

Inra Productions Animales

Institut National
de la Recherche Agronomique

Numéro spécial

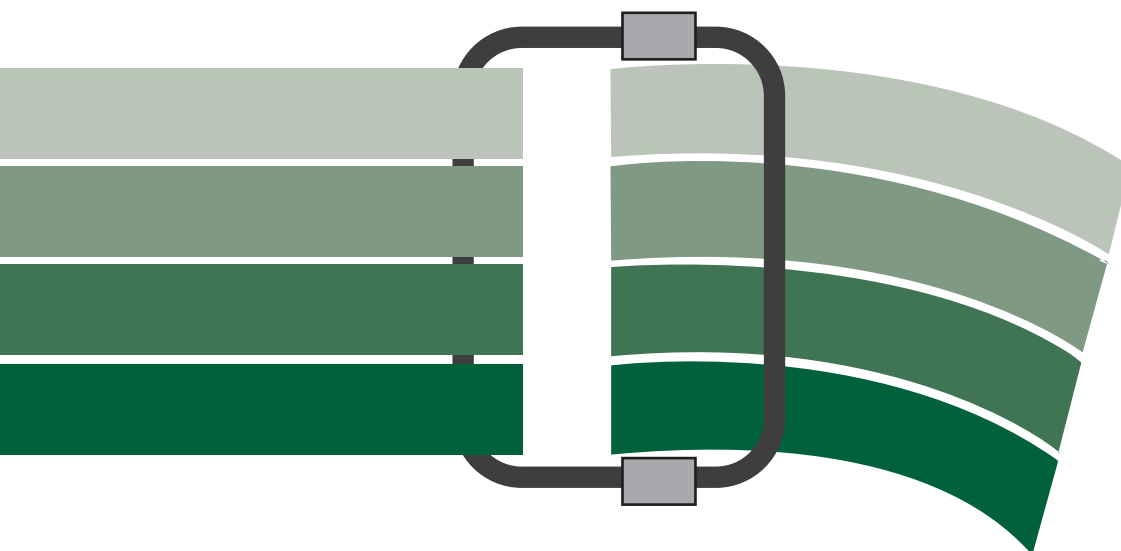
2013

La vache et le lait

Volume 26

Numéro 2





Inra Productions Animales

Revue éditée par l'INRA
5 numéros par an

<http://www.inra.fr/productions-animales>

**Directeur scientifique
Rédacteur en chef :**

René Baumont
INRA
Unité Mixte de Recherches sur les Herbivores
63122 Saint-Genès-Champanelle
e-mail : rene.baumont@clermont.inra.fr

**Secrétariat d'Édition
Administration du site web :**

Pascale Béraud
INRA
Unité Mixte de Recherches sur les Herbivores
63122 Saint-Genès-Champanelle
e-mail : Productions.Animales@clermont.inra.fr

Comité de rédaction :

Isabelle Bouvarel, Jacques Cabaret, Vincent Chatellier, Luc Delaby, Anne Farruggia, Laurence Fortun-Lamothe, Christine Fourichon, Nathalie Le Floc'h, Philippe Lecomte, Joëlle Léonil, Danielle Monniaux, Marie-Odile Nozières, Yves Nys, Brigitte Picard, Hélène Quesnel, Edwige Quillet, Gilles Renand, Daniel Sauvant, Etienne Zundel.

Directeur de la publication :

Hervé Guyomard
N° ISSN 0990-0632
Commission paritaire : 0513 B 5946
Copyright © 2013
Reproduction même partielle interdite
Sans l'autorisation des auteurs et de l'INRA

Maquette :

Danièle Caste, Jean-François Caste
Jean-Marc Perez

Composition, photogravure, impression :

G. N. Impressions
1925 route de Navidals - 31340 Villematier
Tél. : 06 30 31 64 32 - Fax : 05 62 79 52 49

Abonnements

Editions Quae – c/o INRA
RD 10, 78026 Versailles cedex, France
Tél. : +33 1 30 83 34 06
Fax : +33 1 30 83 34 49
Site Web : www.quae.com
Tarif 2013 : (1 an / 5 numéros) : 80 Euros
Le numéro : 20 Euros (2011 à 2013)
10 Euros (années antérieures)
Réduction étudiant : 40%



Numéro spécial La vache et le lait

Coordonnateurs :

P. FAVERDIN, C. LEROUX, R. BAUMONT

SOMMAIRE

2013 / Volume 26 / Numéro 2

Avant-propos.	<i>P. FAVERDIN, C. LEROUX</i>	71
Le secteur laitier français à la croisée des chemins.	<i>V. CHATELLIER, B. LELYON, C. PERROT, G. YOU</i>	77
La partition des nutriments entre fonctions physiologiques chez les vaches laitières dépend du génotype et de son expression dans le temps.	<i>N.C. FRIGGENS, O. MARTIN, L. BRUN-LAFLEUR, D. SAUVANT, P. FAVERDIN</i>	101
La fonction de lactation : régulation de la biosynthèse des constituants du lait.	<i>C. LEROUX, L. BERNARD, F. DESSAUGE, F. LE PROVOST, P. MARTIN</i>	117
Les structures supramoléculaires du lait : structure et impact nutritionnel de la micelle de caséine et du globule gras.	<i>J. LÉONIL, M.-C. MICHALSKI, P. MARTIN</i>	129
La sélection pour des vaches et une production laitière plus durables : acquis de la génétique et opportunités offertes par la sélection génomique.	<i>M. BROCHARD, D. BOICHARD, V. DUCROCQ, S. FRITZ</i>	145

Epidémiologie et leviers pour la maîtrise de la santé des troupeaux bovins laitiers : approche monographique pour sept maladies majeures.	<i>H. SEEGERS, et al</i>	157
Maîtrise par l'alimentation des teneurs en acides gras et en composés vitaminiques du lait de vache.	<i>A. FERLAY, B. GRAULET, Y. CHILLIARD</i>	177
La traite, un outil de pilotage du troupeau et de maîtrise de la qualité du lait en élevage bovin laitier.	<i>J. GUINARD-FLAMENT, et al</i>	193
Impact environnemental des systèmes bovins laitiers français.	<i>J.-B. DOLLÉ, et al</i>	207
Les élevages laitiers et le lait demain : exercice d'analyse prospective.	<i>J.-L. PEYRAUD, K. DUHEM</i>	221
Hommage <i>François Grosclaude (1933-2012).</i>		231
<i>Bernard Rémond (1943-2012).</i>		232
Vient de paraître.		233

NUMÉRO SPECIAL

La vache et le lait

Avant-propos

Le lait n'est pas tout à fait un aliment comme les autres puisqu'il est aussi produit par l'Homme. Cet aliment est indispensable à l'alimentation de l'enfant, car sa richesse nutritionnelle combinée à sa forme liquide en font une ration « tout en un » du jeune pendant ses premières semaines de vie. L'homme a très tôt domestiqué d'autres mammifères pour produire cet aliment nécessaire pour le jeune et l'a aussi intégré dans l'alimentation de l'adulte sous forme native ou après transformation. De fait, le lait est un des rares produits animaux avec l'œuf qui est produit régulièrement et qu'il est possible d'obtenir sans tuer l'animal. Sa production fait pleinement partie de la fonction de reproduction et son prélèvement doit être géré pour ne pas handicaper le développement du jeune animal qui est également un élément d'avenir dans l'élevage.

Les vaches laitières ont longtemps bénéficié de noms très personnalisés, voire de prénoms, jusqu'à ce que la traçabilité ne vienne proposer des identifiants plus proches du matricule de la sécurité sociale que des petits noms affectueux utilisés jusqu'alors. La traite est un moment particulier où l'éleveur se substitue au jeune pour prélever le lait plusieurs fois par jour. Tout ceci fait traditionnellement de l'élevage laitier un élevage qui associe étroitement l'homme et l'animal.

Au commencement de la domestication et pendant longtemps, le principal défaut du lait a résidé dans sa faible aptitude à la conservation, nécessitant une consommation plutôt locale, le temps entre production et consommation devant rester le plus court possible. De fait, le développement de sa consommation dans les villes est récent et ne s'est pas fait sans quelques soucis (Fanica 2008). Bien entendu, les évolutions de l'industrie laitière et des transports ont permis de franchir ce double cap de la conservation et des distances, faisant en quelques décennies d'un produit local du peuple d'un terroir, riche d'identité, d'histoire et de culture (Faye *et al* 2010), un produit générique du commerce mondial qui s'échange entre continents suivant les règles de l'organisation mondiale du commerce et dont la demande augmente régulièrement. Ce passage du local au mondial ne s'effectue pas sans des changements radicaux des modes de production et de l'organisation des filières, avec des conséquences parfois importantes sur les territoires.

La production de lait en France, pays traditionnel d'élevage bovin laitier, illustre parfaitement cette évolution et se trouve aujourd'hui à une période charnière. Riche d'une grande diversité de terroirs et de produits, la production française présente un profil original dont on ne sait pas aujourd'hui si c'est une force ou une faiblesse dans cette évolution. Depuis 1984, le système des quotas laitiers liés à la terre et non commercialisables en France a ralenti, comparativement aux pays voisins, l'évolution vers une spécialisation et une intensification des systèmes de production laitiers, mais il disparaîtra en 2015. Le contexte économique des prix des matières premières et du prix du lait devient beaucoup plus instable que par le passé. Le métier d'éleveur laitier, avec sa complexité, sa charge de travail importante, ses contraintes et la diminution de sa rémunération, devient moins attractif. La

nécessaire prise en compte de l'impact de l'élevage sur l'environnement et plus globalement de la durabilité, constitue un nouveau défi qui est souvent vécu comme une contrainte supplémentaire. Cependant, les connaissances scientifiques et technologiques ont beaucoup progressé et offrent de nouveaux outils à l'élevage laitier pour construire une trajectoire originale dans cette évolution.

Ce numéro spécial d'*INRA Productions Animales* se propose donc en quelques articles de faire un état des lieux des connaissances concernant la production laitière, ainsi que des nouveaux défis et des nouveaux outils qui s'offrent à la filière pour construire son avenir. Ce panorama n'est volontairement pas exhaustif et traitera prioritairement des vaches laitières avec cependant, lorsqu'il est apparu nécessaire, quelques exemples tirés de travaux réalisés chez les caprins. De même, il ne s'agit pas ici d'aborder la transformation du lait et les évolutions des nombreux produits transformés. Mais nous avons cherché à présenter un point sur un certain nombre de sujets en mettant en avant les avancées récentes et les défis scientifiques, techniques, économiques et organisationnels qui concernent la production laitière, en quatre grandes parties. La première plantera tout d'abord le décor du secteur laitier français. La deuxième présentera les nouvelles avancées des travaux sur la femelle laitière, la lactation et le lait. La troisième analysera les différents leviers que constituent la sélection génétique, la gestion de la santé, l'alimentation et la traite, pour mieux maîtriser la production de lait en élevage. Enfin, la dernière partie abordera des questions plus spécifiques concernant les systèmes d'élevage et leur futur.

Le premier article de V. Chatellier *et al* fournit une analyse à la fois du bilan et des perspectives du secteur laitier français. Après une analyse du marché des produits laitiers au travers de la demande et de l'offre et des grandes stratégies des acteurs de la filière, cet article présente les spécificités françaises des exploitations laitières liées en particulier à la diversité des systèmes de production et des territoires. Cette double diversité se traduit également dans les écarts de productivité et des résultats économiques des exploitations dont la main-d'œuvre reste majoritairement familiale, avec la question de son renouvellement qui se pose différemment selon les territoires. Enfin, à l'aune des changements importants de contexte qui se préparent avec la fin des quotas et les nouvelles relations qui se mettent en place entre producteurs et transformateurs, les auteurs étudient les différents scénarios qui en découlent et qui conduiront à l'écriture du futur du secteur laitier français dans les territoires et le marché mondial.

La série d'articles sur l'animal et le lait débute par une approche systémique de l'animal laitier. La vache laitière est d'abord perçue au travers de sa fonction de production, et les modèles de prévision de la lactation se sont longtemps focalisés sur cette seule fonction. La notion d'animaux plus robustes et d'élevages plus durables (cf. Dossier « Robustesse... », Sauvant et Perez 2010) amène à revisiter cet angle d'approche pour l'élargir à ensemble des fonctions physiologiques en prenant mieux en compte les interactions entre les génotypes animaux et leurs environnements. La modélisation aborde cette complexité de deux façons contrastées, l'une plutôt ascendante en partant des mécanismes élémentaires et en les agrégeant, l'autre plutôt descendante, en partant de grandes propriétés émergentes des principales fonctions et de leurs interactions, voire de leur compétition dans l'accès aux ressources nutritionnelles. La revue de Friggens *et al* aborde ainsi la question de la dynamique de partition des nutriments entre fonction physiologiques chez les vaches laitières en fonction du génotype en présentant plusieurs approches de modélisation. Cette revue s'attache à montrer l'intérêt de partir des propriétés émergentes pour arriver à modéliser les réponses complexes (production, reproduction, composition du lait, état corporel...) d'une vache soumise à différentes conduites d'élevage au cours de sa carrière. Les outils de demain qui permettront d'optimiser la conduite d'élevage face aux aléas économiques et climatiques dépendront de l'avancée de ces modèles et des connaissances scientifiques qui les sous-tendent.

La fonction de lactation est la conséquence de nombreux mécanismes à l'échelle de l'animal, tout particulièrement au niveau de la glande mammaire. Le développement et le fonctionnement de cet organe caractérisé par sa cyclicité ont fait l'objet de nombreux travaux à l'Inra et dans de nombreuses équipes de recherches internationales. Il ne s'agissait pas ici de relater l'ensemble de ces travaux mais de consacrer un article aux dernières connaissances acquises sur les mécanismes de biosynthèse et de sécrétion des constituants du lait. L'article de Leroux *et al* présente les travaux sur la régulation de l'expression génique dans la glande mammaire avec un intérêt particulier pour les données acquises avec les nouveaux outils d'études globales de génomique expressionnelle. Ceux-ci apportent de nouvelles connaissances sur les effets des facteurs génétiques sur la biosynthèse et la sécrétion du lait, sur leur régulation nutritionnelle et sur l'interaction de ces facteurs. Ce dernier point constitue un champ d'investigation supplémentaire pour décrypter les secrets du fonctionnement mammaire avec notamment l'intervention de nouveaux acteurs que sont les petits ARN non codants (ou microARN) qui vient encore accroître la complexité du fonctionnement mammaire dans son rôle prépondérant lors de la lactation.

Après avoir fait cet état des lieux des connaissances sur la biosynthèse et la sécrétion des constituants du lait au niveau de la glande mammaire, l'article de Léonil *et al* présente la complexité des fractions protéique et lipidique du lait et de leur assemblage en structures supramoléculaires. Ces structures finales sont sous la dépendance de la nature et de la variabilité des constituants, elles-mêmes dues aux polymorphismes des gènes responsables de leur synthèse. Ainsi, les auteurs font un état des lieux des connaissances sur la structure et le polymorphisme des gènes spécifiant les protéines coagulables du lait que sont les caséines pour arriver à l'organisation de ces dernières en micelles. Le rôle nutritionnel de ces protéines majeures du lait et leur fonction biologique sont revisités à la lumière des connaissances croissantes sur les peptides bioactifs qu'elles contiennent. La fraction lipidique n'est pas en reste avec la présentation de sa complexité et de son organisation sous forme de globule gras ainsi que de son impact nutritionnel sur le consommateur. Enfin, la découverte récente, dans le lait, de petites particules (ou exosomes) véhiculant des protéines et des ARN ouvre de nouvelles voies d'investigation de l'impact du lait sur la santé du consommateur.

La série d'articles consacrée aux leviers d'action dont disposent les éleveurs pour moduler la production laitière ainsi que la composition du lait débute par l'article de Brochard *et al*, qui retrace l'impact de la sélection génétique pour arriver aux apports de la sélection génomique des races bovines laitières. Un bref historique de la sélection génétique présente les progrès réalisés sur les caractères de production laitière mais aussi sur des caractères de robustesse (fertilité, mammites...) et permet ainsi de dresser le décor génétique des élevages français. L'avènement des outils de génomique grâce au séquençage du génome bovin a conduit à renouveler les perspectives de sélection des bovins laitiers (cf. Numéro spécial, « *Amélioration génétique* », Mulsant *et al* 2011). La présentation brève de ces outils permet de mieux appréhender les retombées attendues. Les opportunités offertes par la sélection génomique sur les caractères laitiers *sensu stricto* se complètent et permettent également de proposer une sélection sur de nouveaux caractères. En effet, la prise en compte progressive d'autres caractères oriente la sélection vers une complexité accrue notamment grâce à l'établissement de nouvelles mesures phénotypiques. L'évolution vers une meilleure robustesse, une efficacité alimentaire optimisée mais aussi une empreinte environnementale réduite, sera d'autant plus envisageable que la sélection pourra s'appuyer sur des capacités de phénotypage de plus en plus fin et à grande échelle.

Un autre facteur prépondérant dans l'élevage laitier concerne la gestion de la santé animale qui affecte, notamment, la durabilité des élevages sous l'angle socio-économique. Cette gestion complexe

doit prendre en compte de nombreux paramètres tel que le nombre des traitements nécessaires, le temps passé, les pertes économiques directes à court et long terme, etc. Les infections ne touchent pas toutes directement la glande mammaire, mais en affectant l'animal, elles impactent la lactation, l'efficacité de production du troupeau et donc l'élevage. L'article de Seegers *et al* passe en revue sept maladies majeures classées en trois groupes affectant les bovins laitiers. Il présente les connaissances récentes acquises sur ces maladies et les perspectives qu'elles ouvrent pour mieux les maîtriser. Ces maladies ont bien souvent un impact économique fort sur les élevages et/ou sont transmissibles à l'Homme constituant ainsi des questionnements de recherche forts et pour lesquels les moyens d'actions sont aussi multiples que variés. De plus, les attentes sociétales visent à diminuer, autant que faire se peut, les intrants médicamenteux.

L'alimentation est un levier de maîtrise de la production et de la composition du lait qui présente l'avantage d'avoir des effets rapides et réversibles. Bien que ce levier puisse également moduler la composition protéique du lait, l'impact prépondérant de l'alimentation sur la composition en acides gras du lait, dans le but de fournir aux consommateurs une qualité nutritionnelle du lait la plus favorable possible, a été mis en exergue par de nombreuses études. La détermination de la composition en acides gras des laits est de plus en plus précise, notamment du fait des nouvelles techniques qui permettent une meilleure caractérisation de ces profils. Outre l'impact de l'alimentation, les effets des apports nutritionnels chez le ruminant sur les teneurs en composés vitaminiques du lait sont également à prendre en compte dans la perspective de l'utilisation du lait comme source complémentaire naturelle de vitamines chez les sujets présentant une efficacité d'absorption réduite (tel que les jeunes ou à l'inverse les personnes âgées). L'article de Ferlay *et al* recense les principaux facteurs alimentaires (nature de la ration de base, supplémentation oléagineuse, différents types de suppléments lipidiques et leurs interactions) influençant la composition en acides gras et en vitamines du lait de vache.

Enfin, la traite constitue un outil supplémentaire de pilotage des troupeaux en termes de production laitière mais aussi de qualité sanitaire, technologique et nutritionnelle du lait. De plus, une meilleure connaissance des effets des différentes pratiques de traite est cruciale dans le contexte actuel de gestion du travail dans les exploitations laitières (cf. Numéro spécial, « *Travail en élevage* », Hostiou *et al* 2012). Les moyens mis en œuvre se situent à différents niveaux allant de la fréquence de traite aux systèmes de stockage des laits en passant par les réglages possibles ou les types de machines à traire. L'article de Guinard-Flament *et al* fait le point des connaissances actuelles sur les effets et les conséquences de modifications de la conduite des animaux à la traite. Il présente les effets de la fréquence de traite sur le niveau de production laitière et sur la composition du lait. Le contexte de la traite, avec les effets mécaniques de la machine à traire et celui du système de stockage, est également présenté dans ses multiples facettes pour souligner leur rôle prépondérant sur la qualité microbienne des laits. La conduite des vaches à la traite est également un moyen de gestion de la carrière d'une vache laitière à travers le pilotage de certaines phases du cycle de production (effets sur la reproduction et sur la durée de la lactation et leurs conséquences sur la santé de l'animal...).

La dimension des systèmes d'élevage est dominée ces dernières années par la question environnementale, notamment depuis la parution du rapport de la FAO « *Livestock's long shadow* » (Steinfeld *et al* 2006). L'élevage laitier, très consommateur de ressources de qualité, est concerné au premier rang par ce défi environnemental. Mais ces enjeux, peu perceptibles à l'échelle de l'élevage pourtant à l'origine de ces risques, sont difficiles à intégrer dans les objectifs des systèmes de production. L'article de Dollé *et al* sur les impacts environnementaux des systèmes bovins laitiers français

apporte de nombreux éléments quantifiés sur les émissions des éléments à risque pour l'environnement par les élevages laitiers. Ces risques concernent bien entendu la qualité de l'eau, notamment *via* les excréments d'azote et de phosphore, ce qui est connu depuis longtemps avec leurs impacts sur l'eutrophisation des cours d'eau et des côtes. Les risques liés à la qualité de l'air ont été pris en compte beaucoup plus récemment et concernent principalement les émissions d'ammoniac pouvant affecter la santé humaine et des gaz à effet de serre responsables du réchauffement climatique (cf. Dossier, « *Gaz à effet de serre en élevage bovin : le méthane* », Doreau *et al* 2011). Ensuite, l'article aborde la question de la biodiversité, auxiliaire de l'agriculture et des paysages, où l'élevage joue un rôle central au sein des territoires agricoles. L'article aborde pour finir la question de la quantification de ces impacts afin d'améliorer objectivement les performances environnementales des élevages et montre que performances environnementales et économiques en élevage laitier ne sont pas antinomiques.

En guise de conclusion de ce numéro, J.L. Peyraud et K. Duhem se sont prêtés à un exercice d'analyse prospective des élevages laitiers et du lait de demain en reprenant certains des constats de l'article introductif, notamment sur la diversité des systèmes et des territoires, la restructuration rapide de la filière et la reconstruction du métier d'éleveur. La filière devra demain affronter la tension entre l'amélioration de la compétitivité et celle de la durabilité de l'élevage en tirant profit des innovations. La meilleure prise en compte des qualités nutritionnelles des produits et de l'évolution des demandes tout en améliorant l'intégration de l'élevage au sein des territoires constitue un double défi pour résoudre cette tension. L'analyse des auteurs prône cependant un maintien de la diversité et la complémentarité des systèmes dans une diversité de territoires pour mieux répondre aux enjeux de la société et des éleveurs.

Ce numéro spécial montre combien la filière laitière est aujourd'hui plus que jamais à la croisée des chemins avec des défis économiques et sociétaux difficiles à relever dans un climat de plus en plus incertain. Entre diversité d'une part, et spécialisation et standardisation d'autre part, le chemin de la filière française reste complexe à définir. Les nombreuses évolutions des connaissances scientifiques permettent de disposer à court ou moyen terme de nouveaux outils pour relever ces défis. La sélection génomique pour disposer des animaux les plus adaptés à leur système, les modèles de prévision pour anticiper les aléas et leurs conséquences, les outils d'évaluation environnementale pour maîtriser les risques, les outils de monitoring et d'information des troupeaux d'élevage pour améliorer les conditions de travail et l'efficacité des troupeaux, les possibilités de piloter la qualité des produits par les conduites d'élevage et en particulier l'alimentation, une meilleure connaissance des mécanismes de régulation de la lactation, la découverte de la richesse des constituants du lait et de leurs propriétés nutritionnelles et fonctionnelles sont autant d'atouts pour la filière pour affronter ces défis. A travers les articles de ce numéro, nous avons voulu illustrer quelques un de ces défis et des perspectives offertes par la recherche. L'enjeu sera de les mobiliser à bon escient dans le cadre de stratégies cohérentes. Cela nécessitera la collaboration de tous les acteurs de la recherche, de la formation, du développement et de la filière. A leur niveau, les articles de ce numéro, par les nombreuses signatures communes entre chercheurs, enseignants-chercheurs et ingénieurs de recherche-développement, témoignent de la vitalité des unités mixtes de recherche et des unités mixtes thématiques impliquées dans l'élevage laitier. De même, bon nombre de travaux relatés dans les articles de ce numéro sont le fruit de programmes de recherche co-financés et menés en collaboration étroite entre la recherche, les instituts technique et la filière. Nous y voyons un fort signe positif pour l'avenir de l'élevage laitier en France.

Cet avant-propos ne saurait s'achever sans remercier René Baumont et le comité de rédaction d'Inra Productions Animales pour l'initiative judicieuse de ce numéro spécial, mais aussi pour nous avoir aidés à mener à bien ce projet comprenant de nombreux auteurs, qui ont bien voulu se prêter à l'exercice difficile de la rédaction d'un article de synthèse qui conjugue la rigueur de l'information scientifique avec l'exigence de la rendre accessible à un large public. Ce numéro doit beaucoup aussi aux relectures constructives de nombreux collègues que nous remercions ici anonymement. Enfin, cet ouvrage doit aussi sa qualité à un travail remarquable d'édition technique assuré par Pascale Béraud que nous associons à ces remerciements. Nous avons eu la primeur de ces articles et nous espérons que vous partagerez l'intérêt que nous avons eu à leur lecture à la fois instructive, enrichissante et propice à nourrir notre réflexion pour le futur de la recherche-développement dans le domaine de l'élevage bovin laitier.

Philippe FAVERDIN, Christine LEROUX

Références

Doreau M., Baumont R., Perez J.M., (Eds) 2011. Dossier, Gaz à effet de serre en élevage bovin : le méthane. INRA Prod. Anim., 24, 411-474.

Fanica P.O., 2008. Le lait, la vache et le citoyen. Du XVIIe au XXe siècle. Editions Quae, Paris, France, 520p.

Faye B., Bonnet P., Corniaux C., Duteurtre G., 2010. Peuples du lait. Editions Quae, Paris France, 160p.

Hostiou N., Dedieu B., Baumont R., (Eds) 2012. Numéro spécial, Travail en élevage. INRA Prod. Anim., 25, 83-220.

Mulsant P., Bodin L., Coudurier B., Deretz S., Le Roy P., Quillet E., Perez J.M., (Eds) 2011. Numéro spécial, Amélioration génétique. INRA Prod. Anim., 24, 283-404.

Sauvant D., Perez J.M., (Eds) 2010. Dossier, Robustesse, rusticité, flexibilité, plasticité, résilience... les nouveaux critères de qualité des animaux et des systèmes d'élevage. INRA Prod. Anim., 23, 1-102.

Steinfeld H., Gerber P., Wassenaar T., Castel V., Rosales M., de Haan C., 2006. Livestock's long shadow: environmental issues and options. Food and Agriculture Organization of the United Nations, 414p.

Le secteur laitier français à la croisée des chemins

V. CHATELLIER¹, B. LELYON², C. PERROT², G. YOU²

¹ INRA, UR1134 LERECO, F-44316 Nantes, France

² Institut de l'Élevage, Département Economie, F-75012 Paris, France

Courriel : vincent.chatellier@nantes.inra.fr

Trois décennies après son instauration, le régime des quotas laitiers sera abandonné à compter de 2015 au profit de la mise en œuvre d'un système de contractualisation entre les producteurs de lait et les industriels. Ce changement de cap est une évolution majeure, surtout en France où les quotas ont été utilisés pour répartir la production laitière sur le territoire, favoriser les exploitations de taille moyenne et encourager l'installation de jeunes agriculteurs. L'avenir du secteur laitier français s'inscrit dans un contexte caractérisé par une croissance soutenue de la demande mondiale de produits laitiers, une forte volatilité des prix, une concurrence intra-communautaire sérieuse, une augmentation du prix de certains intrants et un essor de nouvelles technologies susceptible d'influencer les rapports au travail et les gains de productivité.

La filière laitière française est dans une phase charnière de son histoire ou, en quelque sorte, à la croisée des chemins. Si cette filière est historiquement riche de la diversité de ses territoires, de ses produits et de ses modèles productifs (Pflimlin *et al* 2009), la préservation de cet acquis n'est pas certaine, d'autant plus qu'une modification substantielle du cadre concurrentiel est clairement amorcée. Les stratégies déployées par les pouvoirs publics et les parties prenantes de la filière seront déterminantes quant aux évolutions à venir.

Dans la continuité de décisions politiques prises lors des précédentes réformes de la Politique Agricole Commune (PAC), les propositions législatives faites en octobre 2011 par la Commission européenne confirment la fin du régime des quotas laitiers à l'horizon 2015 (Commission européenne 2011a). Cette rupture dans le mode de régulation de l'offre est majeure, surtout en France où les pouvoirs publics ont toujours cherché, au travers des modalités de gestion des quotas, à contenir le mouvement de concentration géographique de la production et à favoriser le développement d'exploitations familiales de taille moyenne (Barthélémy et David 1999). Sans revenir ici sur les débats controversés qui existent entre experts sur le bien-fondé ou non du régime des quotas laitiers (Guyomard et Mahé 1993, Gouin 2005, Kroll *et al* 2010a, Pflimlin 2010), cette évolution traduit le passage d'une régu-

lation publique du secteur à une régulation privée, ce par le développement de relations contractuelles entre producteurs et industriels. Elle s'inscrit dans la même veine que celle qui prévaut depuis plusieurs années au sein de la PAC, à savoir un désengagement de la puissance publique dans l'orientation des productions agricoles, avec la diminution des restitutions aux exportations, la suppression des aides à l'incorporation de produits laitiers dans l'industrie agro-alimentaire et le recours moins fréquent au stockage public et privé.

Le développement de la filière laitière française s'inscrit aujourd'hui dans un cadre économique en mouvement, comme en témoignent, par exemple, les cinq points qui suivent : *i*) l'internationalisation croissante des marchés agricoles, encouragée par les règles multilatérales arrêtées dans le cadre de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC), stimule les échanges et fait apparaître progressivement de nouveaux acteurs (montée en puissance des Etats-Unis dans les exportations mondiales de produits laitiers, augmentation des importations chinoises et russes...); *ii*) si la demande mondiale de produits laitiers est croissante et relève de plus en plus des pays en développement, la consommation française est, quant à elle, plutôt stable (voire légèrement déclinante); *iii*) la forte volatilité du prix de vente des produits laitiers et du prix des intrants modifie les conditions de la rentabilité des élevages

et interroge sur les modèles techniques qui seront économiquement les plus robustes à long terme; *iv*) le taux de restructuration des exploitations laitières françaises, plus élevé que dans la plupart des autres orientations de production, ne faiblit pas, alors même que de nouvelles technologies de traite permettent d'envisager de futurs accroissements des gains de productivité; *v*) le maintien de la production laitière dans les zones de polyculture-élevage à faible densité laitière est d'autant plus délicat que la tentation est grande pour les producteurs de se reconvertir en céréales (prix favorables et moindres contraintes de travail). Dans ce contexte, l'objectif est ici de proposer une analyse de la situation actuelle du secteur laitier français à la veille de la suppression des quotas. Trois parties seront distinguées dans cet article :

- La première présente les principales grandes tendances de l'évolution récente du secteur laitier français en distinguant successivement la consommation de produits laitiers, la production et l'utilisation du lait, les acteurs industriels de la transformation, les échanges et les prix.

- La deuxième porte sur les exploitations laitières et la diversité des modèles régionaux de production. Après avoir mis en lumière les principaux facteurs de différenciation des modèles productifs existants, elle souligne les écarts importants de productivité du travail et de résultats économiques

entre les différents bassins de production français.

- La troisième discute des mesures transitoires adoptées, à l'échelle communautaire et nationale, pour préparer l'échéance de 2015 et aborde la question des stratégies susceptibles d'être déployées par les industriels français pour encadrer l'offre de lait. Elle revient ensuite sur quelques enjeux plus globaux de la fin des quotas laitiers.

1 / La place de la France dans la dynamique des marchés laitiers

L'objectif de cette première partie est de dresser un diagnostic sur l'évolution récente de la situation du secteur laitier français (en termes de production, de consommation, d'échanges et de prix), en écartant à ce stade la question de la diversité des exploitations et des territoires concernés qui sera traitée dans la deuxième partie. Si la production laitière française a légèrement baissé depuis l'application des quotas laitiers en 1984, ce secteur est devenu davantage exportateur, dans un contexte où le niveau de consommation national plafonne, en dépit d'une palette extraordinairement diversifiée de produits laitiers. Les acteurs industriels de la transformation se concentrent pour optimiser leurs coûts de production et la volatilité accentuée des prix conduit les agriculteurs à s'interroger sur les systèmes techniques à privilégier pour aborder l'avenir.

1.1 / La consommation de produits laitiers

Avec 0,9% de la population mondiale en 2010, la France contribue pour environ 3% à la consommation mondiale de lait et de produits laitiers. Les Français sont parmi les plus gros consommateurs de produits laitiers au monde, avec une consommation individuelle plus de trois fois supérieure à la moyenne mondiale (105 kg en équivalent lait par habitant et par an, toutes catégories de lait confondues). Après une période de croissance assez soutenue (entre 1960 et 1990), la consommation individuelle de produits laitiers tend à légèrement diminuer en France (de l'ordre de 7% entre 1995 et 2012) ; l'essor démographique (+ 9% sur la même période) contribuant cependant à maintenir le niveau global de la demande. Une analyse déclinée selon les catégories de produits laitiers permet de mieux comprendre les évolutions en cours.

Le lait liquide. Les Français en consomment modérément (66 kg par an en 2010) comparativement aux Irlandais (135 kg), Finlandais (127 kg), Britanniques (107 kg),

Australiens (105 kg) et Nord-Américains (79 kg). Avec un niveau de consommation comparable aux Brésiliens, ils devancent les Mexicains, (40 kg), les Indiens (40 kg), les Japonais (32 kg) et les Chinois (10 kg). En France, le lait liquide est consommé à 95% sous la forme de lait longue conservation (technologie dite « Ultra Haute Température »), produit hyperconcurrentiel, alors que la consommation de lait frais est dominante dans la plupart des pays de l'Europe du Nord. Les fabrications françaises de laits liquides conditionnés répondant aux normes de l'agriculture biologique (1,2% de la collecte du lait de vache) ont progressé pour atteindre 5% des parts de marché (Le Tollec 2012). Face à la baisse de la consommation de laits liquides (basiques), évolution qui doit être reliée aux tendances de transformation du modèle alimentaire français (Laisney 2011), un essor de la consommation de laits spécifiques (laits aromatisés, vitaminés, de croissance...) est observé.

Les produits laitiers ultra-frais. Le marché français des ultra-frais (yaourts et laits fermentés, fromages frais, desserts lactés) a progressé jusqu'en 2007 pour stagner ensuite aux alentours de 38 kg par habitant et par an (dont 21 kg de yaourts en 2010, soit + 20% en dix ans).

Le beurre. Avec 7,9 kg de beurre consommés par an, les Français occupent le premier rang à l'échelle internationale, loin devant les Indiens (3,5 kg, consommés essentiellement sous la forme de « ghee », un beurre clarifié qui se conserve mieux), les Nord-Américains (2,2 kg), les Russes (2,2 kg), les Japonais (0,6 kg) et les Chinois (0,1 kg). Si les achats des ménages français en beurre ont baissé (- 30% en 15 ans), l'utilisation de beurre par l'industrie agro-alimentaire progresse, de même que certains segments spécifiques (beurre allégé, beurre haut de gamme...). Les achats des ménages en crèmes de consommation (UHT, fraîche, allégée ou non, épaisse...) connaissent, quant à eux, une croissance particulièrement soutenue (+ 25% en quinze ans).

Les fromages. Avec 25 kg de fromages consommés par habitant et par an, la France occupe le deuxième rang communautaire derrière la Grèce (31 kg, dont une part importante de feta). La consommation est insignifiante en Chine et en Inde et atteint 15 kg aux Etats-Unis où la consommation augmente du fait de l'essor des utilisations de mozzarella. En France, pays où la diversité de l'offre est extraordinaire avec 350 à 400 types de fromages, la consommation individuelle a progressé de manière soutenue entre 1980 et 2000, puis elle

s'est ensuite stabilisée. Les fromages à pâtes pressées cuites bénéficient d'une hausse de la demande alors que les fromages à pâtes molles connaissent un léger déclin ; ceux à pâtes persillées et non cuites stagnent (Institut de l'Elevage 2012b).

Les Français sont aujourd'hui de grands consommateurs de produits laitiers, y compris de manière indirecte par les utilisations qui sont faites des matières grasses et protéiques d'origine laitière par les industries agroalimentaires (FranceAgriMer 2012). Du fait de ce niveau déjà élevé de consommation et de la faible croissance démographique, les Français ne sont pas amenés à jouer un rôle significatif dans l'évolution attendue de la demande mondiale. D'après les estimations de l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE) et de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), 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 (tableau 1). Plusieurs facteurs y contribuent : la croissance démographique ; l'amélioration du revenu moyen des ménages et l'occidentalisation croissante des régimes alimentaires ; le développement interne de l'offre et l'essor des technologies (conditionnement des produits, méthode de conservation...) ; l'amélioration de la logistique (transport et acheminement des produits) et des réseaux de distribution. Les Pays les Moins Avancés (PMA, selon la nomenclature de l'Organisation des Nations Unies) occuperont, quant à eux, une place très modeste dans ces évolutions.

D'après les travaux de la Direction Générale de l'Agriculture et du Développement Rural (DGAGRI) de la Commission européenne (Commission européenne 2012a), la consommation européenne globale devrait progresser plus modestement que dans de nombreux pays en développement : + 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. Ces analyses montrent que ni la France, ni l'Europe, ne seront véritablement au cœur de la dynamique de croissance. La tonicité de la demande internationale pourrait être bénéfique à long terme pour le commerce français, en fonction cependant de l'évolution des jeux concurrentiels entre les principaux fournisseurs du marché mondial (Nouvelle-Zélande, UE et Etats-Unis) et de la capacité des pays asiatiques à

Tableau 1. Le poids des zones géographiques dans la consommation mondiale de produits laitiers en 2010 et l'estimation du poids des zones dans l'évolution de la consommation attendue entre 2010 et 2021.

Source : FAO-OCDE.

	Lait liquide et produits frais (%)		Beurre (%)		Fromages (%)		Poudre de lait écrémé (%)		Poudre de lait entier (%)	
	2010	Var. 2010-21	2010	Var. 2010-21	2010	Var. 2010-21	2010	Var. 2010-21	2010	Var. 2010-21
Monde	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Pays développés	31,5	11,4	36,2	10,5	77,1	62,7	48,4	19,6	14,1	7,4
Pays en développement	68,5	88,6	63,8	89,5	22,9	37,3	51,6	80,4	85,9	92,6
Pays Moins Avancés	6,1	9,4	1,8	3,1	1,8	3,3	2,9	4,5	5,2	8,0
Union européenne-27	10,6	2,0	19,4	0,6	40,6	22,2	18,1	- 0,8	7,2	2,8
Inde	26,5	41,1	41,8	63,8	0,0	0,0	5,8	4,7	0,2	0,6
États-Unis	5,8	0,3	6,7	6,8	23,2	31,7	13,2	14,5	0,4	0,2
Chine	7,7	11,8	1,3	1,7	1,6	3,1	4,3	9,5	29,9	34,0
Afrique	7,5	8,7	3,9	4,9	4,6	7,3	7,1	17,4	14,5	7,3
Brésil	3,1	3,1	0,7	0,7	3,3	4,3	4,1	6,1	12,0	12,4
Nouvelle-Zélande	0,1	0,0	0,3	0,0	0,1	0,1	1,1	0,0	0,1	0,1
Argentine	0,4	0,3	0,3	- 0,1	2,4	1,6	0,5	0,4	1,4	- 2,7
Mexique	1,1	1,3	0,4	0,1	1,2	1,2	4,8	4,9	4,7	4,3
Australie	0,5	0,3	0,7	0,5	1,2	0,9	1,6	0,9	1,0	1,4
Canada	0,6	0,1	0,9	- 0,2	2,0	0,2	2,2	- 0,7	0,3	0,1
Japon	1,0	- 0,1	0,8	- 0,5	1,2	1,4	5,4	- 0,9	0,3	- 0,1
Autres pays	35,0	31,1	22,8	21,8	18,5	26,1	31,7	43,9	28,1	39,6

Tableau 2. Le poids des zones géographiques dans la production mondiale de lait en 2000 et 2010 et l'estimation du poids des zones dans l'évolution de la production attendue entre 2010 et 2021.

Source : FAO-OCDE.

	2000		2010		Estimations 2021		Croissance
	Milliards de litres	% du total mondial	Milliards de litres	% du total mondial	Milliards de litres	% du total mondial	Mondiale 2010-2021
Monde	576	100,0	710	100,0	880	100,0	100,0
Pays développés	341	59,3	362	51,0	411	46,7	29,2
Pays en développement	234	40,7	348	49,0	469	53,3	70,8
Pays moins avancés (PMA)	20	3,4	27	3,8	39	4,4	6,7
Union européenne-27	150	26,0	149	20,9	158	17,9	5,3
Inde	80	13,8	117	16,4	166	18,8	28,7
États-Unis	76	13,2	87	12,3	103	11,7	9,3
Chine	12	2,1	43	6,1	60	6,9	10,1
Afrique	25	4,3	36	5,1	47	5,4	6,6
Brésil	23	4,1	31	4,4	38	4,4	4,1
Nouvelle-Zélande	12	2,1	17	2,4	24	2,8	4,2
Argentine	10	1,7	10	1,5	17	1,9	3,8
Mexique	10	1,7	11	1,6	12	1,3	0,4
Australie	11	1,9	9	1,3	11	1,2	0,8
Canada	8	1,4	8	1,2	9	1,0	0,3
Japon	8	1,5	8	1,1	7	0,8	- 0,2
Autres pays	151	26,2	183	25,8	228	25,9	26,5

satisfaire la demande domestique par l'essor de leur propre production.

1.2 / La production laitière et l'utilisation de la collecte

La contribution française et européenne à l'offre mondiale de lait est décroissante et cette tendance devrait persister. Ainsi, d'après les estimations de la FAO et de l'OCDE, l'UE-27 devrait représenter 18% de la production laitière mondiale en 2021 contre 26% en 2000 (tableau 2). A cette échéance, les pays en développement assureront un peu plus de la moitié de la production laitière mondiale. Avec 18% de l'offre, l'Inde jouera un rôle encore plus important qu'au début de la décennie et devancera les Etats-Unis, la Chine, l'Afrique, la Russie et le Brésil. L'Océanie (Nouvelle-Zélande et Australie) représentera

moins de 4% de l'offre mondiale, soit une contribution marginale au regard de sa participation au commerce.

La France assure 3,4% de la production laitière mondiale et 16,1% de la production laitière européenne. Elle occupe le second rang des pays européens derrière l'Allemagne et devance, par ordre décroissant, le Royaume-Uni, la Pologne, les Pays-Bas, l'Italie et l'Espagne (tableau 3). La collecte française de lait s'est élevée à 23,9 milliards de litres en 2011 pour un cheptel moyen de 3,7 millions de vaches laitières (soit un rendement laitier de 6 500 kg de lait en moyenne par vache et par an). Depuis la mise en œuvre des quotas en 1984, les livraisons françaises de lait de vache ont baissé de 6% alors que le cheptel de vaches laitières a connu un recul plus drastique de 48%

du fait de l'amélioration de la productivité des animaux.

En France, les volumes de lait collectés ne sont pas stables d'un mois à l'autre, comme cela est vérifié, avec des amplitudes au demeurant beaucoup plus fortes, dans de nombreux autres pays tels que l'Irlande et la Nouvelle-Zélande. La saisonnalité est caractérisée par un pic de production en mars-avril et un creux de production en été. Ces variations, qui tiennent pour partie aux modèles techniques privilégiés (dates de vêlage...), ont des répercussions importantes tant sur la valorisation commerciale des produits, avec le développement de produits industriels à faible rentabilité lorsque les débouchés sont insuffisants, que sur l'organisation du travail dans les entreprises pour adapter le potentiel de main-d'œuvre aux flux variables de la collecte.

Tableau 3. La production laitière, le cheptel, le rendement laitier et le prix du lait dans l'UE-27. Classement des pays par ordre décroissant du volume de production laitière.

Source : Commission européenne.

	Production de lait de vaches (2010)		Collecte en % de la production de lait (2010)	Effectif de vaches laitières (en milliers, 2011)	Rendement par vache (kg par an, 2010)	Prix du lait de vache payé (euros/t) Moyenne 2009-11
	Millions de litres	% de l'UE-27				
Allemagne	29 594	19,8	98	4 182	7 077	307
France	24 000	16,1	98	3 641	6 592	323
Royaume-Uni	13 960	9,4	97	1 847	7 558	290
Pologne	12 279	8,2	73	2 529	4 855	271
Pays-Bas	11 941	8,0	97	1 518	7 866	327
Italie	11 364	7,6	92	1 746	6 050	353
Espagne	6 357	4,3	92	845	7 521	308
Irlande	5 350	3,6	100	1 027	5 209	309
Danemark	4 910	3,3	98	573	8 569	327
Roumanie	4 500	3,0	20	1 179	3 818	249
Autriche	3 258	2,2	85	533	6 115	330
Belgique	3 111	2,1	99	518	6 009	300
Suède	2 862	1,9	100	349	8 211	335
R. tchèque	2 683	1,8	86	375	7 146	287
Finlande	2 336	1,6	98	284	8 218	417
Portugal	1 957	1,3	93	243	8 045	305
Lituanie	1 733	1,2	74	360	4 815	248
Hongrie	1 685	1,1	78	239	7 050	269
Bulgarie	1 124	0,8	50	292	3 855	294
Slovaquie	918	0,6	87	159	5 763	274
Lettonie	831	0,6	75	164	5 063	251
Grèce	744	0,5	90	144	5 164	406
Estonie	675	0,5	92	97	6 999	278
Slovénie	605	0,4	86	110	5 515	286
Luxembourg	295	0,2	96	46	6 420	307
Chypre	151	0,1	100	23	6 454	530
Malte	40	0,0	100	6	5 543	nc
UE-27	149 100	100,0	91	23 029	6 475	nc

Les incitations financières proposées par les entreprises pour essayer de lisser la courbe de collecte (prime à la saisonnalité) parviennent à améliorer la situation globale, mais d'autres facteurs techniques interfèrent parallèlement dans ce jeu.

Le lait collecté est utilisé pour fabriquer une palette de produits laitiers qui s'est profondément élargie, notamment en France où la diversité est exceptionnelle. Les efforts d'innovation déployés dans ce secteur (en termes de types de produits, de conditions de stockage, de marketing...) ont permis de séduire et de fidéliser de très nombreux consommateurs. D'après les statistiques publiées par le Centre National Interprofessionnel de l'Economie Laitière (CNIEL), il est possible de rendre compte du poids de chaque type de produits laitiers dans l'utilisation du lait en France. 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).

Au cours des dernières années, les industriels français ont privilégié les fabrications de Produits laitiers dits « de Grande Consommation » (les PGC représentent aujourd'hui 71% du lait collecté) et délaissé jusqu'à récemment les fabrications de produits dits « industriels » (29%). Si cette stratégie s'est avérée gagnante pour de nombreux opérateurs, force est de constater que le marché français des PGC est devenu aujourd'hui mûre. A l'exception de quelques créneaux spécifiques, les volumes commercialisés ne progressent plus, d'autant que les innovations conduisent souvent à une diminution de

l'utilisation d'ingrédients laitiers dans la fabrication des desserts. Cette stabilisation du marché des PGC, qui tend à exacerber les jeux concurrentiels entre marques, s'accompagne souvent d'une perte de création de valeur pour les acteurs de la filière (concurrence croissante *via* les prix de vente pour capter les consommateurs dans un contexte économique difficile). Ainsi, la demande mondiale croissante en produits laitiers industriels pourrait constituer à l'avenir une opportunité pour la filière française, d'autant plus que l'élasticité des prix est souvent plus forte à l'échelle internationale que sur le marché domestique (lieu où s'établissent de fortes tensions commerciales entre les industriels et le réseau de la grande distribution).

1.3 / Les industriels de la transformation laitière

En dépit d'un mouvement de concentration (Gardebrock *et al* 2010), le secteur industriel laitier français comporte encore de nombreuses entreprises laitières de taille moyenne ou petite (voire très petite dans le cas des fruitières qui contribuent utilement à la création de valeur ajoutée dans le secteur des fromages AOC). D'après la dernière enquête portant sur les Industries Agro-Alimentaires (IAA), la France compte, en 2010, 335 entreprises laitières de plus de vingt salariés qui emploient au total 54 500 salariés (13% des emplois des IAA) et réalisent un chiffre d'affaires de 24,3 milliards d'euros (17% du total des IAA). Le niveau de concentration des entreprises est, dans tous les cas, bien éloigné de celui de grands pays exportateurs tels que les Pays-Bas (Institut de l'Élevage 2010a, Tacken *et al* 2009), le Danemark ou la Nouvelle-Zélande (Institut de l'Élevage 2010b). Dans les trois pays précités, les entreprises laitières (respectivement « *Friesland-Campina* », « *Arla Foods* » et « *Fonterra* ») sont pratiquement en situation de monopole, ce qui est très loin d'être le cas du leader français (*Lactalis*). Un classement effectué par la Rabobank montre que quatre entreprises françaises font parties des vingt leaders mondiaux du secteur (Rouault 2010) :

- Le groupe *Lactalis*. Avec un chiffre d'affaires de 15 milliards d'euros en 2011, ce groupe collecte 14,5 milliards de litres de lait dans le monde et emploie 54 000 salariés (dont 15 000 en France) localisés dans 192 sites industriels. En 2011, il devient le numéro un mondial des produits laitiers, suite à l'acquisition de parts dans le groupe laitier italien *Parmalat*. La France compte pour seulement 27% dans le chiffre d'affaires global du groupe *Lactalis*, également très présent dans de nombreux autres États membres de l'UE (Italie, Espagne...)

et plus globalement, sur la scène internationale. En France, ce groupe est le premier collecteur de lait de vaches avec environ 5 milliards de litres, soit près de 22% du total national. Leader sur le marché des fromages (y compris AOC) et numéro 2 en lait de consommation, le groupe *Lactalis* occupe aussi une position significative en produits frais (*via Lactalis Nestlé Ultra Frais* fondée en 2006 avec le groupe *Nestlé*) et en produits laitiers industriels.

- Le groupe *Danone*. Ce groupe occupe une place de leader en France pour les yaourts, les laits fermentés et les desserts lactés frais. Sa notoriété et son dynamisme à l'international (plus de la moitié des ventes se font dans les pays émergents) ne doivent cependant pas conduire à occulter que la contribution de ce groupe à la collecte nationale de lait demeure assez modeste (avec environ un milliard de litres, soit moins de 5% du total national) et que cette collecte est assez fortement régionalisée (pas de présence, par exemple, dans l'Ouest de la France). La spécialisation « produit » de ce groupe est clairement affirmée et les investissements récents ne semblent pas démontrer une volonté des dirigeants de se diversifier (par exemple dans le secteur des fromages).

- Le groupe *Sodiaal*. Il se distingue des deux entreprises précédentes par son statut coopératif et sa structuration historique (fusion de 7 unions de coopératives régionales : *Elnor*, *Est-Lait*, *Orlac*, *Riches Monts*, *Sully*, *Tempé-Lait* et *Ucalm*). Ce groupe, doté d'une cinquantaine de sites industriels, collecte 4,1 milliards de litres de lait auprès de 12 500 producteurs localisés dans soixante-six départements français. Leader national en lait de consommation et en raclette, il est « *outsider* » en produits laitiers frais mais dispose de positions significatives en produits laitiers industriels.

- Le groupe privé *Bongrain*, qui réalise près des deux tiers de son chiffre d'affaires en dehors de la France, est le leader français des spécialités fromagères et bénéficie également d'un bon positionnement en beurre, crème et produits industriels.

Ces quatre groupes représentent un peu plus de la moitié du lait de vache collecté en France. Le dynamisme de la filière laitière hexagonale tient donc aussi à la présence de nombreuses autres entreprises (MAAF 2012) dont notamment : le Groupe *Bel* qui dispose de 27 sites de production sur les 5 continents et distribue des fromages dans plus de 120 pays ; le Groupe *Laïta*, né en 2009

de la fusion de trois coopératives de l'Ouest de la France (*Coopagri Bretagne, Even, Terrena*), collecte 1,3 milliard de litres de lait, réalise 65% de son chiffre d'affaires en France et occupe une place de leader sur plusieurs marchés de grande consommation : les beures moulés tradition, les yaourts « gourmands » et les poudres de lait ; en janvier 2013, les deux groupes coopératifs *Agrial* et *Eurial* ont annoncé la fusion de leurs activités laitières pour donner naissance au deuxième groupe laitier coopératif (2 milliards de litres collectés auprès de 5 200 adhérents) ; le Groupe *Senoble*, dont le siège social est localisé dans le département de l'Yonne réalise près des deux tiers de son chiffre d'affaires à l'international ; le Groupe *3A*, qui collecte 430 millions de litres de lait de vache dans 23 départements du Sud-Ouest de la France ; d'autres entreprises peuvent également être citées telles que le *Groupement des Laiteries Coopératives de Charentes-Poitou (GLAC)*, le groupe *Ermitage*, la *Prosperité fermière*, *Coralis*, les *Maîtres laitiers du cotentin*, les *Laiteries de Saint Denis de l'Hôtel*, les *Laiteries Triballat*, la *Coopérative d'Isigny Sainte-Mère*, 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). 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. Parmi ces micro-entreprises, 313 collectent moins de 10 millions de litres par an.

Outre la question de la taille, 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 par les dirigeants, 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, elles exportent moins, proportionnellement aux volumes collec-

tés, sur les marchés internationaux que les entreprises privées.

Ces dernières années, de nombreux sites devenus obsolètes pour des raisons technologiques ou ayant une taille jugée insuffisante ont été fermés. En concentrant géographiquement leur activité et en augmentant la taille de leurs sites industriels, les transformateurs cherchent à satisfaire plusieurs ambitions : *i*) optimiser les coûts de production (coûts de collecte du lait dans les exploitations, coûts de transformation et coûts d'acheminement des produits laitiers vers les bassins de consommation) pour rester compétitif dans un marché domestique devenu mûre et concurrentiel ; *ii*) moderniser les outils industriels pour s'adapter aux exigences actuelles de productivité des facteurs ; *iii*) atteindre une taille critique pour développer les exportations et renforcer les compétences acquises en termes de technologie, d'innovation, de marketing et de commerce. Cette concentration des opérateurs industriels est objectivement mesurable, par exemple, au travers de la part de la production nationale d'un type de produit qui relève des dix premiers sites industriels (FranceAgriMer 2010). En utilisant cette approche, il apparaît que les dix premiers sites contribuent pour 95% à la production de fromages fondus, 88% à celle d'Emental, 79% à celle de beurre, 69% à celle de crème conditionnée, 67% à celle de poudre de lactosérum, 57% à celle de ultra-frais, 55% à celle des laits conditionnés, 53% à celle du lait en poudre, 52% à celle des fromages à pâtes pressées non cuites et 47% à celle des fromages à pâtes molles.

Le renforcement de la concurrence, l'exigence économique d'une présence renforcée sur les marchés tiers, l'amélioration des infrastructures de transport (qui favorise les flux commerciaux), les progrès technologiques (efficacité des procédés, automatisation...) et le rôle décroissant des pouvoirs publics dans la régulation de l'offre (fin programmée des quotas laitiers) sont autant de facteurs qui devraient concourir à la poursuite du processus engagé de restructuration des outils industriels au sein de la filière laitière française. La création de valeur ajoutée tout au long de la filière et la dynamique liée des emplois tient moins à la multiplicité des acteurs qu'à la capacité des entreprises existantes d'investir, d'innover et de capter une part de la croissance de la demande mondiale. Dans le secteur laitier, les restructurations industrielles feront toujours l'objet d'une attention particulière des pouvoirs publics en raison non seulement des emplois localisés, mais aussi des interactions évidentes entre cette activité et l'occupation du territoire.

1.4 / Les échanges de produits laitiers

Les échanges internationaux de produits laitiers représentent l'équivalent de 54 milliards de litres de lait en 2011 (sans prendre en compte le commerce intra-communautaire, soit 7% de la production laitière mondiale (Institut de l'Élevage 2012a). Compte tenu du caractère périssable des produits laitiers et d'une structuration du marché autour de bassins régionaux, ce taux est plus faible que celui observé dans d'autres filières comme les céréales, les viandes, le soja, etc. Au cours de la dernière décennie, les échanges internationaux de produits laitiers ont connu une croissance plus rapide que celle de la production, tout particulièrement dans le cas des poudres (maigres et grasses) et des fromages.

Les principaux importateurs de produits laitiers sont, par ordre décroissant, la Chine (de 2 milliards de litres en équivalent lait en 2006 à 5,5 milliards de litres en 2011), la Russie (environ 5 milliards de litres en 2011), l'Algérie (3 milliards de litres), le Mexique (2,2 milliards de litres), l'Égypte (2 milliards de litres), les États-Unis (1,9 milliard de litres), le Japon (1,8 milliard de litres) et l'UE-27 (1,5 milliard de litres). Si les importations européennes sont dérisoires au prorata de la production domestique (environ 1%), les flux commerciaux entre États membres sont assez conséquents ; ils permettent non seulement de palier à la situation déficitaire de plusieurs États membres (dont le Royaume-Uni, l'Italie et l'Espagne), mais également de satisfaire l'exigence des consommateurs européens pour des produits laitiers diversifiés (surtout pour les fromages).

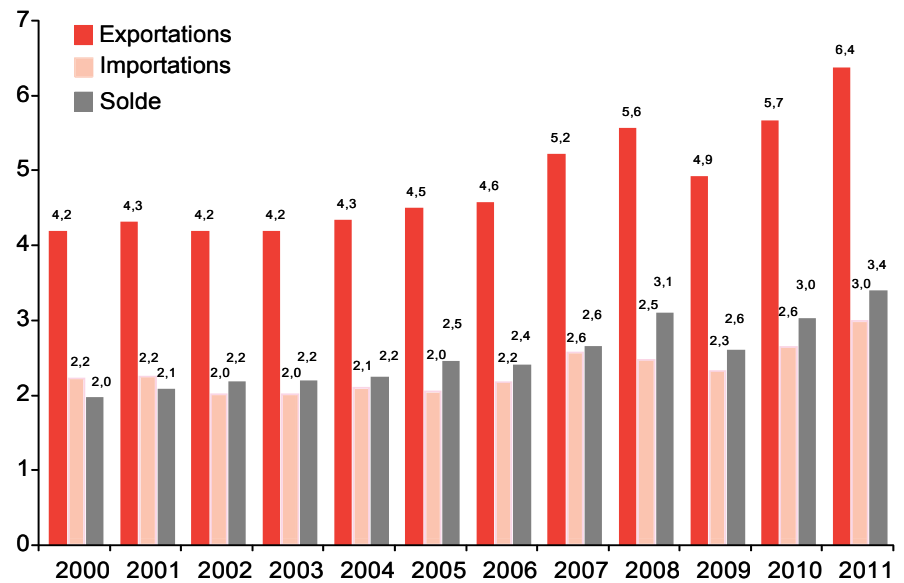
Les exportateurs de produits laitiers sont peu nombreux (International Dairy Fédération 2010). Avec des exportations qui s'élèvent à 16 milliards de litres en 2011 (en équivalent lait), soit plus de 90% de la production intérieure, la Nouvelle-Zélande occupe le premier rang mondial. Avec un coût de production du lait parmi les plus compétitifs et une proximité géographique avec les pays asiatiques importateurs, ce pays a doublé ses exportations en dix ans. La contribution de ce pays aux échanges internationaux de produits laitiers (29% en volume) est très nettement supérieure à sa part dans l'offre mondiale de lait (moins de 3%). A lui seul, ce pays exporte plus de produits laitiers que les 27 États membres de l'UE réunis. Les exportations européennes représentent environ 15 milliards de litres, soit 10% de la production communautaire. Les autres grandes zones exportatrices sont les États-Unis (en croissance depuis dix ans), l'Australie (en baisse du fait des

difficultés rencontrées au niveau de l'offre), l'Argentine (en légère croissance au profit d'abord des pays voisins de l'Amérique du Sud) et, plus loin derrière, la Biélorussie, l'Uruguay et l'Ukraine. Si les européens occupent le premier rang sur le marché des fromages (plus du tiers des flux internationaux) et de la poudre de lait écrémé, ils sont positionnés loin derrière la Nouvelle-Zélande pour les exportations de beurre et de poudre grasse.

Dans ce cadre international, la France occupe le deuxième rang européen en termes de balance commerciale en produits laitiers, derrière les Pays-Bas. Avec un solde de 3,4 milliards d'euros en 2011 (contre 2 milliards d'euros en 2000), le secteur laitier contribue donc à la situation positive de la balance commerciale agro-alimentaire française (+ 11,6 milliards d'euros en 2011). L'amélioration de ce solde tient surtout aux secteurs des fromages et aux pays tiers non européens.

La France occupe également le deuxième rang des pays exportateurs de produits laitiers de l'UE-27, derrière l'Allemagne, mais devant les Pays-Bas, la Belgique, l'Italie, le Danemark et l'Irlande. Les exportations françaises de produits laitiers (hors produits à base de

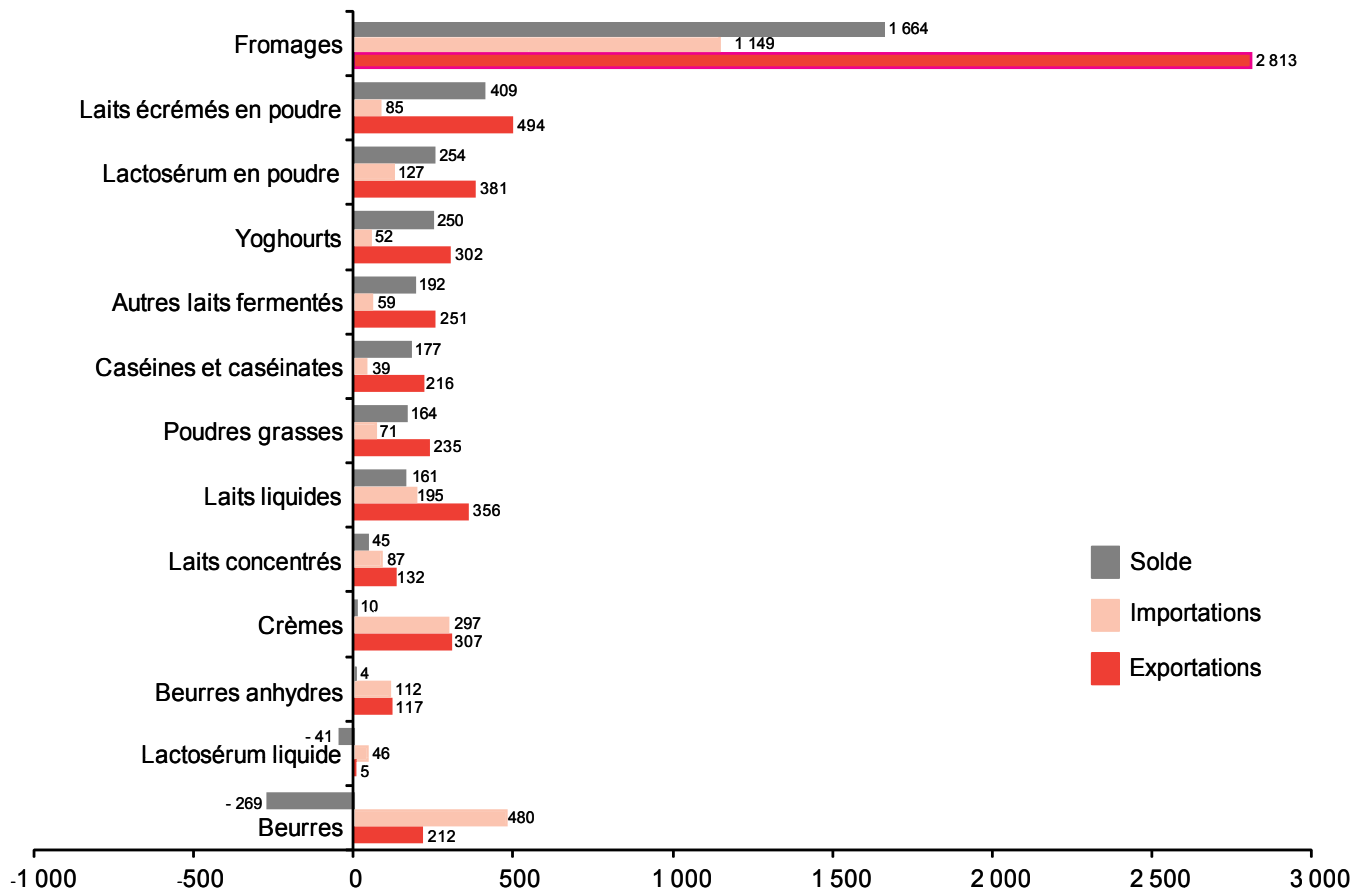
Figure 1. Les échanges extérieurs de la France en produits laitiers (milliards d'euros).
Source : Eurostat d'après Douanes.



lait : glaces, aliment d'allaitement pour animaux et préparations alimentaires) ont augmenté de 35% au cours de la dernière décennie en passant de 4,2 à 6,4 milliards d'euros entre 2000 et 2011 (figure 1 et 2). Elles ont progressé pour toutes les catégories de produits laitiers à l'exception de la poudre de lait entier (- 257 millions d'euros). Les fromages,

qui représentent 45% du total des exportations, ont joué un rôle moteur dans cette dynamique (les exportations sont passées de 1,9 à 2,8 milliards d'euros au cours de cette même période). D'autres secteurs ont également contribué à la hausse des exportations françaises : le lait infantile (+ 332 millions d'euros), la poudre de lait écrémé (+ 302 millions

Figure 2. La balance commerciale de la France en produits laitiers en 2011 (millions d'euros).
Source : Eurostat d'après Douanes.



d'euros), les yaourts et autres produits laitiers fermentés (+ 271 millions d'euros), la poudre de lactosérum (+ 167 millions d'euros) et la crème (+ 154 millions d'euros). En 2011, les exportations françaises de produits laitiers (en valeur) sont orientées pour 71% vers les Etats membres de l'UE et pour 29% vers les pays tiers, essentiellement au bénéfice des Etats-Unis, de la Suisse, du Japon, de la Russie et de l'Algérie. La part des pays tiers (non UE) dans le total des exportations est particulièrement importante pour le lait infantile (75% du total), la poudre de lactosérum (50%), la poudre de lait écrémé (49%), les caséines (47%) et la poudre de lait entier (45%) ; elle est plus modeste pour les fromages (20%), les laits liquides (10%), les laits concentrés (3%) et les yaourts (2%).

En dépit d'une production laitière abondante et d'une grande diversité de produits, la France importe une quantité non négligeable de produits laitiers, à 96% en provenance de pays membres de l'UE. Malgré la baisse des droits de douane et l'ouverture de contingents d'importations, suite aux précédents accords multilatéraux de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC), les achats en provenance de l'Océanie, des Etats-Unis ou de l'Amérique du Sud sont restés marginaux. La France se positionne au quatrième rang des pays importateurs de l'UE-27 derrière l'Allemagne, le Royaume-Uni et l'Italie. Les importations françaises de produits laitiers ont progressé de 42% entre 2000 et 2011 (en passant de 2,1 à 3 milliards d'euros). Cette hausse s'explique pour près de la moitié par la dynamique propre au secteur des fromages.

D'après les estimations de l'OCDE et de la FAO, le commerce mondial (hors intra-UE) des fromages devrait progresser d'environ 20% entre 2010 et 2021. La concurrence entre les pays européens pour capter une partie de ces volumes supplémentaires sera, dans un contexte de suppression des quotas laitiers, vive. Pour bénéficier de ces nouveaux marchés, et ainsi ouvrir de nouvelles perspectives de développement à la production laitière hexagonale, 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. Au niveau intra-communautaire, les acteurs industriels français pourraient bénéficier de la situation déficitaire en lait de près de la moitié des Etats membres. 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, les producteurs français pourraient bénéficier, demain, de nouvelles opportunités de dévelop-

pement. L'intensité de ce mouvement dépendra essentiellement des stratégies d'investissement déployées par les industriels et, aussi, de l'évolution des coûts de transport.

1.5 / La volatilité des prix et des revenus

En France, le prix du lait payé au producteur par les laiteries (prix toutes primes comprises, toutes qualités confondues, ramené à un lait standard : 38 g/L de matière grasse et 32 g/L de matière protéique) s'est élevé, en moyenne sur les treize années de la période 2000 à 2012, à 300 €/t (en prix courant). Pour une campagne donnée, le niveau de prix varie d'une exploitation à l'autre principalement en fonction de la teneur du lait en matière grasse et en matière protéique, de la qualité bactériologique du lait, de son mode de valorisation (production de fromages AOC à haute valeur ajoutée, vente directe...), de la saisonnalité (des primes sont souvent octroyées pour encourager la production de lait en été), de l'adhésion ou non de l'éleveur à un dispositif de contrôle des performances et, de plus en plus, des réussites commerciales ou des difficultés de l'entreprise partenaire. Sur ce dernier point, et dans la perspective de la fin des quotas laitiers, il est utile de rappeler que les entreprises les plus performantes n'entendent pas nécessairement payer plus cher leur approvisionnement que les entreprises les moins compétitives. Dans un contexte concurrentiel, un alignement des prix s'opère toujours plus ou moins rapidement entre les fournisseurs.

Au cours de la dernière décennie, le prix moyen du lait payé au producteur a varié d'une année à l'autre sous l'influence essentielle des décisions inhérentes à la PAC et de la fluctuation des prix internationaux des produits laitiers. Historiquement reconnu pour être assez stable, le prix du lait a d'abord baissé entre 2003 et 2006 suite à la modification des règles de l'Organisation Commune de Marché (OCM) du lait et des produits laitiers. Cette réforme s'était, en effet, traduite par une baisse du prix institutionnel du beurre et de la poudre de lait écrémé compensée par l'octroi d'une aide directe attribuée à la tonne de quota (35,5 euros par tonne), puis intégrée (à partir de 2006) au montant des aides découplées (droits à paiement unique). Après une remontée des cours en 2007, et plus encore 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 3).

La période récente (2007-2012) a donc été caractérisée par une forte volatilité des prix, tant des produits commercialisés que des intrants (Boussard 2010, Jamet 2011). Si la volatilité des prix agricoles n'est pas un phénomène nouveau, il n'est pas facile de hiérarchiser et de pondérer l'influence respective des différents facteurs qui y concourent (Chatellier 2011, FAO 2011, Gouel 2012) : la sensibilité de l'offre aux aléas climatiques ; l'inélasticité de la demande par rapport au prix ; la rigidité de l'offre à court terme (rigidité des cycles

Figure 3. Le prix du lait payé au producteur en France (euros courants par tonne, moyenne nationale).
Source : FranceAgriMer.

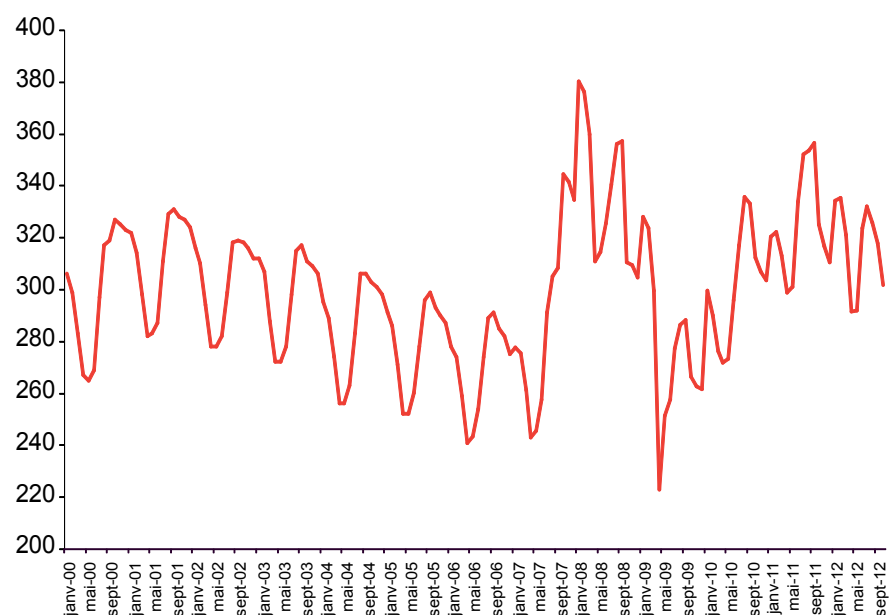
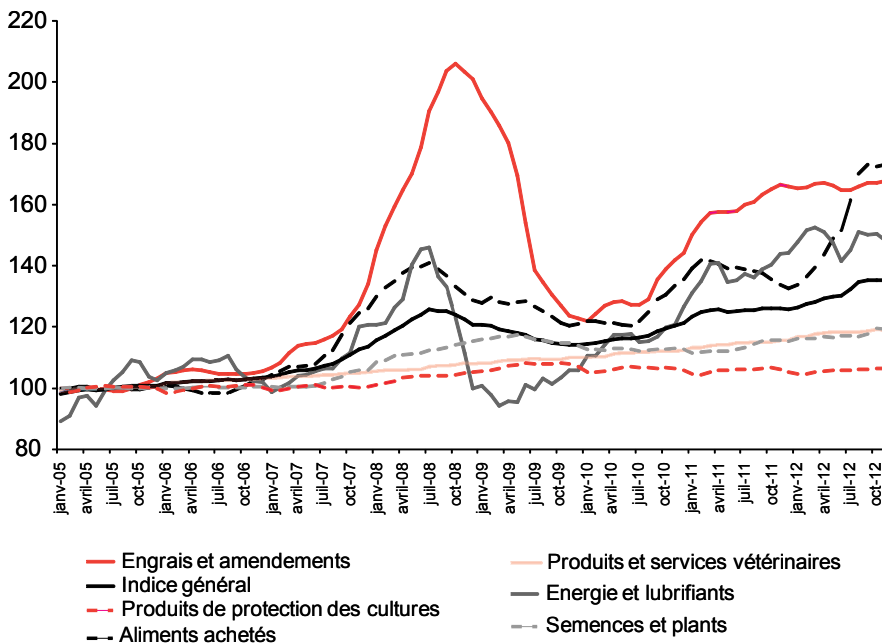


Figure 4. Le prix des intrants dans le secteur du lait de vache en France (IPAMPA, indice 100 = 2005).

Source : Institut de l'Élevage d'après INSEE et Agreste.



de production) ; la tonicité de la demande mondiale ; la variation du prix de l'énergie ; la variabilité des taux de change ; le manque de coordination internationale des politiques agricoles ; la spéculation financière, etc.

La volatilité accentuée des prix internationaux des produits laitiers ne doit cependant pas masquer deux tendances importantes de l'économie laitière : l'évolution à la hausse du prix international des différents produits laitiers au cours de la précédente décennie ; le resserrement des écarts entre les prix des principaux exportateurs concurrents (Océanie, USA, Amérique du Sud) et ceux pratiqués par l'UE.

Dans le secteur laitier, une baisse des prix internationaux influence assez directement la valeur ajoutée dégagée par les acteurs de la transformation, qui cherchent alors à reporter, du moins pour partie, le manque à gagner vers les producteurs *via* une baisse du prix d'achat de la matière première (le lait). Cette stratégie des transformateurs laitiers intervient dans un contexte où, d'une part, les pouvoirs publics ont démantelé (ou fortement limité) la plupart des outils de régulation des marchés agricoles (conditions plus restrictives à l'ouverture du stockage public, baisse des fonds alloués aux restitutions aux exportations, réduction des aides versées en faveur d'un développement de la consommation) et, d'autre part, les centrales d'achats, fortement concentrées, n'acceptent que difficilement une hausse du prix d'achat de leurs approvisionnements. En Allemagne, les centrales d'achat semblent plus réactives dans les varia-

tions à la baisse, mais aussi à la hausse, des prix.

La volatilité des prix des produits laitiers à la consommation a été nettement plus faible que celle observée au niveau de la production pour deux raisons essentielles : *i*) la part du produit agricole brut dans le bien final est souvent faible en valeur, surtout pour les produits transformés à haut degré de sophistication ; *ii*) du fait de la structure concentrée du réseau de distribution des produits alimentaires, de la diversité des produits proposés et de la pression qui s'exerce aujourd'hui sur le budget des

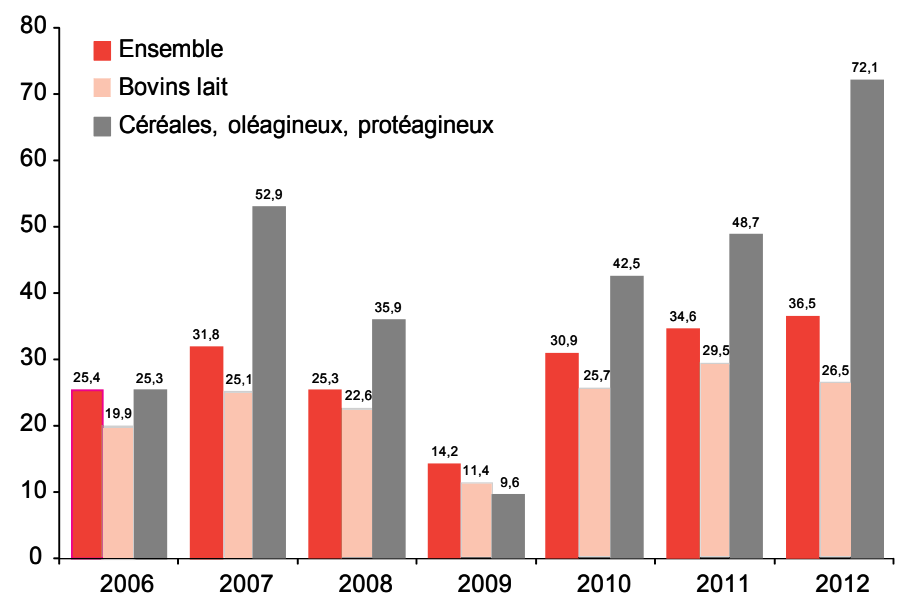
ménages, les jeux concurrentiels sont particulièrement animés (promotions sur les produits, substitutions entre produits/marques...) et concourent à limiter les variations de prix au niveau des consommateurs.

Pour les producteurs de lait, la volatilité du prix du lait doit être mise en relation avec la forte augmentation récente 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) utilisés dans le secteur du lait de vache a augmenté de 35% en moyenne entre 2005 et fin 2012 en France. Cette forte augmentation s'explique essentiellement par la hausse substantielle du coût des engrais, de l'énergie et des aliments pour animaux (figure 4). Compte tenu de la forte hétérogénéité des systèmes productifs, de la diversité des performances techniques et des choix stratégiques adoptés en termes d'investissements, la hausse du prix des intrants n'a pas contribué partout avec la même intensité à la hausse des coûts de production.

En moyenne, sur les sept années de 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 (CCAN 2012). A titre de comparaison, la moyenne nationale (toutes exploitations confondues) s'est établie à 28 300 euros, soit 23% de plus que les producteurs de lait ; parallèlement, les exploitations spécialisées en céréales et oléo-protéagineux

Figure 5. Le résultat courant avant impôts moyen par actif agricole non salarié en France (milliers d'euros courants).

Source : SSP - Agreste - RICA.



ont bénéficié d'un revenu moyen de 41 000 euros, soit 78% de plus (figure 5). Après une période de stabilité du revenu, la volatilité des prix a provoqué des variations interannuelles intenses à partir de 2007. L'année 2009, qui a été la plus mauvaise pour les producteurs laitiers français, a entraîné des abandons de production laitière, et d'autant plus que certains producteurs s'inscrivaient déjà dans cette logique suite à la hausse du prix des céréales de 2007-2008 ; elle a aussi provoqué d'importants mouvements de protestation (Roullaud 2010), notamment au travers de l'Association des Producteurs de Lait Indépendants (APLI). 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).

Au demeurant, et du fait de la forte hétérogénéité du secteur, le revenu moyen des producteurs de lait français masque, comme dans toutes les orientations de production, une forte dispersion. Le niveau de revenu par emploi ne tient pas uniquement à la taille de l'entreprise (Béguin et Roussel 2006), mais plus souvent à la combinaison de plusieurs critères clés : la productivité du travail (mesurée au travers du quota laitier ou du chiffre d'affaires par emploi) ; l'efficacité économique du système productif (ratio « Excédent Brut d'Exploitation/produit brut ») ; les conditions économiques à l'installation et les stratégies d'investissements (ratio « chiffre d'affaires/capital total »).

2 / La forte diversité des exploitations laitières françaises

Depuis l'instauration des quotas laitiers en 1984, la politique laitière française a tenté de poursuivre deux objectifs majeurs, à savoir maintenir une répartition géographique équilibrée de

la production laitière et favoriser le développement d'exploitations laitières de taille moyenne en privilégiant l'installation de jeunes agriculteurs. Pour y parvenir, et dans le cadre des latitudes offertes par la réglementation communautaire, plusieurs règles ont été instituées. Pour éviter une hausse des coûts de production et contenir les investissements lors de l'installation, les quotas laitiers ne peuvent être vendus entre producteurs de lait comme cela est le cas dans d'autres pays européens. De plus, les transferts de quotas laitiers ne se font qu'à l'occasion de transferts fonciers (par vente ou location) et sont étroitement contrôlés et réglementés par les pouvoirs publics (Boinon 2012) : ils sont gérés par la commission mixte départementale qui a le pouvoir de prélever une partie des quotas transférés pour les redistribuer gratuitement à des catégories d'agriculteurs considérées comme prioritaires (jeunes agriculteurs, petits agriculteurs...). Pour favoriser la restructuration du secteur et améliorer sa compétitivité, plusieurs programmes de cessation de l'activité laitière ont été mis en œuvre ; ceux-ci prévoyaient l'octroi de primes spécifiques aux agricul-

Tableau 4. L'évolution du secteur laitier dans les régions françaises (1983/2010). Classement des régions par ordre décroissant des livraisons de lait.

Source : FranceAgriMer - SSP.

	Livraison de lait (%) 2010	Producteurs de lait (effectifs)			Livraison de lait par producteur (kg de lait par an)			Effectif de vaches laitières (milliers de têtes)		
		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-Pas-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
Champagne-Ardenne	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

(*) Coefficient multiplicateur entre 1983 et 2010.