagnant d'un accroissement du taux de renouvellement qui atteint aujourd'hui 35 à 40 % dans les élevages les plus intensifs (Réseaux d'élevage, 2013), majoritairement pour cause d'infertilité mais aussi pour des raisons sanitaires. Afin de stopper la dégradation, l'indexation des taureaux intègre depuis 2001 l'information sur la fertilité de leurs filles, la fertilité femelle ayant un poids de 0,125 contre 0,4 pour le lait (Boichard et al., 2002).

L'impact économique de mauvaises performances de reproduction se traduit par des coûts directs (coûts d'IA supplémentaires, traitements hormonaux...) mais aussi par des coûts indirects liés au manque à gagner (réformes anticipées...) et des coûts supplémentaires pour l'élevage des génisses. L'accroissement du taux de renouvellement oblige par exemple à accroître le nombre de vaches pour produire le même volume de lait car les vaches plus jeunes produisent moins que les animaux adultes. L'accroissement du taux de renouvellement de 20 à 35 % dans un troupeau de 100 vaches nécessite ainsi d'avoir 4 vaches de

plus pour la même production (Peyraud *et al.*, 2010), ce qui d'ailleurs accroît d'autant les émissions vers l'environnement et le besoin de surface pour nourrir le troupeau. Les troubles de la reproduction aujourd'hui sont le deuxième trouble en terme d'impact économique de la santé et représentent près de 70 € par vache et par an (Fourichon *et al.*, 2001). De plus, les maladies métaboliques liées aux fortes mobilisations en début de lactation (acétonémies) et aux rations trop riches en énergie (acidose) sont très pénalisantes du fait des pertes de productions induites mais aussi des pertes liées à de la mortalité et, bien plus fréquemment, à une réduction de la longévité (Fourichon *et al.*, 1999; Beaudeau *et al.*, 2004). Les boiteries quant à elles touchent en moyenne 11 % des vaches chaque année, constituant des atteintes graves au bien-être et des pertes associées de l'ordre 115 et 192 € par cas de boiterie (Ettema *et al.*, 2010) (soit 11 à 20€ par vache et par an). La recherche d'une meilleure longévité des femelles par la sélection d'animaux plus robustes aux aptitudes de production et d'élevage (fertilité, morphologie, santé de la mamelle, état corporel...) plus équilibrées est à rechercher. Des gains génétiques sur la longévité fonctionnelle des animaux et la fertilité femelle sont alors observés bien que relativement lents (Brochard *et al.* 2013). La sélection génomique (utilisation des index génomiques dans les programmes de sélection), aujourd'hui disponible en bovin, doit permettre de progresser beaucoup plus rapidement sur ces critères d'aptitude d'élevage.

Les problèmes d'infertilité sont sans doute moins aigus si on accepte un étalement des vêlages (Peyraud *et al.*, 2009), ce qui peut être le cas dans les systèmes où l'on dispose de fourrages d'excellente qualité toute l'année. Dans ce cas, la production d'un veau par an peut ne plus être un objectif et l'allongement des lactations offre alors plusieurs avantages, qu'il soit réalisé à partir de vêlages étalés sur l'année ou regroupés en deux périodes.

#### *B2.1.b - Maintenir une bonne plasticité de la production laitière*

L'intérêt de ne plus chercher à exprimer tout le potentiel laitier des animaux pour des raisons de maîtrise des coûts de production ne supprime pas la nécessité d'avoir des animaux de bon potentiel laitier. En effet, dans le nouveau cadre d'organisation des relations amont-aval, les producteurs pourront être amenés à produire plus de lait pour répondre à des opportunités temporaires de marché. Une façon d'y arriver est d'apporter plus de concentré à condition que la réponse de l'animal soit efficace. Un bon potentiel garantit une réponse élevée au concentré, de l'ordre de 1 kg de lait par kg de concentré (Delaby *et al.*, 2003). A l'inverse, Horan *et al.* (2006) et McCarthy *et al.* (2007) ont montré que, comparé à des Holstein nord-américaines, les Holstein néo-zélandaises, qui se caractérisent par des performances de reproduction bien supérieures, ont aussi des réponses beaucoup plus faibles et non économiques à l'apport de concentré (0,4 vs 0,9 kg lait/kg concentré).

D'autre part, il y aurait intérêt à rechercher des animaux qui expriment leur potentiel laitier, non pas par un pic de lactation très élevé souvent associé à des pathologies de début de lactation, mais par une bonne persistance de la lactation. Ceci aurait en outre l'avantage d'aider à mieux régulariser les livraisons mensuelles de lait comme souhaité par certains transformateurs. La sélection génomique, aujourd'hui disponible en bovin et en cours de développement pour les autres espèces<sup>140</sup>, peut permettre d'accélérer le progrès génétique sur ces critères d'élevage.

#### *B2.1.c - Assurer un double revenu lait et viande avec le même troupeau*

La recherche d'un complément de revenu par la viande issue du troupeau laitier est une piste d'amélioration du revenu. Les besoins importants des races laitières très spécialisées sont couverts par des aliments concentrés souvent protéiques et à base d'amidon et leur coproduit viande n'est pas toujours bien valorisé. A une certaine époque, pas si lointaine, on a même favorisé l'abattage des veaux nouveaux nés ! Les races mixtes peuvent retrouver de l'intérêt, au moins dans les zones herbagères, en permettant de produire 5 500 à 7 000 kg de lait par lactation et un veau par an, essentiellement avec des fourrages du fait de leurs niveaux de production modérés. Ceci tout en assurant une certaine stabilité du revenu du fait du double produit lait et viande ; le produit viande représentait 12-13 % du revenu de

<sup>140</sup> Voir par exemple dans le cas des ovins laitier le programme en cours « Roquefort'In » qui concerne l'utilisation de la génomique pour sélectionner chez les brebis de race Lacaune de nouveaux caractères tels que l'aptitude à la monotraite et l'amélioration de la persistance

l'atelier lait en moyenne en 2011 (données Réseaux d'élevage 2013). Dans une conjoncture du prix de la viande élevé comme en ce moment, elles permettent aussi d'augmenter la rentabilité de l'élevage. Ces races mixtes produisent aussi des laits avec de très bonnes aptitudes pour la transformation fromagère. Leurs produits bénéficient d'ailleurs souvent d'une AOP et ces races mixtes sont imposées dans la plupart des cahiers des charges de ces AOC, en raison de leurs caractères intrinsèques et des liens aux terroirs qu'elles symbolisent. Au demeurant, les systèmes d'élevage en races mixtes peuvent être assez souples ; les taux de renouvellement sont plus faibles qu'en race laitière très spécialisée du fait de performances de reproduction moins dégradées et de meilleures qualités d'élevage. Les races mixtes produisent aussi des laits qui ont une très bonne aptitude à la transformation fromagère.

Alternativement, des animaux de type laitiers mais ayant une meilleure longévité, permettraient d'alléger les impératifs de renouvellement des femelles et ainsi de pouvoir pratiquer du croisement industriel, éventuellement demain par utilisation de semences sexées pour restaurer une mixité d'aptitudes, non plus au niveau de l'animal lui-même, mais au niveau du cheptel exploité.

#### *B2.1.d - La sélection des races locales en ovins laitiers*

En ovin laitier, l'objectif est de continuer à conforter les schémas de sélection de ces races en adaptant les objectifs de sélection aux besoins des éleveurs et de la filière et aux contraintes des milieux. Le dispositif génétique se caractérise par la conduite de cinq schémas de sélection de races locales dans leurs bassins d'élevage respectifs.

Globalement, l'enjeu est de conforter l'accès au plus grand nombre à l'amélioration des races locales et d'adapter les objectifs de sélection aux besoins des éleveurs et des filières. En amont, il s'agit, au-delà des caractères de production, de pouvoir identifier les nouveaux caractères contribuant à la sélection de la « brebis idéale » : efficacité alimentaire (capacité dépôt/reconstitution des réserves corporelles et valorisation des ressources exploitations), fertilité et longévité fonctionnelle, facilité de traite et aptitudes à mono traite, tout en préservant la capacité d'allaitement, la persistance laitière, la composition du lait en regard de la valorisation technologique. Il s'agit aussi d'intégrer dans les programmes de sélection les innovations développées/validées par la recherche : sélection génomique, automates de contrôle de performance permettant de mesurer la cinétique de traite, définition des objectifs de sélection sur une base économique, etc. Ceci en prenant en compte le différentiel de demande des différentes races et donc bassins.

#### *B2.1.e - Produire un lait adapté à la demande*

Globalement, il n'y a plus de problème majeur sur les teneurs moyennes en protéines des laits même s'il faut toutefois veiller à ce qu'elles ne diminuent pas, notamment dans les systèmes économes en intrants. Les transformateurs s'expriment peu sur les caractéristiques pour les laits si ce n'est d'avoir des « laits aptes à toute transformation ». Du côté élevage il faut donc surtout veiller à limiter les signes de non qualité comme des teneurs en Calcium inférieures au seuil réglementaire de 1,2 g/l ou les risques de lipolyse. Les industries laitières constatent en effet une augmentation des phénomènes de lipolyse (libération des Acides Gras Libres dans le lait qui en s'oxydant provoquent un défaut de flaveur) dans les laits de collecte en France<sup>141</sup>. Par ailleurs, le projet « Phénofinlait » (Govignon-Gion *et al.*, 2012) a montré qu'il existe une variabilité génétique forte sur le profil en acides gras des laits mais aussi des caséines, qui pourrait être introduite dans un programme de sélection génomique. Toutefois, il existe une corrélation génétique non négligeable et parfois même forte entre la teneur en acides gras insaturés et la teneur en protéines et en matière grasse du lait (Stoop *et al.*, 2007). Les laits les plus riches en acides gras insaturés étant aussi ceux qui ont les taux butyreux et protéiques les plus faibles. Cela peut à terme remettre en cause la grille de paiement du lait, d'autant plus que l'accroissement de la teneur en acides gras insaturés par la voie alimentaire a souvent aussi tendance à réduire le taux butyreux (Peyraud *et al.*, 2011). Les facteurs alimentaires affectant la composition en acides gras des laits sont aujourd'hui bien connus pour les différentes espèces de ruminants laitiers (Chilliard *et al.*, 2007).

<sup>141</sup> [http://www.lactalis.fr/prodlait\\_nouveau/pdfs\\_conseils/conseil\\_juillet.pdf](http://www.lactalis.fr/prodlait_nouveau/pdfs_conseils/conseil_juillet.pdf)

## B2.2 - Les pratiques d'alimentation et d'élevage

### B2.2.a - Limiter les apports de concentrés

Il est possible de limiter les apports de concentrés en ne cherchant pas à extérioriser tout le potentiel productif laitier sans pénaliser les performances de reproduction. Le potentiel laitier des animaux d'aujourd'hui permet d'obtenir de bonnes performances en utilisant des fourrages d'excellente qualité. Les nombreux essais conduits en Irlande ou en France montrent qu'il est possible d'atteindre près de 7 000 kg de lait par lactation avec des vaches de race Holstein en système herbager et vèlages de printemps, tout en distribuant moins de 500 kg de concentré (Horan *et al.*, 2005 ; Delaby *et al.*, 2009). De même, les travaux conduits en Bretagne (Portier *et al.*, 2003 ; Losq *et al.*, 2005) sur la réduction des apports de concentré dans les systèmes à base d'ensilage de maïs et d'herbe pâturée ont bien démontré l'aptitude des vaches à bien valoriser les fourrages de qualité (herbe et maïs). Les données de 1000 lactations montrent que la réduction des concentrés de 1400 kg à 600 kg/lactation fait nettement baisser le coût alimentaire et permet une amélioration globale des performances technico économiques (malgré une réduction de la production de lait de 0,9 kg/kg de concentré), qu'elle n'a pas d'effet sur les performances de reproduction et qu'elle permet une baisse des interventions sanitaires et une légère diminution du taux de réforme. De telles réductions des apports de concentrés ne sont par contre pas envisageables dans les zones d'élevage de montagne où les fourrages conservés sont souvent de qualité très inférieure à celle de l'ensilage de maïs. En ovine lait, le développement récent des automatismes utilisant l'identification électronique permet d'envisager une certaine individualisation des apports dans un contexte d'alimentation raisonné à l'échelle du troupeau ou du lot. Cette innovation nécessite de compléter les références disponibles pour définir les stratégies optimales en matière de gestion des apports de concentrés en fonction du fourrage disponible et des besoins des animaux (stade physiologique, niveau de production...).

### B2.2.b - Faire coïncider les périodes de besoins élevés des troupeaux et la disponibilité en fourrage

Il est possible de mieux caler les phases de besoins élevés des troupeaux avec les périodes de disponibilité de ressources de qualité par le choix des périodes de mises-bas, ce qui est typiquement le cas dans les systèmes herbagers avec des vèlages de fin d'hiver.

### B2.2.c - Allonger les durées de lactation

L'allongement des durées de lactation chez la vache laitière permet de disposer d'animaux à besoins plus modérés pouvant être couverts avec des fourrages et limitant ainsi l'utilisation de concentrés. Cette pratique est tout à fait réalisable avec les vaches Holstein dont les niveaux de production sont encore élevés au moment classique du tarissement (fin du dixième mois). Ainsi des enquêtes réalisées en Bretagne ont montré que 20 % des lactations ont une durée supérieure à 395 jours et que sur les 90 000 lactations « longues » étudiées (441 jours en moyenne avec une production de 19 kg/j à 305 jours), 79 étaient subies par les éleveurs suite à des problèmes de reproduction (fécondations tardives) et 21 % étaient volontairement allongées (mise à la reproduction volontairement tardive) (Trou *et al.*, 2010). La pratique consiste à décaler la période de reproduction de certaines vaches au-delà du pic de lactation à une période où elles ne sont plus en bilan énergétique négatif. L'allongement de la lactation impacte faiblement la production annuelle des animaux d'autant plus que la faible baisse de volume produit est compensée par l'augmentation des teneurs en protéines et matières grasses des laits. Cette pratique offre aussi d'autres avantages : meilleure régularité des livraisons mensuelles comparativement aux troupeaux dont les vèlages sont groupés sur une période, diminution du taux de réforme annuel ce qui contribue à optimiser le ratio animaux productifs/animaux présents dans le troupeau (Broccard *et al.*, 2009). Par ailleurs, 65 % des incidents de santé se produisant dans les 45 premiers jours de lactation, le remplacement de trois cycles production de 12 mois par deux de 18 mois réduirait les risques d'un tiers. La principale limite reste que le taux de comptages cellulaires du lait est plus élevé chez les animaux multipares en lactation longue ce qui indique que cette pratique ne peut être mise en place qu'au sein de troupeau ayant des mamelles saines d'excellente qualité. Les simulations économiques démontrent

toujours l'intérêt de cette conduite, en raison notamment de la baisse des charges opérationnelles liée au moindre besoin en génisses d'élevage.

Peu répandue jusqu'au début des années 2000, la conduite de lactations longues se développe en chèvre laitière aussi et cette pratique concerne presque le tiers des effectifs. La lactation dépasse alors les 10 mois habituels pour atteindre 500 à 600j chez les adultes (des durées beaucoup plus importantes pouvant être atteintes, jusqu'à 4 ans) (Institut de l'Élevage ; 2012b). Elle peut constituer une alternative intéressante à la réforme anticipée du fait d'échec à la reproduction. Il s'agit alors de lactations longues subies ce qui est le cas le plus fréquent. Mais la pratique peut aussi être choisie délibérément par l'éleveur pour simplifier le travail et étaler la production en réponse à la demande des transformateurs. Notons aussi que la moindre production de chevreau n'est pas pénalisante du fait de la faible valorisation de la viande.

#### *B2.2.d - Raccourcir la période d'élevage des jeunes*

Pour limiter les besoins en fourrages des troupeaux et aussi réduire les émissions vers l'environnement, il y a tout intérêt à raccourcir la période d'élevage des génisses car pendant cette période les animaux ne produisent pas de lait (ils produisent par contre de la viande car ils sont en pleine croissance). Cette pratique est physiologiquement possible, du moins avec les génisses de race Holstein qui du fait de leur puberté suffisamment précoce, peuvent vêler à 2 ans. Cette pratique nécessite simplement un plan d'alimentation bien adapté.

### *B2.3 - Réduire l'usage des hormones et traitements curatifs*

Les épizooties (ESB, FCO, tremblante, virus de Schmallenberg...), les maladies enzootiques d'origine multifactorielle ou parasitaire (dites aussi maladies de production) et plus généralement tous les troubles de la santé chez les adultes et les jeunes (maladies néonatales) peuvent avoir des conséquences très négatives sur le revenu et sur la pérennité des exploitations touchées quelle que soit la filière, ainsi que sur le fonctionnement des outils collectifs de sélection, notamment en cas de restriction des mouvements d'animaux. Dans ce contexte, il est important de poursuivre les programmes de surveillance et de lutte contre les épizooties et de maintenir une veille sur les maladies émergentes. Pour autant, face aux demandes sociétales et aux enjeux de santé publique, les pratiques d'élevage doivent évoluer vers une utilisation moins importante des antibiotiques et autres molécules médicamenteuses même si cela induit, au moins dans un premier temps, quelques risques en terme de chute de la productivité des élevages. Les éleveurs sont demandeurs de solutions préventives notamment vis-à-vis de l'infertilité et les mammites (Zundel *et al.*, 2010). Tout l'enjeu est de réussir à prendre ce virage avec le minimum de conséquences pour l'élevage et si possible en transformant cette demande en un atout pour réduire les coûts de production.

#### *B2.3.a - Réduire l'usage des hormones pour la reproduction en élevage de petits ruminants*

En élevage de petits ruminants, la mise à la reproduction en dehors de la saison sexuelle naturelle permet d'adapter les courbes de production de lait en réponse à la demande des transformateurs. Pour cela, les traitements hormonaux permettent l'induction et la synchronisation des ovulations en contre-saison et cette pratique est devenue essentielle pour l'application de l'insémination artificielle (IA). Toutefois, le contexte législatif et sociétal européen remet en cause de plus en plus l'emploi des hormones en élevage à cause des risques potentiels sur la santé publique. De plus, les cahiers des charges de certaines productions AOC et la production biologique interdisent l'utilisation d'hormones. La mise en œuvre de pratiques alternatives à l'emploi des progestagènes de synthèse pour maîtriser la reproduction est devenue un enjeu fort.

Chez la chèvre laitière, il est possible d'utiliser l'effet mâle en remplacement de l'eCG (Equine Chorionic Gonadotrophin) utilisée dans ces traitements hormonaux. La pratique consiste à introduire un bouc dans un groupe de chèvres en anoestrus ce qui provoque une ovulation dans les 2 à 3 jours qui suivent, le contact avec le bouc entraînant la sécrétion de LH. Le degré de synchronisation des ovulations semble

suffisant pour permettre l'utilisation de l'IA (Pellicer-Rubio et al., 2007), même si les résultats sont encore un peu moins précis et efficaces que ceux obtenus avec les hormones.

Chez les ovins, il n'existe pas encore de traitement alternatif présentant des résultats suffisants tant d'un point technique (fertilité...) qu'économique comparativement aux traitements hormonaux.

En matière d'insémination animale, la priorité du secteur ovin (laitier mais aussi et surtout allaitant) est l'allongement de la durée de conservation de la semence (pour l'instant limitée à 8/10 heures) dans un contexte d'IA en semence fraîche.

Chez les caprins, les variations saisonnières d'activité sexuelle dans les deux sexes conduisent les animaux à passer plus de 70 % de leur temps dans l'année en inactivité sexuelle. Les changements graduels de la durée du jour (photopériode) au cours de l'année contrôlent les variations saisonnières de la reproduction. Dès lors, la manipulation de la photopériode permet de maîtriser la saisonnalité et de rendre possible la reproduction en dehors de la saison sexuelle (Chemineau et al., 1996) en stimulant l'activité sexuelle des mâles (comportement, production et qualité de la semence) et des femelles (œstrus, ovulation). Le principe du traitement consiste à soumettre les mâles et les femelles à une alternance de jours longs (plus de 12h) et de jours courts à des moments précis de l'année. Alors que les jours longs sont inhibiteurs, le passage à des jours courts stimule l'activité sexuelle. L'effet stimulateur sur l'activité ovulatoire spontanée des chèvres n'est pas immédiat et pour que les animaux perçoivent un signal de jour long efficace, le traitement de jours longs artificiels doit être appliqué pendant au moins 75j consécutifs. Il faut prévoir l'introduction des boucs pour la saillie naturelle après 60 jours courts. Classiquement un traitement de jours longs comprend des jours de 16h de lumière (éclairage apporté par des tubes fluorescents fournissant au moins 200 lux au niveau des yeux des animaux) et de jours courts, des jours de 8h. Plusieurs protocoles sont proposés. Cette pratique a tout intérêt à être associée à l'effet mâle pour synchroniser les chèvres qui ont reçu un traitement lumineux.

#### *B2.3.b - La maîtrise des mammites en élevage laitier*

En élevage laitier les mammites sont la première maladie observée dans les élevages laitiers français (Fourichon et al., 2001) et constituent une préoccupation majeure pour les éleveurs laitiers et la filière. Les infections intra-mammaires représentent le trouble de santé ayant les répercussions les plus importantes au niveau de l'exploitation laitière, surtout bovine et son impact économique peut être estimé à 95€ par lactation (Seegers et al., 2013) incluant la mise en oeuvre de traitements et de mesures de prévention, les pertes relatives aux réductions des performances, à la non-commercialisation du lait des vaches à forte concentration en cellules somatiques et aux pénalités sur le prix du lait vendu. De récentes études de l'Institut de l'élevage montrent que la situation au niveau national des concentrations cellulaires des laits de tank a tendance à se dégrader depuis quelques années, et ce de manière identique entre les régions même si leur niveau initial diffère (étude CNIEL en cours).

Traditionnellement les animaux subissent un traitement antibiotique systématique au tarissement mais des méthodes alternatives apparaissent. La première voie concerne des stratégies de traitement sélectif au tarissement (Roussel et al 2010, Seegers et al 2010). Ces travaux montrent que quelle que soit la situation initiale des troupeaux, le traitement antibiotique des vaches à concentration en cellules somatiques de moins de 150 000 cellules/mL peut être arrêté. De plus, dans des situations d'incidence élevée de nouvelles infections en période tarie, l'utilisation d'un obturateur interne de trayon présente un intérêt technique et économique. Cependant ces outils sont relativement peu utilisés par les éleveurs comme par leurs conseillers, la prise en compte des aspects économiques (coûts/bénéfice des mesures d'amélioration) ne suffisant apparemment pas à lever les freins. La seconde voie d'action consiste à accroître la précocité du traitement en cas de mammite clinique. Des travaux ont été consacrés à la détection précoce, notamment par mesure de la conductivité du lait. Enfin, de nouvelles voies de maîtrise des mammites par l'amélioration de la résistance innée ou induite des animaux voient aussi le jour. L'évaluation génétique de la résistance aux infections intra-mammaires intègre désormais les enregistrements des mammites cliniques, en plus des concentrations en cellules somatiques du lait. En outre, l'essor de la sélection génomique (Boichard

*et al* 2012), qui est associée à une amélioration de la précision des index d'autant plus marquée que les caractères sont peu héréditaires, permet d'espérer une accélération du progrès génétique sur les caractères fonctionnels, en particulier ceux relatifs à la santé de la mamelle (Sørensen *et al* 2012). Dans ce contexte, la nouvelle formule de l'Index de Synthèse Upa (ISU), entrée en vigueur en février 2012, voit le poids relatif de la production laitière baisser (35 % en race Prim'Holstein), notamment au profit de la santé de la mamelle (18 % en race Prim'Holstein).

Comme pour les bovins, la maîtrise des infections mammaires constitue un enjeu majeur des filières de petits ruminants avec quelques particularités à souligner. Si la prévalence des mammites cliniques est relativement limitée, la présence d'infections mammaires subcliniques se traduit par des comptages cellulaires élevés dépassant à l'échelle du tank le million. Des mesures de maîtrise ont été proposées en élevage mais n'ont été que partiellement adoptées, en particulier chez les caprins. En cause notamment, une inadéquation des interventions (outils diagnostiques et recommandations qui en résultent) par une mauvaise prise en compte des spécificités des petits ruminants aussi bien sur le plan animal (étiologie, réponse cellulaire, caractéristiques morphologiques et fonctionnelles) qu'en termes de conduite d'élevage, d'équipement ou d'organisation du travail. Des solutions technologiques existent désormais pour aborder différemment l'intervention en élevage et potentiellement compléter ou valider les modalités de sélection. Ainsi, la valorisation d'outils tels que la détection moléculaire des pathogènes, l'imagerie numérique, les compteurs à lait électroniques, voire les spectres en Moyen Infra-Rouge, permettent d'explorer des pistes encore non ou peu exploitées aujourd'hui, et qui pourraient répondre aux besoins d'un diagnostic de routine adapté à des tailles importantes de cheptel, de caractérisation de la réponse des individus aux infections mammaires et d'une meilleure appréhension des facteurs de risque plus particulièrement associés à la traite.

### *B2.3.c - La maîtrise du parasitisme au pâturage*

Les strongles parasites du tube digestif sont une des principales contraintes pathologiques pour l'élevage des ruminants au pâturage, notamment chez les petits ruminants, et ont été l'une des raisons ayant contribué au recul de la pratique du pâturage en élevage caprin. L'importance de ces parasitoses s'explique par leur fréquence, leur caractère ubiquiste, mais surtout par les pertes économiques qu'elles induisent. En effet, elles affectent les productions sous un angle quantitatif (retard de croissance, pertes de production de lait, baisses de performance de reproduction...) mais aussi qualitatif (déclassement de carcasses, baisse de taux butyreux du lait) (Chartier, 1993 ; Hawkins, 1993). Le plus souvent, les mesures de contrôle reposent sur l'administration répétée de molécules anthelminthiques afin d'éliminer les vers chez les animaux et limiter le cycle des infestations. Ce recours quasi exclusif aux médicaments présente plusieurs limites. Il existe un risque non négligeable d'apparition et de diffusion de résistances aux antiparasitaires comme cela a déjà été identifié chez les petits ruminants. Il existe en outre un risque environnemental avec des impacts sur la microfaune prairiale (McKellar, 1997 ; Virilouvet *et al.*, 2006) et un impact potentiel sur l'image des produits. Au vu de ces risques, la réduction des intrants antiparasitaires constitue un objectif important. Cet objectif ne peut être atteint que dans le cadre d'une acception plus large du contrôle des strongles qui intègre notamment un usage rationnel des antiparasitaires, la gestion du pâturage et de l'alimentation des animaux (Hoste et Chartier, 1997).

L'usage rationnel des molécules anthelminthiques implique plusieurs approches complémentaires (Kenyon *et al.*, 2009) qui ne sont pas exclusives mais peuvent se combiner. i) Il s'agit d'une limitation du nombre de traitements collectifs à travers une approche de traitement ciblé (en lot, sans distinction entre individus malades, sains ou sub-cliniques) en s'appuyant sur des outils d'évaluation des périodes à risques tels que des logiciels d'aide à la décision de type Parasit'Info ou des indicateurs parasitaires (par ex des sérologies) ou zootechniques à l'échelle d'un groupe d'animaux. ii) Il s'agit aussi de limiter les traitements aux seuls individus souffrant du parasitisme via une approche de traitement sélectif au sein d'un troupeau (réponse à la question « qui traiter »). De nombreux indicateurs parasitaires, cliniques ou zootechniques présentent un intérêt démontré ou potentiel pour réaliser le choix des animaux à traiter (Hoste *et al.*, 2012 ; Seegers *et al.*, 2013) iii) La voie de la sélection de la résistance aux strongles gastro-intestinaux doit aussi être prise en compte. En ovin, une sélection de la résistance aux strongles gastro-intestinaux semble réalisable en centre d'élevage de béliers (Jacquie *et al.*, 2011).

Parmi les pratiques de gestion du pâturage, il semble possible de i) perturber la biologie des vers et en conséquence la dynamique des infestations avec la consommation de certaines légumineuses fourragères riches en tanins (Hoste et al., 2006) qui ont des activités anti parasitaires mises en évidence chez les caprins et les ovins. Toutefois cette piste reste encore à approfondir car notamment les mécanismes d'action ne sont pas élucidés et il semble que les effets soient transitoires. Il est aussi possible de ii) limiter la probabilité de contact entre l'animal et son parasite par la réduction du chargement et/ou la pratique de pâturage alterné entre bovins et petits ruminants (Hoste et al., 2012). Enfin iii) le meilleur levier technique disponible reste celui de la complémentation protéique ciblée aux animaux les plus sensibles. De nombreuses études démontrent l'intérêt de cette pratique chez les moutons pour d'une part réparer les lésions dues aux vers et d'autre part améliorer les défenses face aux parasites (Coop et Kyriazakis., 1999) mais les applications pratiques en caprins demeurent encore limitées.

### ***B3 - Améliorer les conditions de travail et sa productivité***

La réduction du temps de travail et l'amélioration des conditions de travail constituent aujourd'hui une préoccupation majeure des éleveurs laitiers pour toutes les filières et sont déterminantes pour le renouvellement des générations même si le sens donné aux conditions de travail et à sa simplification (allègement de la durée, réduction des astreintes journalières, écrêtage des pics, plus grande différenciation dans le temps...) est très variable selon les éleveurs (Cournut et Dedieu, 2005). En élevage laitier, la contrainte de la traite bi-quotidienne toute l'année est très lourde. En élevage de petits ruminants, le caractère saisonnier de la production se traduit par une charge de travail très importante à certaines périodes (en particulier la période des mises-bas et le début de la période de traite). Par ailleurs, dans toutes les filières l'agrandissement des exploitations a été important et le mouvement se poursuit. A cela vient s'ajouter la diminution de la main-d'œuvre bénévole (les parents qui partent à la retraite sont moins présents sur les exploitations), et le souhait des éleveurs de dégager du temps pour des activités personnelles. Les solutions sont très variées et peuvent prendre la voie de la simplification des conduites ou celle des aménagements de bâtiments avec le recours à la technologie ; les différentes solutions n'étant d'ailleurs pas forcément exclusives mais ces solutions correspondent souvent à de nouveaux investissements.

#### ***B3.1 - Changer son organisation et ses pratiques pour réduire le travail***

##### ***B3.1.a - Simplifier la distribution des rations***

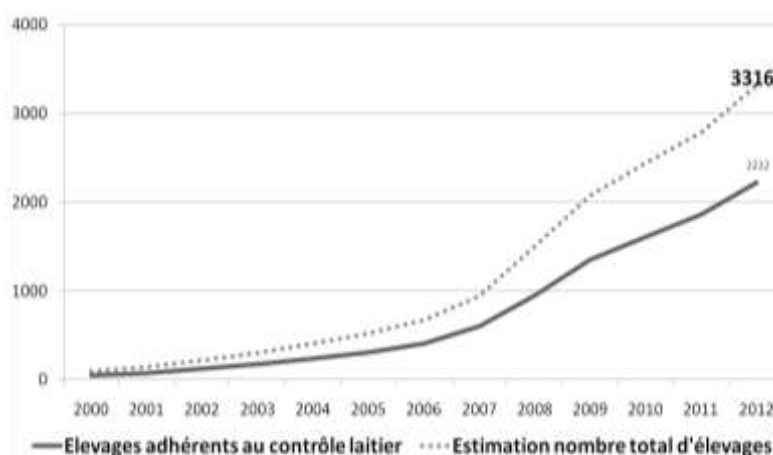
La simplification de la distribution des rations est une préoccupation majeure des éleveurs, notamment en bovins du fait des quantités importantes à manipuler (Huchon *et al.*, 2006). Parmi les pistes de progrès, il faut considérer le recours accru au pâturage puisque dans ces périodes il n'y a plus à distribuer l'alimentation, le seul temps de travail étant la conduite du troupeau vers les prairies. Le libre-service au silo (les vaches ont un accès direct au silo de fourrage) est aussi une pratique qui permet de réduire le temps de distribution mais nécessite des bâtiments organisés en conséquence et n'est pas adaptée pour des troupeaux de plus de 40-50 vaches. La diminution du nombre de distribution des fourrages à 2 ou 3 fois par semaine plutôt que chaque jour est également possible à condition de veiller à la bonne préservation de la qualité des fourrages ensilés. Enfin, l'utilisation des rations complètes, pratique dans laquelle tous les animaux reçoivent une même ration distribuée avec une remorque mélangeuse des fourrages et concentrés, s'est développée dès dans les années 80 pour simplifier le travail par rapport à des pratiques plus classiques, consistant à distribuer le fourrage et à ajuster les apports de concentrés (souvent en salle de traite) à chaque vache en fonction de son niveau de production. L'utilisation d'animaux plus robustes, en réduisant le temps passé à l'observation des animaux et aux soins doit aussi permettre de réduire le temps de travail.

### B3.1.b - Réduire l'astreinte liée à la traite

Des marges de manœuvre importantes concernent la traite qui représente 50 % du temps d'astreinte en élevage laitier (Chauvat *et al.*, 2003). Les animaux sont en principe traités 2 fois par jour à intervalles de 10 à 12h dans la journée et les simplifications concernent la suppression d'une traite par semaine, la modification des intervalles de traite et le passage à la monotraite (une seule traite par jour). Celle-ci permet la réduction la plus importante du temps de travail mais elle s'accompagne d'une réduction conséquente de la production de lait chez les vaches (de l'ordre de 30 %, Flament *et al.*, 2013). Elle n'est de ce fait que peu pratiquée en bovins lait, et le plus souvent elle est mise en œuvre en fin de lactation pour gérer le quota lorsque les vêlages sont groupés. Notons qu'il existe une forte variabilité individuelle de réponse des vaches à la monotraite et que c'est aujourd'hui un critère de sélection des animaux en Nouvelle Zélande. En caprin, la monotraite est intéressante car la chute de production est plus faible (de l'ordre de 10 à 15 % ; Marnet et Komara, 2008). En France, la moitié des éleveurs caprins étant aussi producteurs de fromages, la faible chute de lait est plus que compensée par la vente de fromage du fait de la valeur ajoutée liée à la transformation. Pour la filière ovine, les résultats récents obtenus en race corse et en race Lacaune dans le cadre du programme Roquefort'in sont encourageants avec une perte de lait plus proche de celle observée en caprin que celle des vaches. Mais sa mise en œuvre dans les élevages demandera une adaptation des cahiers des charges des fromages sous AOP pour lesquels une traite bi-quotidienne est obligatoire. En fait ce n'est que pour des allongements au-delà de 16-18 h que les baisses de production laitière s'amplifient. Il est donc possible de traire les vaches avec un écart de temps entre les 2 traites de la journée beaucoup plus réduit que 10 à 12 h en ne perdant qu'une quantité de lait modérée (environ 5 % pour un écart de 7h et 10 % pour un écart de 5 h, Rémond *et al.*, 2006). Chez la vache, la suppression d'une traite par semaine (par exemple celle du samedi soir ou du dimanche soir) n'entraîne que des pertes très modérées (de 1 à 3 % de lait, Marnet et Komara, 2008) si les durées des intervalles entre les traites adjacentes sont ajustées progressivement les deux jours précédents.

### B3.2 - Investir pour réduire le travail

Certaines solutions mises en œuvre pour améliorer les conditions de travail correspondent aussi souvent à de nouveaux investissements : réaménagement des bâtiments, amélioration de la chaîne de récolte et de distribution des fourrages, développement et automatisation des installations de traite, etc. C'est alors souvent l'ensemble du système qu'il faut repenser. Pour de nombreux éleveurs, les besoins de modernisation sont encore importants. Ainsi dans la filière ovine lait, selon les résultats de l'enquête ovine réalisée en 2008 par le SSP, seulement 17 % des bâtiments destinés au logement des brebis ont été construits ou rénovés au cours des sept dernières années. En Corse, un éleveur sur quatre n'a pas de bâtiment pour loger ses brebis. Un quart des installations de traite n'a pas été rénové depuis plus de quinze ans et dans les Pyrénées-Atlantiques ainsi qu'en Corse, près de 30 % des éleveurs traitent leurs brebis à la main... L'innovation majeure vient du développement des robots de traite mais cette technologie est pour l'instant uniquement disponible pour les vaches laitières. En 2012 environ 3 300 exploitations étaient équipées de robots ce qui représente 5 % des élevages laitiers et ce nombre s'accroît très vite (Figure 11). L'ensemble des bassins laitiers français est concerné par cette robotisation. L'économie de temps et la souplesse d'organisation du travail paraissent bien sûr les points les plus attrayants du robot, mais au-delà de l'allègement de l'astreinte quotidienne, cet investissement va fortement affecter le fonctionnement de l'exploitation et le temps d'astreinte de la traite doit être en partie réutilisé pour la surveillance du troupeau au quotidien. Aujourd'hui apparaissent sur le marché de nouveaux automates permettant une distribution totalement automatisée des rations et notamment du fourrage. Ces machines peuvent dialoguer avec les robots ce qui laisse présager pour demain des étables pouvant être pilotées. Plus généralement, l'introduction de nouvelles technologies, par exemple l'identification électronique des animaux doit permettre de simplifier la conduite et le suivi d'élevage dans toutes les filières.



**Figure 11** : Nombre d'exploitation équipées d'au moins un robot de traite en France ; Source : Institut de l'élevage (base de données nationale de vérification des compteurs à lait électroniques)

La sous-traitance de certaines tâches (recours aux CUMA ou aux entreprises pour certains travaux) ou le recours à de la main-d'œuvre salariée, avec parfois recours à de l'emploi partagé ou aux services de remplacement, sont des solutions qui peuvent être envisagées. Il en est de même de la simplification de certaines tâches qui permettent de réduire le travail d'astreinte. La délégation de l'affouragement du troupeau à une Cuma pour la récolte des fourrages et le désilage reste malgré tout une solution qui se développe relativement peu car il est peu fréquent d'avoir à un même moment suffisamment d'éleveurs intéressés. Le recours à de la main-d'œuvre salariée, avec parfois recours à de l'emploi partagé ou aux services de remplacement, sont des solutions qui peuvent être envisagées. Il en est de même de la simplification de certaines tâches qui permettent de réduire le travail d'astreinte. A titre d'exemple, la suppression d'une traite par jour est actuellement envisagée.

### *B3.3 - Intégrer les possibilités offertes par les innovations technologiques et organisationnelles, l'émergence de l'élevage de précision*

Les outils de la génomique, mais aussi les possibilités offertes par les capteurs miniaturisés, portables et en ligne, les bases de données, leur traitement, les simulateurs et les outils d'aide à la décision sont de plus en plus disponibles. S'y ajoutent des Wikis agricoles, des réseaux sociaux agricoles<sup>142</sup> ou les portails des professionnels de l'agriculture et de l'élevage. Tous ces outils nouveaux doivent permettre aux éleveurs de rationaliser encore plus leur gestion pour plus de précision et une meilleure rentabilité de l'atelier d'élevage mais aussi de la conduite des cultures et une meilleure gestion des effluents. Ces nouvelles technologies permettent aussi aux éleveurs de se rapprocher, de se comparer, d'échanger sur leurs pratiques, et *in fine* aux meilleures pratiques d'être diffusées plus vite qu'avant. Ces nouveaux outils semblent parfois dérouter ou faire peur à l'éleveur, qui a l'impression de se faire déposséder de son libre arbitre sur ses décisions. C'est probablement aux réseaux des organismes de conseil (Chambres d'Agriculture, Organismes de Conseil en élevage, Instituts techniques...) de les diffuser, de façon à rendre leur utilisation familière aux éleveurs et de favoriser leur appropriation. Les éleveurs qui intégreront comme le font les éleveurs hollandais les outils de l'élevage de précision seront très certainement les plus compétitifs.

Même si les capteurs et les ordinateurs ne pourront jamais remplacer l'œil de l'éleveur, l'émergence de l'élevage de précision doit contribuer à l'optimisation de la conduite d'élevage en produisant des alertes à destination de l'éleveur par exemple dans le cadre de la surveillance des chaleurs, en aidant au diagnostic précoce de dysfonctionnement de l'animal et donc à l'anticipation des ajustements, en améliorant l'efficacité de l'alimentation par une approche individuelle à l'animal ou encore en aidant à la conduite du

<sup>142</sup> [www.chil.org](http://www.chil.org)

pâturage (mesures automatisées de la hauteur d'herbe, position des animaux, clôtures virtuelles). Ces technologies vont se développer dans les différentes filières et s'adapter aux différents types d'élevage, du plus intensif à la conduite sur parcours. Ces technologies vont fortement faire évoluer le métier d'éleveur et sa relation aux animaux et sans doute aussi éclairer le métier sous un jour nouveau et plus attrayant pour les jeunes générations, ce dernier point étant en fait très important pour l'attractivité du métier. L'élevage de précision est permis par les sauts technologiques concernant les technologies de l'information et de la communication, les processeurs de plus en plus puissants et l'arrivée de capteurs et technologies éprouvées dans d'autres secteurs et utilisables aujourd'hui en élevage à des coûts abordables pour accéder à haut débit à des paramètres biologiques, morphologiques ou comportementaux (Figure 12). Mais de nombreuses questions restent à ce jour qu'il convient d'analyser. Elles concernent notamment la quantité et la pertinence des alertes, les compatibilités entre constructeurs, le traitement des données et leur appartenance.

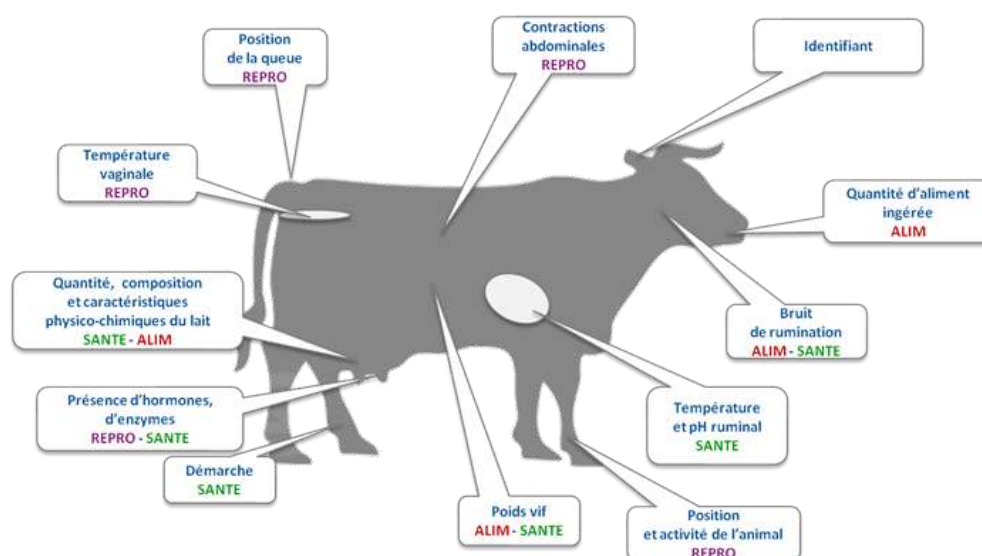


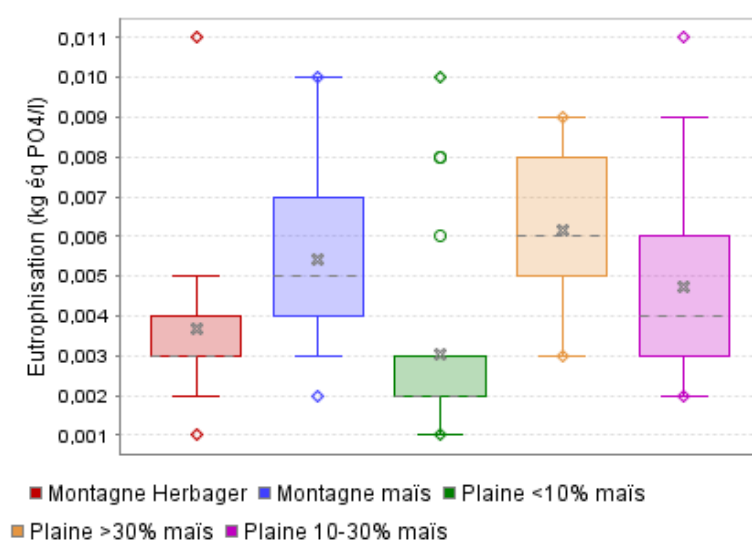
Figure 12 : Paramètres pouvant aujourd'hui être enregistrés sur des vaches laitières

## B4 - Rechercher la double performance économique et environnementale

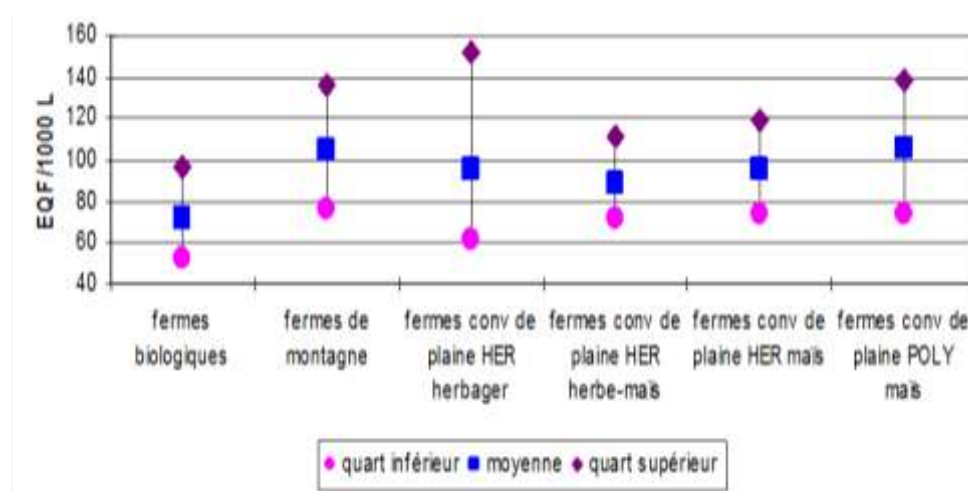
L'élevage et les productions animales font l'objet, dans les pays développés, de débats et remises en question, en particulier depuis le rapport de la FAO « *Livestock's long shadow* » (Steinfeld *et al.*, 2006), alimentés par des considérations allant de leur coût global en énergie et en ressources fossiles jusqu'à des considérations sur le statut de l'animal dans la société. L'élevage laitier, notamment celui des bovins, tient une place centrale en raison de l'importance des surfaces qu'il valorise mais aussi du fait de la spécialisation et de l'intensification des systèmes de production qui a été permise par l'intensification des cultures fourragères et de la production par l'utilisation accrue des concentrés. Dans un proche avenir les deux principales questions concernent (i) les émissions de nitrate dans le cas des territoires de l'Ouest puisqu'elles peuvent contribuer à y bloquer le dynamisme du secteur et (ii) les émissions d'ammoniac ( $\text{NH}_3$ ) et de GES ( $\text{CH}_4$  et  $\text{N}_2\text{O}$ ) pour tous les élevages car les ruminants sont souvent mis en accusation et nous avons vu que les émissions de GES variaient peu selon les systèmes. La question de la consommation des ressources naturelles est également posée, notamment celle de l'énergie aussi pour des raisons de coût de production.

Alors que la variabilité entre zones de production (plaine vs montagne) ou entre systèmes est faible en moyenne sur plusieurs des critères caractérisant l'impact sur l'environnement (cf. Tableau 8), une forte variabilité intra zone de production est mise en évidence. Ces différences entre exploitations d'une même

zone, comprises entre 20 % et 30 %, sont observées pour l'ensemble des indicateurs environnementaux. Cette variabilité est illustrée dans le cas de l'impact Eutrophisation dans la Figure 13. La variabilité sur la consommation d'énergie en intra système (Figure 14) est de même ampleur. Ce résultat laisse entrevoir qu'il y a des pistes de progrès. Rappelons que cette consommation d'énergie est en moyenne de 125 EQF pour produire 1 000 litres de lait soit 4,4 MJ / L lait dont 100 EQF pour l'énergie directe (produits pétroliers et électricité) et indirecte (engrais, aliments) et 25 EQF correspondant aux autres postes de structure (Matériel, Bâtiments et autres) en élevage de vaches laitières. Les exploitations caprines de Charente Poitou sont plus consommatrices (200 EQF/1000 litres, Jénnot et al., 2012), la principale différence étant liée au poste alimentation. Mais la variabilité est également importante dans les exploitations caprines puisque la consommation varie entre 138 pour les fermes les plus économes à 297 pour les moins économes dans les données des réseaux d'élevage. Il ressort donc que les variations d'empreinte environnementale sont davantage liées à la gestion du troupeau et aux pratiques qu'au système de production et à sa zone d'appartenance.



**Figure 13 :** Variabilité inter système et intra système sur l'impact d'eutrophisation (lixiviation du nitrate et lessivage du phosphore) pour cinq systèmes laitiers (d'après Dollé et al., 2013)



**Figure 14 :** Variabilité inter systèmes et intra systèmes pour la consommation d'énergie (1 EQF = 0,88 L de fioul ou encore 35,8 MJ)

### *B4.1 - Options pour mieux utiliser l'azote et réduire les émissions du $\text{NO}_3$ , de $\text{NH}_3$ et $\text{N}_2\text{O}$ .*

Les pratiques à mettre en œuvre pour mieux gérer l'azote et limiter les pertes vers l'eau (sous forme de nitrate) et l'air (sous forme de  $\text{NH}_3$  et de  $\text{N}_2\text{O}$ ) sont maintenant bien connues (Peyraud et al., 2012) et ne se limitent pas au rôle reconnu aujourd'hui des cultures intermédiaires pièges à nitrate ou « CIPAN ».

#### *B4.1.a - Mieux valoriser l'azote des effluents*

Des progrès majeurs peuvent être obtenus par une meilleure gestion des effluents. En premier lieu, il s'agit de préserver l'azote (N) pour préserver leur valeur fertilisante. Des techniques sont d'ores et déjà disponibles pour limiter les émissions au stockage et à l'épandage des lisiers : réduction des émissions provenant des enceintes de stockage par la couverture des fosses ou la réduction de la surface de l'enceinte par unité de volume, application localisée (pendillards pour le lisier) ou par enfouissement/injection dans le sol. En second lieu il faut mieux connaître la valeur fertilisante de l'effluent pour mieux piloter l'apport de N minéral éventuel. La biodisponibilité en azote est liée au type de produit, avec des valeurs élevées pour la plupart des effluents liquides (70 à 100 % du N disponible sur l'année), des valeurs faibles pour les fumiers et effluents compostés (20 à 40 %) et intermédiaires pour des produits de type lisiers (30 à 50 %). L'utilisation d'outils (par ex Quantofix) permet de connaître précisément la biodisponibilité de l'azote de chaque effluent et de mieux raisonner les apports et d'améliorer la gestion agro-environnementale des effluents.

La séparation de phase permet d'obtenir deux produits qui pourront être gérés différemment et potentiellement mieux : une phase solide avec des concentrations en azote total et en phosphore respectivement 2 et 4 à 5 fois supérieures à celles du produit initial, et une phase liquide (moins de 2 % de MS) avec de l'azote essentiellement sous forme ammoniacale (85 %) très disponible. Enfin, le compostage permet de stabiliser la MO des effluents mais les pertes d'azote par volatilisation peuvent être importantes si le procédé est mal maîtrisé.

#### *B4.1.b - Maintenir des prairies de longue durée et des légumineuses dans les assolements*

Compte tenu de leur aptitude à bien valoriser l'azote, à produire un fourrage riche en protéines et à limiter les émissions de  $\text{NH}_3$ , une option intéressante réside dans l'accroissement de la part des prairies. Le rôle de la prairie sur les fuites d'azote par lixiviation est plus nuancé mais les pertes sont faibles sous prairies permanentes peu intensives ou prairies fauchées (technique du « zéro pâturage », plus coûteuse) et restent très limitées pour des prairies pâturées de façon modérée ou exploitées de façon mixte en fauche et pâture, c'est-à-dire au-dessous de 450 (zones séchantes) à 550 (zones humides) journées-vache de pâturage par an. Par ailleurs, le maintien des prairies pendant plus de 4-5 ans au sein des rotations permet de limiter les risques de lixiviation induits par la forte minéralisation d'azote lors de la mise en culture et de trouver le compromis entre stockage de carbone (et azote) dans les sols et valorisation de l'azote minéralisé. En prairies, les légumineuses de leur côté permettent de réduire les pertes de  $\text{N}_2\text{O}$  comparativement aux prairies de graminées fertilisées. L'introduction d'une luzernière au sein de rotations céréalières, en adaptant la fertilisation azotée, permet également de réduire sensiblement la lixiviation du nitrate.

#### *B4.1.c - Adapter la conduite des troupeaux*

Tout excès alimentaire, en azote dégradé au niveau du rumen ou en apport intestinal d'acides aminés sera excrété en urée, accroissant les risques d'émissions de  $\text{NH}_3$ . Ceci doit inciter à calculer les rations des ruminants en évitant tout apport excessif, en particulier tant que les troupeaux sont en bâtiment et sont alimentés en partie avec des protéines achetées. Les connaissances en nutrition permettent aujourd'hui de gérer l'alimentation des ruminants pour réduire les rejets sans affecter les performances zootechniques, même si des progrès sont encore possibles. Dans un autre registre, rappelons aussi que limiter les rejets des génisses en les faisant vêler plus tôt peut aussi contribuer à réduire les quantités d'azote rejetées.

*B4.1.d - Gérer l'azote à des échelles plus larges que l'exploitation*

Des synergies entre exploitations spécialisées dans des secteurs complémentaires peuvent s'envisager à une échelle territoriale compatible avec les contraintes logistiques. La complémentarité entre exploitations a été bien étudiée pour le transfert d'effluents entre exploitations porcines et céréalières mais reste peu explorée en élevage de ruminants. Cette piste peut être intéressante pour des exploitations avec un atelier porcin à côté de l'atelier lait. Le transfert d'effluents se heurte, au moins dans le cas des lisiers non traités et non désodorisés, aux réticences des riverains. Le traitement des effluents, en levant ces limites, ouvre des marges de manœuvre : il permet le transport vers d'autres exploitations ou régions agricoles et de sécuriser les conditions d'utilisation (désodorisation, hygiénisation). Composts, résidus déshydratés ou boues séchées peuvent ainsi être exportés en dehors des zones d'élevage.

Enfin, **une déconcentration de l'élevage** ou de certaines filières animales depuis des territoires de forte densité animale vers d'autres territoires peut s'envisager, au cas par cas : localement entre cantons proches ou bien entre territoires plus distants. Mais la cohérence économique du modèle actuel, caractérisé par une concentration territoriale et régionale des filières d'élevage, rend peu réaliste des propositions d'évolution qui s'écarteraient radicalement de ce « modèle ». Toutefois de telles relocalisations ont eu lieu dans des filières concentrées comme par exemple la filière porcine en Europe du Nord. Avec la sortie des quotas laitiers, la production laitière dans l'Ouest pourrait croître et cela pourrait nécessiter de déplacer des génisses d'élevage ou de repenser la place de troupeaux allaitants installés dans l'Ouest après la mise en place des quotas. Ces approches pourraient alors aider alors à rétablir les équilibres territoriaux de la charge azotée

**Les aménagements paysagers** permettent d'améliorer les capacités d'épuration des milieux. Pour ce qui concerne les émissions ponctuelles, les haies et les terrains boisés contribuent à la capture de proportions significatives des émissions de  $\text{NH}_3$  et diminuent d'autant les niveaux d'exposition des écosystèmes situés en aval. Les émissions diffuses concernent essentiellement le  $\text{NO}_3^-$ . Les zones humides, naturelles ou construites, ont la capacité de réduire des quantités significatives de  $\text{NO}_3^-$ . Toutefois l'efficacité épuratrice des zones humides est très variable (Comin *et al.*, 1997; Rutherford et N'Guyen, 2004) du fait des différences d'orientation d'écoulement des flux hydriques, de la nécessité d'avoir des temps de résidence suffisamment longs pour permettre l'épuration et des surfaces concernées par les zones humides. A l'échelle du paysage, les estimations vont de 10 à 50 % du surplus azoté dénitrifié avec des quantités épurées souvent supérieures à plusieurs centaines de kg/ha de zones humides. Ces solutions posent toutefois la question du devenir de l'azote ainsi capté ou transformé (les émissions indirectes de  $\text{N}_2\text{O}$  et de MO dissoutes ne sont pas connues), et celle de la gestion collective de ces espaces à fonctions partagées.

*B4.2 - Options pour réduire les émissions de méthane.*

Les principaux postes d'émissions en élevage bovin sont le méthane entérique (de 40 à 55 % selon les systèmes), la gestion des effluents (25 %), les intrants et l'énergie directe (12 à 25 %), et enfin les émissions au pâturage (7 %). Il paraît donc opportun de vouloir réduire le méthane entérique mais il est plus difficile d'agir sur les émissions de méthane que sur celles d'ammoniac.

*B4.2.a - Agir sur les émissions à la source*

Il est en particulier difficile de réduire les pertes de méthane du rumen. Le seul levier aujourd'hui reconnu concerne l'enrichissement de la ration en lipides insaturés qui permet une diminution moyenne de 3 à 4 % des émissions de méthane pour 1 % de lipide supplémentaire dans la ration (Martin *et al.*, 2011), sachant qu'il est difficile de dépasser 3 à 4 % de lipides insaturés dans la ration pour ne pas faire chuter le taux butyreux du lait de manière trop pénalisante pour le prix payé au producteur. Quelques marges de manœuvre existent également au niveau de la gestion des effluents. Des études récentes montrent que les litières accumulées seraient émettrices de  $\text{CH}_4$  (Edouard *et al.*, 2012 ; Webb *et al.*, 2012) en quantité importante comparativement aux lisiers et que donc les étables sur lisier seraient préférables de ce point

de vue. L'installation d'une unité de méthanisation peut permettre un abattement des émissions de GES compris entre 5 et 7 % (Dollé *et al.*, 2011). Toutefois la mise en œuvre d'un tel dispositif est conditionnée par plusieurs paramètres dont une production constante de déjections (ce qui limite l'usage du pâturage), la disponibilité en co-substrats puisque les effluents d'élevage sont peu méthanogènes, la valorisation de la chaleur et également l'investissement qu'il représente.

#### *B4.2.b - Agir sur le système de production*

Le facteur d'émission varie de 90 à 163 kg de méthane par vache laitière et par an lorsque la production laitière passe de 3 500 à 11 000 kg par an. Comme les émissions s'accroissent moins vite que le niveau de production, elles diminuent par unité produite avec le niveau de production des animaux (de 25,7 à 14,8 kg/tonne de lait). Il ne faudrait pas en conclure que l'intensification de la production laitière suffit à réduire nettement les émissions de GES à l'échelle de l'exploitation. En effet, dans les systèmes intensifs, le gain au niveau de l'animal est partiellement annulé par le poids carbone des concentrés (surtout s'ils sont associés à la déforestation ; FAO, 2010) achetés pour nourrir les animaux à très haut potentiel et par celui des émissions qui sont supérieures pour les animaux maintenus en bâtiments du fait de la mécanisation nécessaire et des émissions en bâtiment (surtout si les systèmes sont sur litière accumulée), les troupeaux à haut potentiel pâturant moins. Ces systèmes intensifs se privent aussi du stockage de carbone permis par la prairie. La séquestration du carbone dans les prairies gérées par l'élevage laitier représente un potentiel important d'atténuation des émissions de GES des systèmes d'élevage herbivore qui peut compenser de 6 à 43 % des émissions de GES de l'atelier selon la part de maïs sur la SFP (Dollé *et al.*, 2011).

#### *B4.3 - Liens entre efficacité économique et environnementale*

La confrontation des données techniques (intrants, dépendance énergétique, productivité laitière, etc.), aux résultats économiques (coût de production, revenu disponible) et environnementaux met en évidence un lien entre efficacité technique, économique et environnementale (Tableau 8). Les exploitations les plus performantes sur le plan technique, sont aussi celles qui minimisent les impacts environnementaux et qui ont les meilleurs résultats économiques. A l'inverse, les exploitations non optimisées d'un point de vue technique, qui ont recours de façon importante aux intrants (engrais, aliments, énergies directes), possèdent des coûts de production plus élevés et ont des performances environnementales dégradées. Il est important de noter que ces constatations se retrouvent aussi bien en zone de plaine qu'en zone de montagne. Elles se retrouvent aussi en élevage caprin (Jénot *et al.*, 2012) où, en Charente Poitou, les exploitations les plus grosses consommatrices en énergie sont aussi les moins autonomes en alimentation. Les systèmes bien conduits, qui valorisent le pâturage (moins de jours en bâtiment), qui sont économes en concentré et en N minéral mais qui arrivent à produire autant par vache avec un chargement un peu plus faible présentent les meilleurs résultats économiques et environnementaux simultanément. Ce sont alors toutes les performances environnementales qui évoluent dans le bon sens. Il est donc tout à fait possible de concilier les deux types de performances mais cela exige l'excellence technique.

**Tableau 8 : Performances technico-économiques et environnementales de deux types d'exploitations selon leur niveau d'optimisation technique en zones de plaine et de montagne ;**  
Source : Dollé *et al.* (2013)

|           |                        | Exploitations de plaine |                        | Exploitations de montagne |                        |
|-----------|------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|
|           |                        | Systèmes optimisé       | Systèmes peu optimisés | Systèmes optimisés        | Systèmes peu optimisés |
| Variables |                        |                         |                        |                           |                        |
| ctur      | Lait produit (L/vache) | 7 013                   | 6 794                  | 5 781                     | 5 870                  |
|           | Maïs (% de la SFP)     | 25                      | 31                     | 1,3                       | 3,3                    |

|               |                                             |        |        |        |        |
|---------------|---------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
|               | SH* (% de la SAU)                           | 55     | 51     | 88     | 88     |
|               | Chargement (UGB/ha SFP)                     | 1,4    | 1,8    | 0,9    | 1,1    |
| Pratiques     | Concentrés (g/L)                            | 154    | 290    | 231    | 288    |
|               | N minéral (kg N/ha SAU)                     | 40     | 107    | 18     | 31     |
|               | Bilan N (hors fixation, kg N/ha SAU)        | 33     | 125    | 15     | 47     |
|               | N lessivé (kg N/ha SAU)                     | 34     | 102    | 0      | 17     |
|               | Temps passé au bâtiment (j)                 | 175    | 239    | 193    | 199    |
|               |                                             |        |        |        |        |
| Environnement | Emissions GES nette (kg CO <sub>2</sub> /L) | 0,7    | 1,0    | 0,9    | 1,0    |
|               | Emissions GES nette (kg CO <sub>2</sub> /L) | 0,6    | 1,0    | 0,4    | 0,7    |
|               | Acidification (kg SO <sub>2</sub> /L)       | 0,006  | 0,009  | 0,009  | 0,010  |
|               | Eutrophisation (kg PO <sub>4</sub> /L)      | 0,003  | 0,007  | 0,002  | 0,004  |
|               | Biodiversité (m <sup>2</sup> /L)            | 1,0    | 1,3    | 4,0    | 3,4    |
| Economie      | EBE/PB (%)**                                | 40     | 25     | 44     | 37     |
|               | Coûts de production (€/1000 L)              | 415    | 442    | 662    | 571    |
|               | Revenu disponible (€/UMO***)                | 36 913 | 17 156 | 24 949 | 21 172 |

\* SH : Surface en Herbe

\*\* EBE : Excédent brut d'exploitation ; PB : Produit brut

\*\*\* UMO : Unité de Main d'œuvre

## B5 - Maîtriser les charges de structure

L'ensemble des pratiques évoquées dans cette partie du document visaient à contenir les charges variables tout en maintenant voire en accroissant la production. Un autre champ de progrès concerne la maîtrise des charges de structure qui atteignent en moyenne 30 % du produit brut dans les exploitations laitières spécialisées (cf. Tableau 2). Les voies de progrès sont en partie connues. Nul doute que l'accroissement de la productivité du travail est une voie majeure de progrès pour autant qu'elle ne s'accompagne pas d'un accroissement très sensible des charges variables.

Il est souhaitable d'éviter le suréquipement qui est une des causes souvent évoquées dans l'alourdissement des coûts de production en France (Mc Kinsey, 2010). Les charges de mécanisation et d'équipement sont très variables entre les exploitations dans toutes les filières et représentent en moyenne 20 % du coût de production total (Réseaux d'élevage, campagne 2010). Une réflexion est nécessaire pour développer des itinéraires techniques permettant de diminuer les frais de mécanisation : Il est aussi souhaitable de revoir les mécanismes d'incitations à l'investissement liées au régime fiscal et d'explorer d'autres formes d'organisation du travail telles que la mise en commun de matériel ou la délégation, privilégier le pâturage pour réduire les quantités de fourrages récoltés mais ici il est probable qu'il y ait des effets de seuil, en effet s'il est possible de se passer de matériel sophistiqué en système tout herbe (à l'image des systèmes irlandais très peu mécanisés), les écarts de besoins en matériel sont sans doute faibles entre des systèmes qui disposent de 40 ou 60 % d'herbe dans leur SFP car les besoins en matériel de culture et de récolte ne sont pas fondamentalement différents. Une autre voie de progrès réside dans l'aménagement des parcelles et la restructuration du foncier de l'exploitation afin d'éviter la présence de parcelle très éloignées du corps principal de l'exploitation (parfois plus de 20 ou 30 km) qui nécessitent des matériels très importants pour limiter les durées de trajet. Enfin, les pratiques de travail simplifié du sol, la délégation de certaines tâches ou le développement de solutions collectives (entraide, CUMA) sont aussi de nature à limiter la puissance des matériels présents sur l'exploitation.

## ***B6 - Mieux intégrer l'exploitation laitière dans la filière et au sein des territoires***

Ces questions concernent les évolutions au sein de chaque exploitation, les coordinations à trouver entre exploitations partageant un même territoire, l'organisation des filières de production et les conséquences en termes d'équilibre entre grands territoires au niveau du pays.

### ***B6.1 - Améliorer l'organisation territoriale des activités : de l'exploitation à l'échelle nationale***

L'agrandissement des exploitations doit permettre des économies d'échelle mais cet agrandissement modifie les systèmes de production et peut entraîner une baisse des performances technico-économiques s'il est réalisé au prix d'un éclatement déraisonnable du parcellaire, diminuant l'accessibilité au pâturage et renforçant les charges de mécanisation. L'éclatement des exploitations est aussi un frein au développement de bonnes pratiques agronomiques, les parcelles les plus éloignées faisant le plus souvent l'objet de pratiques très simplifiées et de monoculture (du maïs ensilage notamment). La réorganisation du foncier à l'échelle collective est de nature à contribuer à l'amélioration des performances technico-économiques et environnementales des systèmes tout en réduisant le temps de travail.

Au sein des territoires d'élevage intensifs (notamment la Bretagne), la résorption des excès d'azote peut s'envisager par le développement de collaborations territoriales locales, d'une part entre producteurs de lait et de porcs, les prairies pouvant recevoir des effluents porcins en remplacement des engrais minéraux de synthèse et, d'autre part, par des échanges entre exploitations laitières et céréalières pour un meilleur recyclage des éléments tout en faisant bénéficier les surfaces en culture d'un retour de matière organique ; mais des barrières réglementaires doivent encore être levées pour accéder à ce type d'évolution (Peyraud *et al.*, 2012). Il est aussi envisageable de créer des échanges entre les régions d'élevage excédentaires en azote et en phosphore et les régions céréalières qui sont déficitaires en ces éléments, comme cela est déjà envisagé aux Pays-Bas (concentration des lisiers et l'exportation vers les zones consommatrices). La méthanisation permet de réduire l'empreinte carbone, de récupérer l'énergie des effluents et de concentrer dans le digestat l'azote, le phosphore et le potassium qui peuvent ainsi être exportés. Ce type d'évolution devient particulièrement critique pour le phosphore dont l'efficacité d'utilisation en agriculture est faible (25 %) alors que les pertes sont impliquées dans l'eutrophisation et qu'il s'agit d'une des ressources fossiles les plus limitées (on estime à une centaine d'années seulement les réserves mondiales au rythme d'utilisation actuel). On peut aussi ici rappeler que la prévention des maladies transmissibles repose aussi largement sur des plans de maîtrise collectifs conçus à l'échelle des territoires (Seegers *et al.*, 2013).

La recherche d'une plus grande autonomie peut être recherchée au sein de l'exploitation par l'adaptation du système fourrager mais elle peut aussi s'envisager au niveau territorial, notamment pour les élevages en zone de montagne par la recherche de complémentarité avec la plaine pour la fourniture de céréales, voire de fourrages<sup>143</sup>, ou en maintenant/redéveloppant les conditions d'une bonne utilisation des territoires pastoraux : parcours, landes, estives d'altitude...

Avec la sortie des quotas laitiers la physionomie de la France laitière pourrait évoluer vers une concentration augmentée de la production dans les zones déjà denses et ayant des atouts compétitifs aux dépens des ateliers allaitants (qui s'étaient développés lorsque les quotas ont bloqué la dynamique laitière) et un retrait du lait dans les zones moins favorables (c'est d'ailleurs ce que laisse entrevoir l'évolution actuelle des effectifs de jeunes femelles dans les différents bassins). Ces évolutions vont poser la question de la spécialisation régionale à la fois pour l'affectation des surfaces fourragères entre

<sup>143</sup> On peut ici signaler la démarche originale réalisée dans les Pyrénées-Atlantiques par le syndicat AOP Ossau-Iraty et la Chambre d'Agriculture sur la complémentarité entre plaine et montagne pour la fourniture de fourrage.

troupeaux laitiers et allaitants et pour la gestion de l'azote. Il y a sans doute de nouveaux équilibres à trouver entre territoires ; les solutions devront être accompagnées par les pouvoirs publics.

### *B6.2 - Adaptation de la capacité de production des élevages aux besoins des filières*

Au plan économique, l'enjeu est d'accroître la valeur ajoutée qui est produite dans les exploitations. Il est pour cela nécessaire d'améliorer la rentabilité de l'atelier grâce notamment à une meilleure maîtrise des coûts de production mais aussi d'adapter la capacité de production des élevages aux besoins de la filière. Face aux enjeux de rentabilité et de diversification des filières, la production de lait doit répondre à un nombre croissant de normes et d'exigences.

Dans un contexte de production fromages AOP, au lait entier et parfois au lait cru, la production de lait doit répondre à des conditions de production définies dans le cadre des AOP, mais également des critères relatifs à la qualité technologique et sanitaire du lait. Concernant ce deuxième point, une attention particulière doit être portée à la maîtrise de la flore pathogène tout en préservant au mieux la flore utile. Par ailleurs, afin de répondre aux besoins de diversification de la filière, les éleveurs sont/seront incités à adapter leur période de production : en ovin il faudrait démarrer la période de traite plus tôt à l'automne ou la poursuivre durant l'été, en bovin il faudra sans doute avoir une production plus régulière sur l'année. Ces demandes des filières et des transformateurs ne sont pas sans conséquences sur la conduite des troupeaux (reproduction, alimentation), voire des performances environnementales de l'élevage. Le dialogue entre les acteurs de l'aval et les producteurs est indispensable pour définir les meilleurs compromis.

## **C - Comment favoriser les évolutions jugées souhaitables ?**

Plusieurs leviers devront être actionnés pour favoriser les évolutions dans le sens souhaité par la société car ces évolutions ne sont pas toujours dans l'intérêt économique, au moins à court/moyen terme, des éleveurs. Ces leviers relèvent prioritairement d'actions de la puissance publique mais aussi de l'organisation entre les acteurs des filières ou des territoires et enfin de l'ensemble du secteur de la formation et du transfert.

### **C1 - Orienter les politiques publiques**

Dans un contexte où les aides représentent une part conséquente du produit brut des exploitations (26 % en ovin laitier et jusqu'à 25 % pour les élevages bovins lait de montagne ; Réseaux d'élevage, 2010 et Tableau 2), l'orientation des politiques publiques, en particulier de la Politique Agricole Commune, a un effet majeur sur le revenu des éleveurs et l'évolution des exploitations.

#### *C1.1 - Maintien d'une activité laitière sur le territoire*

L'orientation des soutiens publics peut aider au maintien d'une production laitière dans différents territoires et à faire évoluer les systèmes dans le sens souhaité par la société. Le soutien aux zones défavorisées et herbagères à travers l'Indemnité Compensatoire des Handicaps Naturels (ICHN) et la Prime Herbagère Agro-Environnementale (PHAE) a indéniablement contribué à limiter l'érosion des surfaces en prairies permanentes des zones difficiles et à y fixer et soutenir (en complément jusqu'ici de la

politique des quotas) la présence de l'élevage laitier. En outre, la revalorisation de la PHAE lors du bilan de santé de la PAC de 2008 (réforme Barnier) a eu un effet sensible de redistribution des aides vers les systèmes d'élevage extensifs à l'herbe.

Au-delà de l'aide à l'utilisation des surfaces en herbe, des mesures visant à soutenir les exploitations d'élevage pourraient être mises en œuvre dans le cadre d'une politique d'aménagement des zones de montagne. Pour la filière ovine laitière, essentiellement localisée en zone de montagne, il s'agit notamment de conforter l'aide ovine couplée mise en place en 2010, les aides aux programmes pastoraux, l'accompagnement pour le maintien et la valorisation des races locales, les mesures territoriales visant à valoriser le travail des éleveurs pour l'entretien des territoires (entretien de surfaces pastorales, maintien de la biodiversité, lutte contre les incendies...).

Notons enfin plus globalement que le travail des éleveurs d'élevage laitier de montagne et de haute montagne dans l'entretien de paysages ou de sites remarquables n'est à ce jour par reconnu/rémunéré.

### *C1.2 - Le soutien à la prairie et l'enjeu de la restructuration des exploitations*

Les politiques publiques peuvent favoriser l'évolution des systèmes et notamment un soutien bien dimensionné à la prairie est nécessaire pour enrayer son déclin. La fixation au niveau individuel du gel des surfaces en prairies permanentes est de nature à limiter leur retournement mais une application régionalisée des seuils de retournement et de surface minimale en prairies permanentes serait sans doute à rechercher. En zone herbagère extensive, le retournement d'une faible proportion de prairies permanentes (entre 5 et 10 %) en exploitant la marge de tolérance doit permettre d'accroître l'autonomie alimentaire des élevages en introduisant un peu de céréales pour faire face au prix élevé des céréales achetées, et fournir ainsi un avantage économique pour l'éleveur. Cette pratique n'aura pas d'impacts environnementaux sensibles tant que la prairie permanente représentera l'essentiel de la SAU des exploitations. Inversement, en zone de plaine, le gel des surfaces en prairies permanentes (prairies de plus de 5 ans) risque de rendre plus difficile l'optimisation des systèmes d'un point de vue environnemental où la prairie est en rotation ; celle-ci sera en effet retournée avant 5 ans pour ne pas tomber sous le coup de l'interdiction alors que les intérêts environnementaux de la prairie, notamment en terme de régulation des flux d'azote et de stockage de carbone, ne s'expriment que si elle est implantée pour au moins 4-5 ans, les performances environnementales de la prairie étant d'autant plus importantes que la durée d'implantation est longue.

La prairie des zones de plaine n'a pas reçu de soutien hormis depuis 2007, dans les élevages signataires de la Mesure Agri-Environnementale (MAE) dite « SFEI » qui limite la place du maïs dans la surface fourragère principale mais avec un budget très limité. Ces faibles soutiens sont à comparer aux 300 €/ha du maïs ensilage et des céréales et n'ont pas incité à son maintien, d'une part, et au développement de systèmes respectueux de l'environnement, d'autre part. En outre, dans les zones de plaine où d'autres choix de systèmes sont possibles, la prairie est fortement concurrencée par le maïs qui est beaucoup plus simple à conduire et les systèmes valorisant la prairie sont plus sensibles aux aléas climatiques. L'agrandissement parfois mal raisonné des exploitations conduit aussi à limiter les surfaces accessibles au pâturage, surtout avec l'agrandissement des troupeaux, ce qui fragilise encore un peu plus le maintien de la prairie. La pratique du pâturage pour les animaux qui sont traités 2 fois par jour est très dépendante d'une structure foncière adaptée. L'enjeu du foncier est ici l'une des clés du maintien de la prairie dans ces zones, c'est aussi une clé pour la compétitivité des élevages en évitant des surinvestissements dans des matériels de transport coûteux et consommateurs d'énergie. C'est aussi une clé pour des enjeux environnementaux, l'éclatement des parcelles rend plus difficile une allocation optimale des cultures sur les différentes parcelles et c'est en effet dans les parcelles les plus éloignées que les pratiques culturales sont les plus simplifiées et que se développent les monocultures (de maïs ensilage en particulier).

A côté des mesures fiscales et juridiques, la formation des acteurs à l'agro écologie et aux systèmes valorisant de l'herbe est un enjeu essentiel. En effet, un frein important est lié à l'image du pâturage auprès des nombreux éleveurs, conseillers et prescripteurs. Beaucoup d'entre eux sont réticents car sa gestion est jugée trop compliquée et il lui est associé une image d'une technique « passiste » qui ne permet pas aux vaches d'exprimer tout leur potentiel de production ce qui va à l'encontre du culte de la performance laitière individuelle encore très ancré dans nos modes de pensée (Guinard-Flament et al., 2010). Il est ici intéressant de noter que dans les pays développant des systèmes exclusivement basés sur le pâturage (NZ, Irlande), les éleveurs ont peu/pas de considération pour les performances par vache et se focalisent exclusivement sur la production de lait et de matière utile par unité de surface. Pour lever ce frein, la formation des futurs éleveurs aux nouveaux enjeux de l'élevage est indispensable. Les enquêtes menées (Guinard-Flament et al., 2010) montrent que la valorisation de l'herbe à des fins de production laitière semble être un thème d'intérêt pour certains des formateurs mais tous se plaignent d'un manque de formation (pour eux même déjà et d'outils pédagogiques pour aborder ces questions. Même si de nombreux outils existent déjà comme ceux développés pour la gestion du pâturage (Peyraud et Delaby, 2005), force est de constater que leur diffusion et leur appropriation restent encore limitées.

### *C1.3 - L'encouragement à l'évolution des systèmes*

Le développement de nouveaux instruments économiques et juridiques pour inciter à une gestion plus raisonnée de l'azote minéral et à soutenir la prise de risque dans la transition des systèmes, seraient de nature à stimuler les évolutions vers des systèmes aux performances mieux équilibrées entre productivité, revenu et répondant mieux aux attentes de la société. Les financements par le second pilier de la PAC ne seront sans doute pas suffisants et la création de nouveaux marchés (marché du carbone par exemple) est probablement plus à même de pérenniser certains financements.

#### *C1.3.a - Accompagner le changement notamment dans les territoires en excédents structurels*

Ces voies ont été analysées dans l'expertise collective Elevage et Azote (Peyraud et al., 2012). Rappelons ici quelques conclusions majeures.

- La réglementation environnementale dans le domaine de l'azote se heurte au caractère diffus des pollutions générées par l'agriculture et aux coûts de transaction associés à la mise en œuvre des instruments politiques. Les subventions à la dépollution n'ont pas d'effets incitatifs et finalement confèrent un avantage à des systèmes non durables pour innover en revanche une aide temporaire peut aider la prise de risque initiale liée à des pratiques innovantes permettant d'aller au-delà des normes en vigueur.
- Le recours à une politique de quota (un plafond de surplus N et/ou P (voire de GES) par exploitation au-delà duquel des taxes sont prélevées) est une voie sans doute plus pertinente qui permet de différencier la politique en fonction de la sensibilité des milieux et incite davantage à la recherche de systèmes plus vertueux. C'est l'option choisie par les pays du Nord de l'Europe pour mieux gérer l'azote.
- Le bail rural environnemental (loi d'orientation agricole de 2006) qui est un bail conclu avec des acteurs privés, publics ou associatifs est encore peu utilisé. Parmi les clauses environnementales, ayant un intérêt dans le cadre de lutte contre la pollution azotée, certaines intéressent potentiellement les productions de ruminants : non-retournement des prairies, couverture végétale du sol périodique ou permanente.
- La régulation environnementale pourrait être plus efficace si elle s'appliquait également au niveau de la filière agro-industrielle car cela inciterait les industriels à internaliser les impacts sur l'environnement des décisions lors de la contractualisation avec les éleveurs. Par ailleurs, ces acteurs sont beaucoup moins nombreux ce qui réduit les coûts d'administration de la politique ; ils ont des capacités financières souvent supérieures à celles des éleveurs pour développer des innovations ; et leur taxation capterait une partie des bénéfices qu'ils retirent du fait de la concentration spatiale des activités d'élevage.

- Enfin, la mise en œuvre de paiements pour services environnementaux (PSE) pourrait concerner des services rendus sur l'eau ou l'air par certains modes d'élevage. Ces PSE se heurtent cependant à de nombreuses inconnues scientifiques et au fait qu'ils concernent souvent des biens communs, non marchands.

### *C1.3.b - Primer les premiers hectares*

L'uniformisation du montant du Droit à Paiement Unique (DPU) par hectare, qu'elle soit mise en œuvre aux échelles nationale ou régionale, si elle favorise les exploitations extensives de montagne (surtout dans l'hypothèse d'une redistribution nationale) risque en revanche, d'entraîner une pénalisation du revenu des exploitations laitières intensives (celles du Grand Ouest), parfois même au profit des exploitations céréalières voisines (ces dernières bénéficiant d'un plus faible montant initial de DPU par hectare). Un tel impact semble particulièrement problématique dans le contexte actuel où l'écart de revenu s'est fortement creusé entre exploitations. Dès lors, l'introduction d'un seuil de surface au-delà duquel les hectares seraient moins primés permettrait de contourner en partie cette difficulté, les exploitations laitières étant de plus petite taille, elles seraient ainsi relativement mieux dotées (Chatellier et Guyomard, 2013).

### *C1.3.c - Des dispositifs incitatifs pour aider à l'adaptation des outils de production*

Dans le cadre de projets ciblés et jugés prioritaires par la filière, des dispositifs d'aide temporaires peuvent être mis en œuvre. L'accompagnement de la modernisation des bâtiments permet d'apporter des solutions pour réduire le travail d'astreinte ou améliorer les conditions de travail ou encore de favoriser les investissements pour des équipements permettant de réduire les consommations d'énergie (installation de pré-refroidisseurs de lait ou de récupérateurs de chaleur), sans oublier les aides aux investissements permettant de maintenir une bonne utilisation des territoires pastoraux dans le cadre de programmes spécifiques en faveur du pastoralisme. En élevage ovin, il y a encore des besoins pour équiper les bergeries en installation de traite ou de stockage de lait et améliorer ainsi les conditions de travail des éleveurs et la qualité du lait.

## *C1.4 - L'adaptation des régimes fiscaux*

Par ailleurs, le régime fiscal du « réel » et la réglementation actuelle sur la défiscalisation conduisent les éleveurs à investir en matériel les années de bon exercice budgétaire ce qui conduit souvent à du suréquipement et à l'effet pervers d'accroître les charges de mécanisation. Il n'est sans doute pas facile de revoir le régime fiscal mais des aménagements seraient nécessaires car il contribue à la perte de compétitivité de l'élevage au moment de la suppression des quotas. De nouveaux dispositifs réglementaires existent (Dotation Pour Investissement ou DPI, Dotation Pour Aléas ou DPA) pour défiscaliser une partie des bénéfices. Ce sont sans doute des dispositifs à favoriser.

## *C1.5 - La définition de cadre réglementaire pour raisonner les relations entre acteurs des filières et des territoires*

La question du prix du lait est dominée par les relations très tendues entre les transformateurs et la grande distribution qui se place dans un rôle de défenseur du pouvoir d'achat des consommateurs. Le déséquilibre est devenu tel qu'il nécessite un arbitrage par les pouvoirs publics, comme le montre les récentes décisions d'avril 2013. Il paraît aussi indispensable aujourd'hui, face aux exigences de la grande distribution, d'établir un cadre réglementaire pour favoriser un plus juste partage de la valeur ajoutée entre les différents acteurs des filières tout au long de la chaîne alimentaire. Il paraît aussi indispensable aujourd'hui, face aux exigences de la grande distribution, d'établir un cadre réglementaire pour que les partenaires puissent définir les modalités d'un plus juste partage de la valeur ajoutée tout au long de la chaîne alimentaire.

Au sein des territoires, les acteurs ont aussi la capacité à concevoir et déployer des innovations tant techniques (par ex. la sélection génomique) qu'organisationnelles, à travers le développement

d'actions collectives pour jouer plus efficacement les synergies entre productions (gestion des effluents, assolements partagés...). Là aussi, la puissance publique peut avoir un rôle incitatif.

## ***C2 - Développer des stratégies de filières***

Si l'accroissement de la demande mondiale en produits laitiers peut être une opportunité, le retour pour l'éleveur dépendra en fait beaucoup de l'aptitude des transformateurs à exporter des produits à forte valeur ajoutée (ingrédients, produits déshydratés avec des fonctionnalités spécifiques, fromages...) et du partage de cette valeur entre les différents acteurs de la filière car la compétition sur les marchés pour des produits basiques (poudres de lait entier, mozzarella...) va s'intensifier et risque d'entraîner à la baisse le prix du lait à terme.

### ***C2.1 - L'enjeu de la sortie des quotas et de la contractualisation***

La sortie des quotas laitiers est un changement majeur pour la filière qui ouvre des possibilités de développement de la production mais change profondément la donne au sein de la filière avec changement dans la gouvernance du fait du désengagement des pouvoirs publics dans la régulation de l'offre et une prise de pouvoir beaucoup plus importante des entreprises de la transformation dans cette régulation. Un enjeu fort concerne donc les modalités de contractualisation entre éleveurs et transformateurs pour ajuster l'offre à la demande, à partir de contrats, même si la puissance publique peut/doit intervenir en amont pour donner plus de poids aux producteurs dans les négociations (via les organisations de producteurs) et en donnant un cadre pour le contenu des contrats.

#### ***C2.1.a - Des mesures pour favoriser la transition et donner plus de poids au producteurs, du moins théoriquement***

La Commission européenne a adopté, dans le cadre du bilan de santé de la PAC, le mécanisme dit du « *Soft Landing* » (atterrissage en douceur) qui prévoit une augmentation du droit à produire attribué à chaque Etat membre à raison de +1 % par an entre 2009 et 2015. Les mesures adoptées dans le cadre du « paquet lait » donnent la possibilité aux producteurs de se regrouper en Organisations de Producteurs (OP). La commission a aussi pris en compte les spécificités des filières fromagères bénéficiant d'une appellation d'origine protégée (AOP) ou d'une Indication Géographique Protégée (IGP) en les autorisant à élaborer des plans de maîtrise des volumes de leurs fabrications fromagères, sous certaines conditions, dérogeant ainsi aux règles de la libre concurrence.

Ces mesures ont été compétées au niveau français. Les pouvoirs publics ont pris trois mesures principales pour faciliter la transition. Dès 2007, le dispositif « transferts de quota spécifique sans terre (TSST) » a été mis en place pour permettre d'effectuer des transferts de quotas laitiers sans cession de terre contre le paiement par les producteurs bénéficiaires de ces quotas d'une somme (0,1125 euro par litre pour la campagne 2011-2012, ce taux étant ensuite dégressif jusqu'à la suppression des quotas). Ils ont ensuite incité les acteurs de la filière laitière à structurer davantage leurs relations sous une forme contractuelle. (MAAPRAT, 2010). Le contrat que l'industriel laitier doit fournir à ses fournisseurs (les producteurs) doit avoir une durée minimale de 5 ans, préciser les volumes de lait à livrer pour chacune des périodes de douze mois, définir les conditions dans lesquelles le volume prévu peut être ajusté, et mentionner les règles applicables lorsque le producteur dépasse ou n'atteint pas les volumes attendus. Enfin, pour la période 2011 à 2015, le maillage géographique de référence pour la gestion des quotas laitiers a été modifiée (MAAPRAT, 2011). Celle-ci ne se fait plus à l'échelle de chaque département, mais au niveau de neuf grands bassins de production, un éleveur peut donc désormais se voir attribué du quota issu d'un département voisin faisant partie du même bassin laitier.

*C2.1.b - La stratégie des entreprises laitières*

Le positionnement des entreprises est loin d'être homogène (Institut de l'Élevage, 2011b) et elle dépend de plusieurs facteurs.

Le premier facteur est le statut de l'entreprise. Les coopératives s'inscrivent dans une logique d'accompagnement de l'offre laitière alors que les entreprises privées s'inscrivent dans une logique plus prononcée d'encadrement de l'offre au motif que les livraisons doivent être adaptées à la capacité de valorisation des produits transformés sur les marchés. Les éleveurs sont alors considérés comme des fournisseurs d'une matière première (le lait), et les relations avec le transformateur s'opèreront principalement au sein de l'OP. Dans les bassins à haut potentiel, notamment ceux du Grand-Ouest et du Nord de la France, à la différence de celles d'autres territoires (Massif Central, zone de polyculture élevage), les coopératives se préparent à une progression de leur collecte et, pour permettre aux éleveurs qui le souhaitent d'augmenter leur production en valorisant au mieux les volumes supplémentaires, elles proposent de mettre en place un contrat à volumes et prix différenciés : un volume « A » attribué sur la base du quota historique et bénéficiant du prix d'équilibre constaté sur le marché intérieur (prix « A ») et un volume « B » additionnel pouvant être accordé mais pour un niveau de prix plus variable, correspondant à la valorisation du lait en produits industriels (beurre et poudre). Pour les entreprises privées, tout dépassement de la référence serait sanctionné par des pénalités financières dissuasives, voire par un arrêt temporaire de collecte.

Le second facteur relève du « mix produit » de l'entreprise. Les industriels spécialisés dans les produits frais ont des attentes et des exigences différentes de celles des fromagers, des fabricants d'ingrédients laitiers ou des entités plus généralistes présentes dans toutes les familles de produits. Pour les premiers, la réduction de la saisonnalité apparaît comme un axe majeur. Pour les fabricants de fromages de garde et les fabricants généralistes, la saisonnalité semble moins problématique que l'ajustement de la collecte annuelle aux débouchés.

Les autres facteurs concernent i) le lien des entreprises à leur territoire de collecte qui est très fort pour les entreprises, privées ou coopératives, qui transforment du lait sous signe de qualité AOP et beaucoup plus tenu pour les autres et ii) le niveau d'utilisation des outils de transformation. Il est ainsi évident que la stratégie d'approvisionnement d'un transformateur sera différente s'il est dans l'obligation d'investir dans des capacités de transformation supplémentaires pour traiter les volumes additionnels ou si ses installations actuelles lui suffisent.

Au final quatre grandes stratégies d'approvisionnement se dessinent (Tableau 9). Les industriels laitiers disposeront des trois leviers pour gérer l'offre de lait et accompagner leurs démarches stratégiques : instauration d'un volume contractuel annuel qui sera très contraignante pour les éleveurs qui subiront des pénalités ou des refus de collecte au-delà de ce seuil, gestion de la saisonnalité qui s'annonce plus ou moins encadrée selon les entreprises, gestion des références laitières libérées par les cessations laitières (lesquelles seront probablement plus conséquentes dans les bassins à faible potentiel). Par ailleurs les futurs contrats ne mentionnent pas le niveau de prix que les producteurs de lait obtiendront, celui-ci étant dicté par les marchés. Les enjeux des négociations entre les représentants des producteurs et de la transformation et le rôle qui sera finalement dévolu aux OP (certains groupes comme Lactalis ne souhaitent pas que les OP aient un rôle déterminant) sont donc très lourds pour l'avenir de la filière. Pour l'heure les relations sont très tendues et la nouvelle organisation se met beaucoup plus difficilement en France que dans les autres bassins laitiers concurrents qui sont déjà en cours de mise en place des éléments de leur stratégie.

**Tableau 9 : Les quatre stratégies d'approvisionnement des entreprises laitières**

| Leviers d'action des laiteries |              | Référence annuelle                |                                     |
|--------------------------------|--------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
|                                |              | Unique et contraignante           | Multiple avec prix différenciés     |
| Saisonnalité                   | Intégrée     | Encadrement serré de la collecte  | Accompagnement serré de la collecte |
|                                | Non intégrée | Encadrement modéré de la collecte | Accompagne souple de la collecte    |

## *C2.2 - Renforcer la compétitivité de la filière laitière en interne et à l'export*

La capacité de réponse de la filière laitière française à la demande des marchés en produits laitiers et à y garder la place de l'offre de produits français dans l'offre laitière concurrente est déterminante. Ces aspects ont été revus récemment par Peyraud et Duhem (2013). La demande croissante en produits laitiers industriels constitue une opportunité qu'il faudra pouvoir saisir. La demande actuelle est ouverte pour des commodités industrielles ; mais demain une demande de PGC (Produits laitiers dits « de Grande Consommation ») et d'ingrédients laitiers techno et nutri –fonctionnels va vraisemblablement suivre. Par ailleurs, l'offre française est adaptée à la demande du marché domestique constituée essentiellement de PGC, qui est un marché arrivé à maturité, sur lequel la concurrence est importante. Sur ce marché, la filière devra pouvoir continuer à répondre aux demandes de qualité intrinsèque des produits (qualité technologique, sensorielle, organoleptique, sanitaire), mais aussi dorénavant à des enjeux de préservation de la santé humaine, de l'environnement, du bien-être des animaux, tout en restant compétitive sur les prix. La filière laitière française a des atouts pour répondre à ces demandes, encore faut-il les faire connaître de manière active à l'international, connaître les opportunités à l'export et avoir une stratégie de filière et une politique d'accompagnement des entreprises.

### *C2.2.a - Amplifier les démarches de qualité*

La France est toujours considérée à l'international et notamment dans les pays émergents comme une référence gastronomique. Elle véhicule une image de qualité à laquelle l'industrie laitière et fromagère a beaucoup contribué. Cette qualité couvre aussi bien les qualités organoleptiques des produits que les qualités sanitaires. Cette maîtrise du sanitaire a ainsi été déterminante dans le choix d'opérateurs chinois d'investir à Carhaix (Finistère) dans un outil de déshydratation pour produire de la poudre de lait infantile et sécuriser l'approvisionnement en Chine non seulement sur le plan quantitatif mais également sanitaire. L'expertise française est appréciée et reconnue dans ce domaine. Cet atout est à cultiver, d'autant plus que dans les années qui viennent, les commodités laitières à bas prix de revient risquent de devenir la norme et que, dans ce contexte, la diversité d'une offre de qualité sera un atout. Une segmentation de ce type a aussi pour avantage de contribuer à stimuler la consommation, notamment auprès d'une classe moyenne dans les pays émergents. Les produits bio et, dans une certaine mesure, les productions AOP offrent aussi des perspectives de développement. L'Ouest français réunit de nombreux atouts pour produire de manière concurrentielle du lait en agriculture biologique par rapport aux bassins laitiers d'Europe du Nord, du fait du climat favorable à une large autonomie fourragère et une productivité élevée des surfaces.

### *C2.2.b - Mieux valoriser le lait, éventuellement par cracking*

Si le secteur de la transformation peut évoquer qu'il serait plus compétitif avec un prix du lait plus bas, cela ne concerne que la compétitivité sur les produits industriels. De fait, avec un coût du travail tel qu'il est en France et la structure historique de la production, il sera très difficile d'être compétitif sur des produits industriels tels que les poudres de lait standard, dans un cadre économique qui deviendra immanquablement plus concurrentiel même si des marchés se développent. Cette stratégie risque de fait d'entraîner à la baisse le prix du lait. Une partie grandissante de la production laitière des vaches devra être valorisée en tirant partie de la très grande diversité de molécules spécifiques qui coexistent dans le lait, molécules qui sont encore loin d'être toutes connues et qui peuvent (et le font déjà) conduire à des innovations pour le développement d'ingrédients ayant des propriétés techno-fonctionnelles (pouvoir moussant, émulsifiant...) ou nutri-fonctionnelles (peptides bioactifs et glycoprotéines d'origine laitière...) spécifiques (Léonil *et al* 2013), alors qu'il s'agit d'un segment en grande partie occupé par le secteur végétal aujourd'hui. L'investissement dans la recherche développement joue ici un rôle crucial.

### *C2.2.c - Intégrer les opportunités d'adapter le lait aux besoins de la transformation*

Le dogme fondateur de l'industrie laitière a été le principe du « lait apte à toute transformation ». Les technologies de séparation, de filtration, de fractionnement ont effectivement permis d'adapter le lait aux types de transformation (fromages, yaourts, ingrédients). Le lait matière première a pourtant une composition très variable et sa composition n'est pas nécessairement toujours optimale au regard du type

de transformation visé. Avec les connaissances acquises sur les variations de composition et leurs déterminants, il est envisageable avec les apports de la sélection génomique et d'une conduite d'élevage appropriée, d'adapter (à l'échelle de bassins de collecte, de territoires) le lait au type de transformation auquel il est destiné. A ces considérations de rentabilité vient se greffer la nécessité de donner des garanties sur la composition du produit (notamment au regard de la santé humaine) et sur les bilans environnementaux des systèmes de production mis en œuvre. De ce dernier point de vue, les filières du Nord de l'Europe sont particulièrement actives et adoptent des stratégies résolument prospectives qui devancent les demandes du marché de demain.

Une stratégie de mise en place de systèmes de production de laits adaptés à la transformation et répondant à la fois à des besoins technologiques et d'image est possible mais elle requiert une vraie stratégie de filière. Des initiatives comme « Bleu Blanc Cœur » en France ou chez « Arla Foods » (Danemark) et « Friesland Campina » (Pays-Bas) témoignent de la mise en œuvre opérationnelle de ce type de démarche, qui pourrait contribuer à maintenir la compétitivité de la filière.

## D - Conclusions

Les filières laitières (bovine, caprine et ovine) constituent une activité économique de premier plan, source de nombreux emplois directs et induits, faisant partie du patrimoine français avec leurs nombreux fromages AOC et exerçant un rôle majeur dans les dynamiques territoriales dans pratiquement toutes les régions françaises. L'activité laitière permet de maintenir des activités dans des zones difficiles de montagne, voire de haute montagne, et des parcours secs dans le Sud Est. La filière laitière bovine contribue aussi très fortement aux excédents de la balance commerciale agroalimentaire française. Pourtant, toutes les filières sont aujourd'hui en difficulté du fait de l'accroissement du prix des intrants, de la charge de travail élevée et de la faible rentabilité du capital. Ces filières doivent aussi faire face aux demandes sociétales relatives à leur impact sur l'environnement même si ici, ce sont surtout les systèmes laitiers les plus intensifs qui sont sous le feu des critiques. Face à la concurrence internationale et à la demande des marchés européens, les performances technico-économiques des exploitations laitières comme celles des entreprises doivent évoluer pour s'adapter aux exigences des marchés sur la compétitivité et la qualité intrinsèque des produits, mais aussi en satisfaisant des impératifs nouveaux et clairement exprimés de qualité sociétale concernant la qualité de vie des éleveurs, la préservation de l'environnement, du bien-être des animaux et de la santé humaine. Plusieurs pistes existent pour améliorer les performances de la filière et la qualité de vie des éleveurs qui est un enjeu essentiel pour assurer le renouvellement des générations. Ces solutions sont à adapter en fonction des contextes socio-économiques et territoriaux.

L'élevage laitier dispose d'atouts. C'est l'une des rares filières où il est possible de maintenir le revenu par travailleur dans des choix de systèmes très variés allant du plus intensif au tout herbager extensif. Nous pouvons rappeler ici quelques éléments clés de la réussite technico économique tels qu'ils sont apparus au cours de cette étude : i) niveau de technicité dans la gestion et la valorisation agronomique des déjections animales, et donc du recyclage des éléments fertilisants, ii) moyens développés pour augmenter l'autonomie alimentaire des exploitations en jouant sur les concentrés, la qualité des fourrages et le chargement, iii) toutes les bonnes pratiques de gestion du troupeau sur le plan sanitaire et de la reproduction et qui réduisent le nombre d'animaux « improductifs », iv) la maîtrise de pratiques innovantes qui permettent de réduire le travail d'astreinte et demain les possibilités qui s'ouvrent avec les technologies de l'élevage de précision. Il existe donc dans le cas de l'élevage laitier, de nombreuses solutions, parfois à moindre coût, pour améliorer les performances techniques, environnementales et économiques des exploitations avant même d'envisager de nouvelles techniques/technologies qui permettront probablement de gagner sur les différentes dimensions mais sans doute avec plus d'investissement.

En outre, les solutions ne sont pas uniquement à rechercher au sein de chaque exploitation, mais aussi par des collaborations entre exploitations et par le renforcement des démarches de filières. Le renforcement de l'efficacité des systèmes de production doit aider à répondre à la demande prix sachant que tendanciellement les coûts de revient ne vont pas baisser en raison de la pression s'exerçant sur les ressources (énergie, engrais, concentrés...) et aux exigences environnementales à l'égard des productions animales. Il n'apparaît pas souhaitable de promouvoir le développement d'un système type même si ce modèle de développement est largement promu dans d'autres bassins laitiers concurrents. En effet, la diversité des systèmes au sein d'un même bassin de collecte contribue à la résilience globale des filières, notamment vis-à-vis des aléas climatiques et économiques, et il serait particulièrement hasardeux de vouloir répondre par un système laitier unique, fût-il performant, à la pression sur les prix, aux questions sur la pertinence économique et la compatibilité environnementale des productions animales, ainsi qu'à la pertinence nutritionnelle et à l'impact santé du lait et des produits laitiers. Les progrès collectifs passeront aussi par le développement de véritables organisations de filières permettant d'assurer une répartition de la richesse équilibrée entre les différents maillons, organisations aujourd'hui globalement en place dans le domaine des AOP, mais qui restent à (re)développer pour les productions de masse au moment de la sortie des quotas, du changement de gouvernance au sein de la filière et de la perte d'influence de l'interprofession.

Nonobstant les difficultés, le marché mondial des produits laitiers est en croissance constante et, selon toute vraisemblance, durablement, avec l'élévation du niveau de vie dans les puissances émergentes (notamment le Brésil, la Russie, l'Inde, la Chine et l'Afrique du Sud). Même si le marché national assurera toujours dans le futur une part significative des ventes pour toutes les filières, la croissance de la filière laitière bovine française, indispensable pour assurer une rétribution de la richesse correcte aux différents maillons de la filière, est à chercher au-delà des frontières intérieures et même européennes. La filière laitière française dispose de très bons atouts pour répondre aux demandes et aux besoins de ces nouveaux marchés, en termes de sécurité sanitaire, de technologie, de goût, mais il faudra saisir ces opportunités par un dynamisme à l'export, surtout dans une perspective de disparition des mécanismes de restitution. Le marché est aujourd'hui favorable aux produits industriels de base ; demain les marchés extérieurs pour les PGC. Des produits industriels beaucoup plus techniques et différenciés peuvent se développer (marché des ingrédients techno- et nutri-fonctionnels) et des opportunités sont à saisir par le développement d'innovations, pour pouvoir maintenir à terme le prix du lait et la compétitivité du secteur de la transformation. Les décisions publiques auront un rôle majeur à jouer dans le développement de systèmes répondant mieux aux attentes de la société et des éleveurs, mais un soutien du secteur nécessitera une stratégie réelle de filière pour relever les défis et capitaliser les opportunités. L'expertise et la capacité de prescription des milieux scientifiques en soutien de la filière gagneront à s'intensifier.

## E - Références bibliographiques

**BARBAT A., DRUET T., BONAÏTI B., GUILLAUME F., COLLEAU J.J., BOICHARD D.** 2005. Bilan phénotypique de la fertilité à l'insémination artificielle dans les trois principales races laitières françaises. *Rencontres Recherche Ruminants*, 12, 137-140

**BEAUDEAU F., FOURICHON C., FRANKENA K., FAYE B., SEEGER H., NOORDHUIZEN J.P.** 1994. Impact of udder disorders on culling of dairy cows. *Vet Res.*, 25, 223-227

**BESNARD A., MONTARGES-LELLAHI A., HARDY A.** 2006. Systèmes de culture et nutrition azotée. Effet sur les émissions de GES et le bilan énergétique. *Fourrages*, 187, 311-320

**BOICHARD D., GROHS C., BOURGEOIS F., CERQUEIRA F., FAUGERAS R., NEAU A., RUPP R., AMIGUES Y., BOSCHER M.Y., LEVEZIEL H.** 2003. Detection of genes influencing economic traits in three French dairy cattle breeds. *Genet. Sel. Evol.*, 35, 77-101

**BOICHARD D., GUILLAUME F., BAUR A., CROISEAU P., ROSSIGNOL M.N., BOSCHER M.Y., DRUET T., GENESTOUT L., COLLEAU J.J., JOURNAUX L., DUCROCQ V., FRITZ S.** 2012. Genomic selection in French dairy cattle. *Anim. Prod. Sci.*, 52, 115-120

**BONNES A., CAILLAT H., GUILLOUET P.**, 2012. Patuchev et REDCap : deux dispositifs complémentaires de Recherche et Développement pour des élevages caprins performants et durables. *Fourrages*, 212, 263-268.

**BOSSIS N.**, 2012. Performances économiques et environnementales des systèmes d'élevage aprins laitiers : impact du pâturage. *Fourrages*., 212, 269-274.

**BOUR-POITRINAL E., TOSI J.C.** 2011. Situation de la filière laitière du Massif Central : perspectives d'avenir. Rapport du CGAAER, 65 p.

**BROCARD V., TROU G., PORTIER B., FRANCOIS J., LE GUENIC M., JOUANNE D., DISENHAUS C., LARUE A.** 2010. En vèlages groupés, allonger la lactation pour un vèlage tous les 18 mois : quelles conséquences sur les performances laitières ? *Renc. Rech. Ruminants*, 17, 164

**BROCHARD M., BOICHARD D., DUCROCQ V., FRITZ S.** 2013. La sélection pour des vaches et une production laitière plus durable : acquis de la génétique et opportunités offertes par la sélection génomique. *Inra Prod. Anim.*, 26 (2), 145-156

**BRUNSCHWIG P., LAMY J.M.** 2002. Utilisation de féverole ou de tourteau de tournesol comme sources protéiques dans l'alimentation des vaches laitières. *Rencontres recherches ruminants*, 9, 316

**BRUNSCHWIG P., LAMY J.M., WEILL P., LEPAGE E., NERRIERE P.** 2003. Le lupin broyé ou extrudé comme correcteur unique de rations pour vaches laitières. *Rencontres Recherches ruminants*, 10, 383

**CHATELLIER V., GUYOMARD H.** 2012. Les propositions législatives de réforme de la PAC (octobre 2011) : premiers éléments d'analyse. *Inra Sciences sociales*, 6, 8 p.

**CHATELLIER V., GUYOMARD H.** 2013. La réforme de la PAC post 2013 et les soutiens directs du pilier I. Scénario de redistribution testés pour l'ARF. Rapport de l'Inra pour l'ARF. 93 p.

**CHATELLIER V., LELYON B., PERROT C., YOU G.** 2013. Le secteur laitier français à la croisée des chemins. *Inra Prod. Anim.*, 26 (2), 71-94

**CHATELLIER V., PERROT C., PFLIMLIN A.** 2009. Evolution structurelle et économique des exploitations laitières du nord de l'Union européenne de 1990 à 2005. *Fourrages*, 197, 25-46

**CHARROIN T., VEYSSET P., DEVIENNE S., FROMONT J.L., PALAZON R., FERRAND M.** 2012. Productivité du travail et économie en élevage d'herbivores : définition des concepts, analyse et enjeux. *Inra Prod. Anim.*, 25 (2), 193-210

**CHARTIER C.**, 1993. Production laitière et strongyloses digestives chez les ruminants. *Revue Méd. Vét.*, 146, 23-28

**CHAUVAT S., SEEGER J., N'GUYEN THE B., CLEMENT B.** 2003. Le travail d'astreinte en élevage bovin laitier. Synthèse nationale d'enquêtes "Bilan Travail". Institut de l'Elevage (Ed), 1-50

- CHEMINEAU P., MALPAUX B., PELLETIER J., LEBOEUF B., DELGADILLO J.A., DELETANG F., POBEL T., BRICE G.** 1996. Emploi des implants de mélatonine et des traitements photopériodiques pour maîtriser la reproduction saisonnière chez les ovins et les caprins. *Inra Production Animale*, 9 (1), 45-60
- CHENAIS F.** 1993. Ensilage de légumineuses et production laitière. *Fourrages*, 134, 258-265
- CHENAIS F., LE ROUX M.** 1996. Réduction de la part de maïs dans les systèmes d'alimentation des vaches laitières. Résultats expérimentaux obtenus en Bretagne. Document EDE-Chambre d'Agriculture de Bretagne, 12-15
- CHENAIS F., LE GALL A., LEGARTO J., KEROUANTON J.** 1997. Place du maïs et de la prairie dans les systèmes fourragers laitiers. L'ensilage de maïs dans le système d'alimentation. *Fourrages*, 150, 123-136
- CHILLIARD Y., GLASSER F., ENJALBERT F., FERLAY A., BOCQUIER F., SCHMIDELY PH.** 2007. Données récentes sur les effets de l'alimentation sur la composition en Acides gras du lait de vache, de chèvre et de brebis. *Renc. Rech. Rum.*, 14, 321-328
- CITEPA.** 2010. [en ligne] <http://www.citepa.org/fr/pollution-et-climat/polluants/aep-item/ammoniac>
- CNIEL.** 2012. L'économie laitière en chiffres, 184 p.
- COMMISSION EUROPÉENNE.** 2012. Prospects for agricultural markets and income in the EU 2012-2022. Rapport, 92 p.
- COOP R.L., KYRIASAKIS I.** 1999. Nutrition-parasite interaction. *Veterinary parasitology*, 84, 187-204
- COURNUT S., DEDIEU B.** 2005. Simplification des conduites d'élevage en bovins laitiers. *Cahiers Agricultures*, 14 (6), 541-547
- DELABY L., PEYRAUD J.L., DELAGARDE R.** 2003. Faut-il compléter les vaches laitières au pâturage ? *Prod. Anim.*, 16 (3), 183-195
- DELABY L., FAVERDIN P., MICHEL G., DISENHAUS C., PEYRAUD J.L.** 2009. Effect of feeding strategies on performances and their evolution during lactation of Holstein and Normande dairy cows. *Animal*, 3 (6), 891-905
- DELABY L., FAVERDIN P., MICHEL G., DISENHAUS C., PEYRAUD J.L.** 2009. Effect of feeding strategies on performances and their evolution during lactation of Holstein and Normande dairy cows. *Animal*, 3 (6), 891-905
- DELABY L., HORAN B., O'DONNOVAN M., GALLARD Y., PEYRAUD J.L.** 2010. Are high genetic merit dairy cows compatible with low input grazing system? Proceeding of the 23<sup>th</sup> General Meeting of the European Grassland Federation, 13, 928-929
- DELABY L., PEYRAUD J.L., DELAGARDE R.** 2003. Faut-il compléter les vaches laitières au pâturage ? *Inra Prod. Anim.*, 16 (3), 183-195
- DEVUN J., BRUNSCHWIG P., GUINOT C.** 2012. Alimentation des bovins : rations moyennes et autonomie alimentaire, Compte rendu résultats 00 12 39 005, Institut de l'Élevage, 46 p.
- DILLON P., BERRY D.P., EVANS R.D., BUCKLEY F., HORAN B.** 2006. Consequences of genetic selection for increased milk production in European seasonal pasture based systems of milk production. *Livest. Prod. Sci.*, 99, 141-158

**DILLON P., CROSSE S.** 1994. Summer milk production. The role of grazed grass. *Irish Grassland and Animal production Association Journal*, 28, 23-25

**DOLLE J.B., DELABY L., PLANTUREUX S., MOREAU S., AMIAUD B., CHARPIOT A., MANNEVILLE V., CHANSEAUME A., CHAMBAUT H., LE GALL A.** 2013. Impact environnemental des systèmes bovins laitiers français. *Inra Prod Anim.*, 26, 207-220

**DOLLÉ J.B., AGABRIEL J., PEYRAUD J.-L., FAVERDIN P., MANNEVILLE V., RAISON C., GAC A., LE GALL A.** 2011. Les gaz à effet de serre en élevage bovin : évaluation et leviers d'action. In : DOREAU M., BAUMONT R., PEREZ J.M. (Eds). Gaz à effet de serre en élevage bovin : le méthane. Dossier, *InraProd. Anim.*, 24, 415-432

**EDOUARD N., CHARPIOT A., HASSOUNA M., FAVERDIN P., ROBIN P., DOLLÉ J.B.** 2012. Ammonia and greenhouse gases emissions from dairy cattle buildings: slurry vs. farm yard manure management systems. EMILI. International Symposium on Emissions of Gas and dust from Livestock. 10-13/06/2012, Saint-Malo (France)

**ETTEMA J., ØSTERGAARD S., KRISTENSEN AR.** 2010. Modelling the economic impact of three lameness causing diseases using herd and cow level evidence. *Prev Vet Med.*, 95, 64-73

**FAO.** 2010. Greenhouse Gas Emissions from the Dairy Sector : A Life Cycle Assessment. Food and Agriculture Organization, Rome (Italy)

**FINN J.A., KIRWAN L., CONNOLLY J., SEBASTIÀ M.T., HELGADÓTTIR Á., BAADSHAUG O.H., BÉLANGER G., BLACK A., BROPHY C., COLLINS R.P., ČOP J., DALMANNSDÓTTIR S., DELGADO I., ELGERSMA A., FOTHERGILL M., FRANKOW-LINDBERG B.E., GHESQUIRE A., GOLINSKA B., GOLINSKI P., GRIEU P., GUSTAVSSON A.M., HÖGLIND M., HUGUENIN-ELIE O., JØRGENSEN M., KADŽIULIENĖ Ž., KURKI P., LLURBA R., LUNNAN T., PORQUEDDU C., SUTER M., THUMM U., LÜSCHER A.** 2013. Ecosystem function enhanced by combining four functional types of plant species in intensively managed grassland mixtures: a 3-year continental-scale field experiment. *Journal of Applied Ecology* 50, 365-375

**FOURICHON C., BEAUDEAU F., BAREILLE N., SEEGER H.** 2001. Incidence of health disorders in dairy farming systems in western France. *Livestock Production Science*, 68, 157-170

**FOURICHON C., SEEGER H., BAREILLE N., BEAUDEAU F.** 1999. Effects of disease on milk production in the dairy cow: a review. *Prev Vet Med.*, 41, 1-35

**FRANCE AGRI MER.** 2012. Évolution et perspectives des utilisations de matières grasses et protéiques d'origine laitière par les industries agro-alimentaires dans l'Union européenne. Rapport, 146 p.

**FRANZLUEBBERS A.J., STUEDEMANN J.A.** 2007. Crop and cattle response to tillage systems for integrated crop-livestock production in the southern Piedmont, USA. *Renewable Agriculture and Food System*, 22, 168-180

**GAY E.** 2012. Utilisation des antibiotiques chez les ruminants domestiques en France : résultats d'enquêtes de pratiques auprès d'éleveurs et de vétérinaires. *BE santé animale et alimentation*, 53, 8-11

**GERMAN J.B., GIBSON R.A., KRAUSS R.M., NESTEL P., LAMARCHE B., VAN STAVEREN W.A., STEIJNS J.M., DE GOVIGNON-GION A., FRITZ S., LARROQUE H., CHANTRY-DARMON C., LAHALLE F., BROCHARD M., BOICHARD D.** 2012. Estimation de paramètres génétiques et recherche de QTL affectant la composition du lait en acides gras dans trois races bovines laitières françaises. *Renc. Rech. Rum.*, 19, 65-72

**GROOT L.C., LOCK A.L., DESTAILLATS F.** 2009. A reappraisal of the impact of dairy foods and milk fat on cardiovascular disease risk. *Eur. J. Nutr.*, 48, 191-203

**GUINARD-FLAMENT J., MARNET P.G., VERDIER-METZ I., HURTAUD C., MONTEL M.C., STELWAGEN K., POMIÈS D.** 2013. La traite, un outil de pilotage du troupeau et de la maîtrise de la qualité du lait en élevage bovin laitier. *Inra Prod Anim.*, 26 (2), 71-84

**GUINARD-FLAMENT J., DASSE F., GODDE M/L., RENARD F., SEURAT C., PEYRAUD J.L., DISENHAUS C.** 2010. Formation sur la valorisation de l'herbe dans les systèmes laitiers : le ressenti des enseignants. *Renc. Rech. Rum.*, 17, 60

**HAWKINS J.A.** 1993. Economic benefits of parasite control in cattle. *Vet. Parasitol.*, 46, 159-173

**HORAN B., DILLON P., FAVERDIN P., DELABY L., BUCKLEY F. AND RATH M.** 2005. The interaction of strain of Holstein-Friesian cow and pasture based feed system for milk production, bodyweight and body condition score. *Journal Dairy Science*, 88, 1231-1243

**HORAN B., DILLON P., FAVERDIN P., DELABY L., BUCKLEY F., RATH M.** 2006. The interaction of strain of Holstein-Friesian cow and pasture based feed system for milk production, bodyweight and body condition score. *Journal Dairy Science*, 88, 1231-1243

**HOSTE H., CHARTIER C.** 1997. Perspectives de lutte contre les strongyloses gastro-intestinales des ruminants domestiques. *Point Vét.* Numéro spécial Parasitologie des Ruminants, 28, 181-187

**HOSTE H., JACKSON F., ATHANASIADOU S., THAMSBORG S.M., HOSKIN S.O.** 2006. The effect of tannin rich plants on parasitic nematodes in ruminants. *Trends in parasitology*, 32, 253-261

**HOSTE H., MANOLARAKI F., ARROYO-LOPEZ C., TORRES ACOSTA J.F.J., SOTIRAKI S.**, 2012. Spécificités des risques parasitaires des chèvres au pâturage : conséquences sur les modes de gestion. *Fourrages*, 212, 319-328

**HUCHON J.C., GOULARD L., DESARMENIEN D., SABATTE N., GABORIAU L., RUBIN B.** 2006. A la recherche de solutions pour améliorer les conditions de travail en élevage laitier. Etude financée par le Conseil Régional des pays de la Loire.

**INSTITUT DE L'ELEVAGE.** 2004. Associations graminées – Trèfle blanc, Le pâturage gagnant. Collection Synthèses, 64 p.

**INSTITUT DE L'ELEVAGE.** 2007. Productivité et rémunération du travail dans les exploitations laitières du Nord de l'UE, *Le dossier Economie de l'Elevage*, 364, 83 p.

**INSTITUT DE L'ELEVAGE.** 2009. France laitière 2015 : vers une accentuation des contrastes régionaux. *Le dossier économie de l'élevage*, 391, 72 p.

**INSTITUT DE L'ELEVAGE.** 2011a. La production de viande bovine en France. *Le dossier Economie de l'élevage*, 415, 57 p.

**INSTITUT DE L'ELEVAGE.** 2011b. Le lait après 2015. Comment les transformateurs comptent gérer l'offre. *Le dossier Economie de l'Elevage*, 418, 48 p.

**INSTITUT DE L'ELEVAGE.** 2012a. L'année économique caprine. *Le dossier Economie de l'Elevage*, 422, 48 p.

**INSTITUT DE L'ELEVAGE** 2012b. L'élevage des chèvres. Editions France Agricole., Agriproduction. Ouvrage collectif, 330p.

**INSTITUT DE L'ELEVAGE.** 2013. L'année économique laitière. Perspectives 2013. *Le Dossier Economie de l'Élevage*, 432

**INSTITUT DE L'ELEVAGE.** 2013. Bergers demain en brebis laitières. Collection Résultats Institut de l'Élevage CR n°00 13 57 007, 56 p. <http://idele.fr/recherche/publication/idelesolr/recommends/bergers-demain-en-brebis-laitieres-1.html>

**JACQUIET P., FIDELLE F., GRISEZ C., PREVOT F., LIENARD E., BERGEAUD J.P., SICARD S., BARILLET F., ASTRUC J.M.** 2011. Sélection sur phénotypes de la résistance aux strongles gastro-intestinaux en centre d'élevage de béliers. *Renc. Rech. Rum.*, 18, 343-346

**JEANNEAUX P., CALOIS J.M., WOUTS C.** 2009. Durabilité d'un compromis territorial dans un contexte de pression compétitive accrue. Le cas de la filière AOC Comté. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, 1, 179-202

**JENOT F., VERDIER G., BOSSIS N.,** 2012. Etude prospective stratégique de la filière caprine en Charente et Poitou. Répercussions prévisibles sur l'évolution des systèmes alimentaires. *Fourrages*, 212, 257-261

**JUSTES E., HAUGGAARD-NIELSEN H., BEDOUSSAC L., CORRE-HELLOU G., JEUFFROY M.H., NOLOT J.M., JENSEN E.S.** 2009. Designing and evaluating prototypes of arable cropping systems with legume sole cropping or intercropped aimed at improving use efficiency in low input farming. Farming Systems Design 2009: an international symposium on methodologies for integrated analysis of farm production systems. Monterey, USA, 149-150

**KENNEDY E., O'DONNOVAN M., MURPHY J.P., DELABY L., O'MARA F.** 2005. Effects of grass pasture and concentrate-based feeding systems for spring calving dairy cows in early spring on performances during lactation. *Grass and Forage Science*, 60, 310-318

**KENTZEL M., DEVUN J.** 2004. Dépendance et autonomie protéique des exploitations bovins viande. *Rencontres Recherches Ruminants.*, 167-170

**KENYON F, GREER AW, COLES G.C..** 2009 The role of targeted selective treatments in the development of refugia-based approaches to the control of gastrointestinal nematodes of small ruminants. *Vet Parasitol* 164, 3-11

**LEFRILEUX Y., POMMARET A., MORAND-FEHR P., LEGARTO J.,** 2012. Utilisation des prairies par les chèvres laitières dans les conditions du Sud-Est de la France. *Fourrages*, 212, 279-288

**LE GALL A., VERTÈS F., PFLIMLIN A., CHAMBAUT H., DELABY L., DURAND P., VAN DER WERF H., TURPIN N., BRAS A.** 2005. Flux d'azote et de phosphore dans les fermes françaises laitières et mise en œuvre des réglementations environnementales. Rapport n°190533017. Collection "Résultats", Paris (France)

**LE GUEN R.** 2006. La diversité des logiques de travail en production laitière. *Fourrages*, 185, 25-34

**LE ROUX X., BARBAULT R., BAUDRY J., BUREL F., DOUSSAN I., GARNIER E., HERZOG F., LAVOREL S., LIFRAN R., ROGER-ESTRADE J.** 2008. Agriculture et biodiversité. Valoriser les synergies. Expertise scientifique collective, Synthèse du rapport. Inra (France)

**LEMEZEC P., BARBAT-LETERRIER A., BARBIER S., GION A., PONSART C.** 2010. Fertilité des principales races laitières. Bilan 1999-2008. Collection Résultats Institut de l'Élevage, CR n°001072030, 33 p.

**LEONIL J., MICHALSKI M.C., MARTIN P.** 2013. Les structures supramoléculaires du lait : structure et impact nutritionnel de la micelle de caséine et du globule gras. *Inra Prod. Anim.*, 26 (2), 129-144

**LEROUX C., BERNARD L., DESSAUGE F., LE PROVOST F., MARTIN P.** 2013. La fonction de lactation : régulation de la biosynthèse des constituants du lait. *Inra Prod. Anim.*, 26 (2), 117-128

- LOSQ G., PORTIER B., TROU G., HERISSET R., BROCARD V., GOMINARD C.** 2005. Pratiques et résultats de 2 groupes d'exploitations laitières bretonnes économes en concentrés. *Rencontres Recherches Ruminants*, 12, 217-220
- MAAPRAT.** 2010. Décret n°2010-1753 du 30 décembre 2010 pris à l'initiative du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire pour l'application de l'article L. 631-24 du code rural et de la pêche maritime dans le secteur laitier, 2 p.
- MAAPRAT.** 2011. Décret n°2011-260 du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire du 10 mars 2011 portant création des conférences de bassin laitier. *Journal officiel de la République Française*, 3 p.
- MARNET P.G., KOMARA M.** 2008. Management systems with extended milking intervals in ruminants: Regulation of production and quality of milk. *J. Anim. Sci.*, 86, 47-56
- MARTIN C., POMIÈS D., FERLAY A., ROCHETTE Y., MARTIN B., CHILLIARD Y., MORGAVI D.P., DOREAU M.** 2011. Methane output and rumen microbiota in dairy cows in response to longterm supplementation with linseed or rapeseed of grass silage or pasture based diets. *Proc. N.Z. Soc. Anim. Prod.*, 71, 243-247
- MC CARTHY B., DELABY L., PIERCE K.M., JOURNOT F., HORAN B.** 2010. Meta-analysis of the impact of stocking rate on the productivity of pasture-based milk production system. *Journal of Dairy Science*. In press.
- MCKELLAR Q.A.** 1997. Ecotoxicology and residues of anthelmintic compounds", *Vet. Parasitol.*, 72, 413-435
- MC KINSEY.** 2010. Renforcer la filière laitière française. Rapport pour le CNIEL, 34 p.
- MCLAUGHLIN A., MINEAU P.** 1995. The impact of agricultural practices on biodiversity. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 55 (3), 201-212
- O'DONOVAN M., DELABY L., PEYRAUD J.L.** 2004. Effect of time of initial grazing date and subsequent stocking rate on pasture production and dairy cow performance. *Anim. Res.*, 53, 489-502
- OCDE-FAO.** 2012. Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2011-2020. Rapport, 306 p.
- PACCARD P., CAPITAIN M., FARRUGGIA A.** 2003. Autonomie alimentaire des élevages bovins laitiers. *Rencontres Recherches Ruminants*. 10, 89-93
- PELLICER-RUBIO M., LEBOEUF B., BERNELAS D., FORGERIT Y., POUGNARD, J.L., BONNÉ J.L., SENTY E. AND CHEMINEAU P.** 2007. Highly synchronous and fertile reproductive activity induced by the male effect during deep anoestrus in lactating goats subjected to treatment with artificially long days followed by a natural photoperiod. *Animal Reproduction Science*, 98 (3-4), 241-258.
- PEYRAUD J.L., CELLIER P., DONNARS C., RECHAUCHERE O.** (éditeurs). 2012. *Les flux d'azote liés aux élevages, réduire les pertes, rétablir les équilibres*. Expertise scientifique collective, Inra (France)
- PEYRAUD J.L., DELABY L.** 1994. Utilisation de luzerne déshydratée de haute qualité dans les rations des vaches laitières. *Inra Prod. Anim.*, 7 (2), 125-134
- PEYRAUD J.L., DELABY L.** 2005. Combiner la gestion optimale du pâturage et les performances des vaches laitières: enjeux et outils. *Prod. Anim.*, 18 (4), 231-240
- PEYRAUD J.L., DUPRAZ P., SAMSON E., LE GALL A., DELABY L.** 2010. Produire du lait en maximisant le pâturage pour concilier performances économiques et environnementales. *Renc. Rech. Rum.*, 17, 17-24

**PEYRAUD J.L., DUHEM K.** 2013. Les élevages laitiers et le lait demain : exercice d'analyse prospective. *Inra Prod Anim.*, 26 (2), 221-230

**PEYRAUD J.L., LE GALL A., DELABY L., FAVERDIN P., BRUNSCHWIG P., CAILLAUD D.** 2009. Quels systèmes fourragers et quels types de vaches laitières demain ? *Fourrages*, 197, 47-70

**PEYRAUD J.L., ROUILLE B., HURTAUD C., BRUNSCHWIG P.H.** 2011. Maîtrise de la composition en acides gras du lait de vache. Les possibilités d'action par l'alimentation. Collections résultats. Institut de l'élevage, 53 p.

**PFLIMLIN A.** 2008. Evolution de l'Europe laitière et des systèmes fourragers. Argumentaire pour une autre politique, *Fourrages*, 196, 401-424

**PFLIMLIN A., ARNAUD J.D., GAUTIER D., LE GALL A.** 2003. Les légumineuses fourragères, une voie pour concilier autonomie en protéines et préservation de l'environnement. *Fourrages*, 174, 183-203

**PFLIMLIN A., FAVERDIN P., BERANGER C.** 2009. Un demi-siècle d'évolution de l'élevage bovin : bilan et perspectives. *Fourrages*, 200, 429-464

**POMIES D., REMOND B.** 2000. Omission d'une ou deux traites par semaine sur des vaches laitières en milieu de lactation. *Renc. Rech. Rum.*, 7, 128

**PORTIER B., BROCARD V., LE MEUR D., LOPEZ C.** 2003. Effets du niveau de complémentation sur les performances et le coût alimentaire des vaches laitières. *Renc. Rech. Rum.*, 10, 361-368

**REMOND B., POMIES D., JULIEN C., PRADEL P.** 2006. Effets de faibles écarts de temps entre les deux traites de la journée sur la quantité de lait produite et sa composition, chez la vache laitière. *Renc. Rech. Rum.*, 13, 365-368

**RESEAUX D'ELEVAGE.** 2013. Les systèmes bovins laitiers en France, Institut de l'Elevage (Ed.). Coll. Synthèse, 32 p.

**RIBEIRO-FILHO H.M.N., DELAGARDE R., PEYRAUD J.L.** 2005. Herbage intake and milk yield of dairy cows grazing perennial ryegrass pastures or white-clover/perennial rye grass pastures at low and medium herbage allowance. *Animal Feed Science and Technology*, 119, 13-27

**ROUAULT P.** 2010. Analyse comparée de la compétitivité des industries agroalimentaires françaises par rapport à leurs concurrentes européennes. Rapport de la délégation interministérielle aux industries agroalimentaires et à l'agro-industrie, 147 p.

**ROUILLE B., MAMY J.M., BRUNSCHWIG P.** 2010. Trois formes de consommation de la luzerne pour les vaches laitières. *Renc. Rech. Rum.*, 17, 329

**ROULLAUD E.** 2010. La grève européenne du lait de 2009 : réorganisation des forces syndicales sur fond de forte dérégulation du secteur. *Agir-Pour*, 12, 111-116

**ROUSSEL P., BAREILLE N., SERIEYS F., LE GUENIC M., SEEGER H.,** 2010. Choix d'une stratégie de traitement des vaches laitières au tarissement : 2. Démarche pratique de choix d'une stratégie. *J. Nat. Des GTV*, Lille, France.

**SEEGER H., BAREILLE N., GUATTEO R., JOLY A., CHAUVIN A., CHARTIER C., NUSINOVICI S., PEREZ C., ROUSSEL P., BEAUDEAU F., RAVINET N., RELUN A., TAUREL A.F., FOURRICHON C.** 2013. Epidémiologie et leviers pour la maîtrise de la santé des troupeaux bovins laitiers : approche monographique pour sept maladies majeures. *Inra Prod. Anim.*, 26 (2), 157-176

- SEEGERS H., BILLON D., ROUSSEL P., SERIEYS F., LE GUENIC M., BAREILLE N.**, 2010. Choix d'une stratégie de traitement des vaches laitières au tarissement : bases économiques. *J. Nat. Des GTV*, 26-28 mai, 1059-1067
- SØRENSEN L.P., JANSS L., MADSEN P., MARK T., LUND M.S.** 2012. Estimation of (co)variances for regions of flexible sizes: application to complex infectious udder diseases in dairy cattle. *Genet. Sel. Evol.*, 44, 18
- STEINFELD H., GERBER P., WASSENAAR T., CASTEL V., ROSALES M., DE HAAN C.** 2006. Livestock's long shadow : environmental issues and options. FAO, 390 p.
- STOOP W.M., VAN ARENDONK J.A.M., HECK J.M.L., VAN VALENBERG H.J.F., BOVENHUIS H.** 2007. Genetic parameters for major milk fatty acids and milk production traits of Dutch Holstein-Friesians. *J. Dairy Sci.*, 91, 385-394
- TROU G., PIQUEMAL B., BROCARD V., DISENHAUS C., HERISSET R., JOUANNE D., LE GUENNIC M., PORTIER B.** 2010. Caractérisation de 90 000 lactations "longues" de vaches de race Prim Holstein. *Renc. Rech. Rum.*, 17, 166
- VERTES F.** 2010. Connaître et maximiser les bénéfices environnementaux liés à l'azote chez les légumineuses, à l'échelle de la culture, de la rotation et de l'exploitation. *Innov. Agron.*, 11, 25-44
- VIRLOUVET G., BICHON E., ANDRE F., LE BIZEC B.** 2006. Faecal elimination of cypermethrin by cows after pour-on administration: Determining concentrations and measuring the impact on dung beetles, *Tox. Envir. Chem.*, 88, 89-99
- WEBB J., SOMMER S.G., KUPPER T., GROENESTEIN K., HUTCHINGS N.J., EURICHE-MENDEN B., RODHE L., MISSELBROOK T.H., AMON B.** 2012. Emissions of ammonia, nitrous oxide and methane during the management of solid manures. *Agroecology and strategies for climate change sustainable agriculture reviews*, 8, 67-107
- ZUNDEL E., SEEGERS H., PROST S.** 2010. Attentes et besoins exprimés par les acteurs des filières bovines pour la gestion de la santé des animaux. *Rencontres recherches ruminants*, 17, 67-70

## CHAPITRE 7B

### Synthèse

#### A - Éléments de contexte

Les filières laitières (bovine, caprine et ovine) constituent une activité économique de premier plan avec plus de 85 000 exploitations (75 000 en bovins lait, 5 500 en caprins et 5 000 en ovins lait), des emplois induits nombreux dans les secteurs amont et aval (60 000 emplois dans le secteur de la collecte et de la première transformation), un chiffre d'affaire de 15,5 milliards d'euros, soit 24 % de la production agricole nationale (hors subventions) et une contribution positive au solde de la balance commerciale française avec un excédent de plus de 3,4 milliards d'euros en 2011, avec une contribution très majoritaire de la filière bovine. Les filières laitières exercent un rôle majeur dans l'occupation du territoire. L'élevage bovin lait occupe 46 % de la SAU nationale et est présent dans 84 % des cantons français. Bien que plus marginale au plan national, la filière ovine constitue une activité majeure dans les territoires difficiles qu'elle occupe (rayon de Roquefort, Pyrénées-Atlantiques, Corse) ; on dénombre ainsi 7 emplois pour 100 000 litres de lait valorisés en Roquefort. La filière caprine est répartie sur plusieurs bassins de production (Poitou-Charentes, Centre Ouest et Pays de Loire, PACAP, Midi Pyrénées et Corse) ; la région Poitou-Charentes assure à elle seule 70 % de la production nationale.

A la différence de la filière ovine structurée par bassins autour d'AOP, la filière caprine est pour une large part organisée au sein de la filière bovine notamment pour ce qui concerne la transformation, le conseil et le contrôle de performances. Les trois filières laitières se distinguent par leurs produits et la saisonnalité de la production. Si le lait de vache donne lieu à une très large palette de produits (lait liquides, produits frais, fromages (dont 27 AOC), beurres, crèmes, nombreux produits déshydratés et ingrédients), les laits de chèvre et de brebis sont quasi exclusivement valorisés sous forme de fromages, avec une proportion importante sous signe de qualité et/ou valorisée en circuit court (3 AOP ovines pour 42 % du total des fabrications, 13 AOP caprines pour 5,5 % du total des fabrications et transformation fermière représentant 15,5 % des fabrications fromagères) mais avec pas/peu de produits innovants. Le coproduit viande est une source de revenu non négligeable en filière bovine (vaches de réforme et veaux) et ovines (agneaux). La collecte de lait de vache a lieu toute l'année, avec des variations de volumes collectés d'un mois à l'autre que la filière cherche à limiter alors que la collecte reste très saisonnée dans le cas des ovins et des caprins, ces filières cherchant d'ailleurs à adapter la période de livraison pour répondre à des besoins de diversification.

Les filières se sont restructurées à des rythmes différents. La restructuration a été la plus importante pour la filière bovine, le nombre d'exploitations ayant diminué de 4 % par an depuis l'apparition des quotas en 1984, et à un rythme plus rapide dans les régions de polyculture-élevage (- 9 %/an en Poitou Charente et dans le Sud-Ouest) que dans les régions spécialisées de montagne où les potentielles substitutions agricoles sont plus limitées et du fait de la réussite de filières fromagères. Dans le même temps, le volume produit par exploitation s'est fortement accru avec une accélération très nette de cet accroissement au cours des cinq dernières années, surtout en zone de plaine, l'écart entre les dimensions moyennes des exploitations de plaine et montagne s'accroissant considérablement. La filière ovine laitière s'est jusqu'à présent caractérisée par un relativement bon maintien du nombre d'exploitations (baisse de 1,5 % par an entre 1988 et 2010) mais le nombre

d'exploitation pourrait baisser plus rapidement dans les prochaines années notamment en Corse et Pyrénées-Atlantiques.

Les coûts de production sont notablement plus élevés en zone de montagne du fait des contraintes auxquelles sont soumises ces exploitations, ce qui pose en particulier la question de la compétitivité du lait de montagne non valorisé en AOP. De forts écarts demeurent aussi entre exploitations au sein d'un même type de modèle productif, ce qui souligne le potentiel d'amélioration des exploitations les moins compétitives. Toutes les filières sont aujourd'hui confrontées à une forte augmentation des charges, beaucoup plus rapide que celle du prix du lait payé, notamment à l'accroissement du coût des matières premières utilisées en alimentation du bétail, et enregistrent dans ce contexte une baisse très sensible de leur revenu. Les écarts de revenu se creusent avec les exploitations de grandes cultures, contribuant à la diminution de l'attractivité du métier d'éleveur et incitant à des reconversions et à des reprises qui ne sont plus dans le lait, notamment dans les zones de polyculture élevage.

La situation de l'élevage laitier vis-à-vis des enjeux environnementaux est contrastée. Si 50 % de la production laitière bovine est située en zone vulnérable pour la gestion de l'azote, l'élevage laitier caprin et l'élevage laitier de montagne (bovin, ovin) sont moins concernés par ces contraintes. Tous les élevages sont en revanche concernés par la maîtrise des consommations d'énergie fossile et d'eau ainsi que par les émissions de gaz à effet de serre et d'ammoniac. Inversement, l'élevage laitier dispose de réels atouts car il est directement gestionnaire des surfaces (y compris de surfaces pastorales en altitude), d'infrastructures agro-écologiques importantes, favorables à la biodiversité et qui rendent des services environnementaux positifs, non seulement en zone de montagne mais aussi, quoique dans une moindre mesure, en plaine. Il convient de souligner que l'élevage laitier français garde un lien au sol très marqué, l'alimentation des animaux reposant encore aujourd'hui fortement sur les fourrages (70 à 100 % de la ration annuelle) qui sont produits à plus de 90 % sur les exploitations, à l'exception notoire d'ateliers caprins intensifs qui ont une faible autonomie alimentaire.

La filière laitière bovine est la plus soumise à la compétitivité internationale. Bien que second producteur européen, cette filière a quelques faiblesses face à des bassins de production compétiteurs, notamment au moment de la suppression des quotas et dans un marché ouvert (depuis le cycle de Doha). Les systèmes bovins lait spécialisés de l'hexagone sont en moyenne moins compétitifs que les élevages hollandais ou allemands du fait d'une taille plus faible des ateliers (moins d'économies d'échelle), des charges de mécanisation et de bâtiments moins bien maîtrisées et d'une moindre productivité du travail (ce constat doit être plus nuancé vis-à-vis du Danemark). La transformation souffre aussi d'un déficit de compétitivité due notamment à un retard dans la restructuration des outils de production et les écarts de performances entre acteurs sont importants selon leur capacité à valoriser leur produits ainsi qu'à optimiser la performance de leurs outils industriels.

Le secteur laitier français est riche de sa diversité (productive et territoriale), son avenir s'inscrit dans un contexte caractérisé par une croissance soutenue de la demande mondiale de produits laitiers mais de nombreuses questions se posent du fait de la concurrence de plusieurs pays européens ou non (Nouvelle-Zélande notamment), de la décroissance du nombre d'exploitations, de l'augmentation des coûts de production, des contraintes environnementales qui peuvent peser sur le développement de l'offre au moins dans certains territoires et de la sortie des quotas qui est une évolution majeure pour la filière bovine, notamment en France où ils ont été utilisés par les pouvoirs publics pour répartir la production laitière sur le territoire, favoriser les exploitations de taille moyenne et encourager l'installation de jeunes agriculteurs. Ces enjeux interrogent sur les modèles techniques qui seront les plus robustes pour les différentes filières et qui permettront d'accroître la rentabilité du capital et du travail.

## B - Déterminants pour des systèmes laitiers plus compétitifs, performants sur le plan environnemental et renforçant l'attractivité du métier d'éleveur

Les innovations doivent concerner les volets techniques mais aussi les volets organisationnels du travail, à la fois par la recherche de nouveaux compromis au sein de l'exploitation mais aussi par une meilleure intégration de l'exploitation dans son environnement territorial et économique.

### ***B1 - Rechercher plus d'autonomie et de sécurité dans l'alimentation des troupeaux***

Face à l'augmentation et aux fluctuations du prix des aliments, il est nécessaire de mieux valoriser les fourrages produits sur l'exploitation ce qui aura aussi, au-delà d'une réduction des charges variables, une influence positive sur les performances environnementales de l'élevage. Au niveau du système fourrager, les innovations résident dans l'accroissement de la part du pâturage dans l'alimentation des troupeaux, notamment par une meilleure gestion des surfaces pâturées (souvent sous-exploitées) et par l'extension des périodes de pâturage en intersaison (d'autant plus que la période de pousse de l'herbe évolue avec le changement climatique) ; dans la sécurisation de la production fourragère en travaillant le choix des espèces et des associations ainsi que les itinéraires techniques ; et dans la recherche d'une meilleure complémentarité entre le maïs et l'herbe dans les zones où les deux cultures cohabitent. Au niveau des pratiques d'élevage, il est possible de limiter les apports de concentrés en ne cherchant pas exprimer tout le potentiel productif laitier sans pénaliser les performances de reproduction ; d'envisager de mieux caler les phases de besoins élevés des troupeaux avec les périodes de disponibilité de ressources de qualité par le choix adapté des périodes de mises bas ; d'allonger la durée de lactation (notamment en bovins laitiers) pour disposer d'animaux à besoin plus modérés sur de plus longues périodes.

Les légumineuses (fourragères et à graines) seront à la base des systèmes plus performants de demain car elles permettent tout à la fois des économies de tourteaux d'oléagineux (soja en particulier) dans l'alimentation des troupeaux, d'azote sur les productions végétales et contribuent à la réduction de la dépendance à l'énergie fossile. L'autonomie protéique et azotée des systèmes peut s'envisager à l'échelle de l'exploitation ou de petites régions par échanges entre exploitations d'élevage et céréalières (là où les deux types d'exploitations existent) qui pourraient aussi à l'avenir avoir intérêt à l'introduction de légumineuses dans les rotations (moindre dépendance aux engrais azotés, gestion des bioagresseurs, réduction des émissions de GES). Notons aussi que cette recherche d'autonomie peut contribuer à renforcer la traçabilité des produits de l'élevage, en développant des sources d'approvisionnement locales (ou nationales) en protéines.

Toutefois, la recherche d'autonomie par usage des légumineuses et de conduites innovantes accroît l'exposition aux aléas climatiques et sanitaires. Il est envisageable de réduire légèrement le chargement (nombre d'animaux/ha) afin d'accroître les marges de sécurité face aux aléas climatiques. Cette pratique peut entraîner une légère baisse du volume de production par unité de surface, mais la France reste un pays où la disponibilité en surface n'est pas toujours un facteur limitant (nombreux territoires herbagers) et où le prix de la terre reste modéré (même si des concurrences entre usages agricoles et non agricoles peuvent exister sur certaines zones) en regard d'autres bassins laitiers ce qui est un réel atout pour une extensification bien raisonnée. La maîtrise du parasitisme au pâturage, notamment en élevage caprin, avec la recherche de solutions alternatives aux traitements systématiques (plantes à tannin, itinéraires techniques, animaux sentinelles, traitements ciblés) est un enjeu fort.

## ***B2 - Améliorer l'efficacité de l'animal et du troupeau***

La conduite de l'élevage contribuera aussi à l'amélioration de l'efficacité globale du système de production et de leur résilience face aux aléas.

La difficulté à maintenir des systèmes économes dans l'utilisation des ressources avec des animaux trop exclusivement sélectionnés sur la performance laitière pose aujourd'hui la question de la cohérence du choix génétique des animaux en fonction des systèmes de conduite, notamment en élevage bovin (c'est moins le cas en ovin lait où le choix a été de sélectionner les races locales en cohérence avec les systèmes d'élevage des filières AOP). L'accroissement du taux de renouvellement, que ce soit pour cause d'infertilité ou pour des raisons sanitaires, entraîne des coûts supplémentaires pour l'élevage des génisses et il accroît la production de déjections, les émissions (N, GES) et les besoins de surfaces pour un même volume de production laitière. La recherche d'une meilleure longévité des femelles par la sélection d'animaux aux aptitudes de production et d'élevage (fertilité, morphologie, santé de la mamelle) plus équilibrées est à rechercher. Pour les mêmes raisons il y a tout intérêt à raccourcir la période d'élevage des jeunes, ce qui est physiologiquement possible, du moins avec les génisses Holstein qui, du fait de leur puberté suffisamment précoce, peuvent vêler à 2 ans. Il y a aussi intérêt à rechercher des animaux qui expriment leur potentiel laitier, non pas par un pic de lactation très élevé souvent associé à des pathologies de début de lactation, mais par une bonne persistance temporelle de la lactation ce qui aurait en outre l'avantage d'aider à mieux régulariser les livraisons mensuelles de lait comme souhaité par certains transformateurs. La sélection génomique aujourd'hui disponible en bovin peut permettre de progresser relativement rapidement sur ces critères d'élevage. Dans le cas des petits ruminants laitiers, la maîtrise de la reproduction avec la limitation du recours aux traitements hormonaux et la confortation des schémas de sélection (en ovins particulièrement) restent des enjeux majeurs.

La recherche d'un complément de revenu par la viande issue du troupeau laitier est une autre piste d'amélioration du revenu. De ce point de vue, les races mixtes peuvent retrouver de l'intérêt, au moins dans les zones herbagères non (ou difficilement) labourables et valorisées par des systèmes extensifs, en permettant de produire du lait essentiellement avec des fourrages car ces animaux ont des niveaux de production modérés, tout en assurant une certaine stabilité du revenu du fait du double produit lait et viande. Ces races mixtes produisent aussi des laits avec de très bonnes aptitudes pour la transformation fromagère, leurs produits bénéficient d'ailleurs souvent d'une AOP et ces races mixtes sont imposées dans la plupart des cahiers des charges de ces AOC, en raison de leurs caractères intrinsèques et des liens aux terroirs qu'elles symbolisent. Alternativement, dans des systèmes plus intensifs on peut rechercher une meilleure valorisation des veaux. Des animaux de type laitiers mais ayant une meilleure longévité, permettraient d'alléger les impératifs de renouvellement des femelles et ainsi de pouvoir pratiquer du croisement industriel<sup>144</sup> (éventuellement demain par utilisation de semences sexées) pour restaurer une mixité d'aptitudes, non plus au niveau de l'animal lui-même, mais à celui du cheptel exploité.

## ***B3 - Améliorer les conditions de travail***

Il s'agit d'un point crucial, les conditions du travail constituant une préoccupation majeure des éleveurs laitiers et étant déterminantes pour le renouvellement des générations. Les solutions peuvent concerner la simplification de pratiques d'alimentation, de traite (monotraite..) et de gestion de la reproduction mais avec le risque de réduire les volumes produits par les troupeaux ; la sélection d'animaux plus faciles à élever ; la modernisation des bâtiments et de la salle de traite (notamment pour les élevages en montagne et ovins), l'automatisation de la traite (robots en élevages bovins lait), l'amélioration de la chaîne de récolte et de distribution des fourrages et le développement du monitoring en élevage mais

<sup>144</sup> Insémination des vaches laitières de race pure (par exemple, Prim' Holstein) par des semences d'un taureau de race à viande (Charolais, Limousin, Blonde d'Aquitaine, etc.) pour produire des veaux à plus forte aptitude bouchère.

toutes ces solutions exigent des investissements souvent lourds ; enfin le recours à la sous-traitance ou à de l'emploi partagé et aux services de remplacement ce qui entraîne des charges supplémentaires.

## ***B4 - Mieux intégrer l'exploitation laitière dans la filière et au sein des territoires***

Ces questions concernent les évolutions au sein de chaque exploitation, les coordinations à trouver entre exploitations partageant un même territoire, l'organisation des filières de production et les conséquences en termes d'équilibre entre grands territoires au niveau du pays.

L'agrandissement des exploitations peut permettre des économies d'échelle mais cet agrandissement modifie les systèmes de production et peut aussi entraîner une baisse des performances technico économiques s'il est réalisé au prix d'un éclatement déraisonnable du parcellaire, diminuant l'accessibilité au pâturage et renforçant les charges de mécanisation. L'éclatement des exploitations est aussi un frein au développement de bonnes pratiques agronomiques, les parcelles les plus éloignées faisant le plus souvent l'objet de pratiques très simplifiées et de monoculture (du maïs ensilage notamment). La réorganisation du foncier à l'échelle collective est de nature à contribuer à l'amélioration des performances technico économique et environnementale des systèmes tout en réduisant le temps de travail.

Au sein des territoires d'élevage intensifs (notamment certaines zones en Bretagne et Pays de Loire) la résorption des excès d'azote peut s'envisager par le développement de collaborations territoriales locales entre producteurs de lait et de porc, les prairies pouvant recevoir des effluents porcins en remplacement des engrais minéraux de synthèse et par des échanges entre exploitations laitières et céréalières pour un meilleur recyclage des éléments, tout en faisant bénéficier les surfaces en culture d'un retour de matière organique.

Avec la sortie des quotas laitiers la physionomie de la France laitière pourrait évoluer vers une concentration augmentée de la production dans les zones déjà denses et ayant des atouts compétitifs aux dépens des ateliers allaitants (qui s'étaient développés lorsque les quotas ont bloqué la dynamique laitière) et un retrait du lait dans les zones moins favorables (c'est d'ailleurs ce que laisse entrevoir l'évolution actuelle des effectifs de jeunes femelles dans les différents bassins). Ces évolutions vont reposer la question de la spécialisation régionale à la fois pour l'affectation des surfaces fourragères entre troupeaux laitiers et allaitants et pour la gestion de l'azote. Il y a sans doute des nouveaux équilibres à trouver entre territoires ; les solutions devront être accompagnées par les pouvoirs publics.

Face aux enjeux de rentabilité et de diversification des filières, la production de lait doit répondre à un nombre croissant de normes et d'exigences en termes de qualité sanitaire (tout particulièrement dans les filières AOC au lait cru), de qualité technologique et sans doute demain de qualité nutritionnelle. Certaines demandes des transformateurs comme l'élargissement des périodes de production au-delà de la période « traditionnelle » de production (en ovins lait) ou la plus grande régularité des livraisons (en bovins lait surtout mais aussi en ovins lait) ne sont pas sans conséquences sur la conduite des troupeaux (reproduction, alimentation), voire des performances environnementales de l'élevage. Le dialogue entre les acteurs de l'aval et les producteurs est indispensable pour définir les meilleurs compromis. Si l'accroissement de la demande mondiale en produits laitiers peut être une opportunité, le retour pour l'éleveur dépendra en fait beaucoup de l'aptitude des transformateurs à exporter des produits à forte valeur ajoutée (ingrédients, produits déshydratés avec des fonctionnalités spécifiques, fromages...) et du partage de cette valeur entre les différents acteurs de la filière (enjeux de la contractualisation) car la compétition sur les marchés pour des produits basiques (poudres de lait entier, mozzarella...) ne peut que tirer vers le bas le prix du lait payé au producteur. Le développement des productions AOP et de la transformation fermière offrent aussi des perspectives de développement.

## C - Comment favoriser les évolutions souhaitables ?

Plusieurs leviers devront être actionnés pour favoriser les évolutions dans le sens souhaité par la société car ces évolutions ne sont pas toujours dans l'intérêt économique, au moins à court/moyen terme, des éleveurs.

La puissance publique peut aider à l'évolution des systèmes. Le soutien aux zones défavorisées et herbagères prend aujourd'hui plusieurs formes dans le cadre du second pilier de la PAC et contribue fortement à soutenir le rôle de l'élevage laitier (et aussi allaitant) en zone de montagne. Un soutien correctement dimensionné à la prairie est nécessaire pour enrayer son déclin. La fixation au niveau individuel du gel des surfaces en prairies permanentes est de nature à limiter leur retournement mais une application régionalisée des seuils de retournement et de surface minimale en prairies permanentes serait sans doute à rechercher. Le retournement d'une faible proportion de prairie permanente permettrait d'accroître l'autonomie alimentaire des élevages de montagne en introduisant un peu de céréales et ainsi mieux faire face au prix élevé des céréales achetées ; inversement le gel des surfaces en prairies permanentes (au sens de prairies de plus de 5 ans) risque de rendre plus difficile l'optimisation des systèmes d'un point de vue environnemental en zone de plaine où la prairie est en rotation ; celle-ci sera en effet retournée avant 5 ans pour ne pas tomber sous le coup de l'interdiction alors qu'il est établi que la prairie est d'autant plus efficace pour réguler les flux de nitrate (et stocker du carbone) qu'elle est implantée pour au moins 4-5 ans.

Le développement de nouveaux instruments économiques et juridiques pour inciter à la réorganisation du foncier, à la gestion plus raisonnée de l'azote minéral (taxes ou quotas assortis de pénalités en cas de dépassement), ainsi que pour soutenir la prise de risque dans la transition des systèmes sont de nature à stimuler les progrès. Les financements par le second pilier ne seront sans doute pas suffisants. La création de nouveaux marchés liés à la production de biens collectifs (marché du carbone par exemple) est sans doute plus à même de pérenniser certains financements. La révision du système d'imposition permettra aussi de mieux raisonner les investissements matériels.

Les acteurs des filières ont aussi des moyens d'action en s'organisant collectivement. Un enjeu fort dans les prochains mois concerne la contractualisation entre éleveurs et transformateurs pour ajuster l'offre à la demande à partir de contrats même si la puissance publique peut/doit intervenir en amont pour donner plus de poids aux producteurs dans les négociations (via les organisations de producteurs) et en donnant un cadre pour le contenu des contrats. Cette relation entre l'amont et l'aval est plus naturelle dans les AOP. Il paraît aussi indispensable aujourd'hui, face aux exigences de la grande distribution, d'établir un cadre réglementaire pour que les partenaires puissent définir les modalités d'un plus juste partage de la valeur ajoutée tout au long de la chaîne alimentaire. Les acteurs ont aussi la capacité de concevoir et de déployer des innovations tant techniques (sélection génomique) qu'organisationnelles au sein des territoires, à travers le développement d'actions collectives pour jouer plus efficacement les synergies entre productions (gestion des effluents, assolements partagés, etc.). Là aussi, la puissance publique peut avoir un rôle incitatif.

Le troisième levier concerne le secteur de la formation et du développement. Face aux multiples enjeux de l'élevage laitier, le conseil doit évoluer pour mieux accompagner les éleveurs dans leur réflexion ce qui nécessite de conforter les réseaux d'élevage, outils précieux d'acquisition de références technico-économiques mais dont le modèle économique est à (re)définir en période de restriction budgétaire ; de doter les acteurs du développement d'outils de conseil robustes, systémiques et prédictifs pour diagnostiquer les points faibles et évaluer les voies de progrès au sein de chaque exploitation (les UMT/RMT sont des modalités de partenariat bien adaptées à cet objectif) ; de mieux repérer et stimuler l'innovation et d'en assurer la diffusion, le dispositif de suivi des réseaux d'élevage et le développement de groupes d'échanges étant sans doute ici des approches complémentaires.

## D - En guise de conclusion

Plusieurs pistes existent pour améliorer les performances technico économiques des exploitations laitières mais ces pistes de progrès sont à adapter en fonction des filières, des contextes socio-économiques et des objectifs de chaque éleveur. Les solutions ne sont pas uniquement à rechercher au sein de chaque exploitation mais aussi par des collaborations entre exploitations. La diversité des systèmes laitiers présents au sein de chacun de nos territoires contribue à la résilience globale des filières et il apparaît nécessaire de maintenir cette diversité même si le développement d'un système type est souvent mis en avant dans d'autres bassins laitiers européens. Les progrès collectifs passeront aussi par le développement de véritables stratégies de filières aujourd'hui globalement en place dans le domaine des AOP mais qui restent à (re)développer pour les productions de masse au moment de la sortie des quotas et de la perte d'influence de l'interprofession. Les décisions publiques auront un rôle majeur à jouer dans le développement de systèmes répondant mieux aux attentes de la société et des éleveurs.