

Les élevages laitiers et le lait demain : exercice d'analyse prospective

J.-L. PEYRAUD^{1,2}, K. DUHEM³

¹ INRA, UMR1348 PEGASE, F-35590 Saint-Gilles, France

² Agrocampus Ouest, UMR1348 PEGASE, F-35000 Rennes, France

³ Institut de l'Élevage, Département Économie, F-75012 Paris, France

Courriel : jean-louis.peyraud@rennes.inra.fr

A partir de l'évolution du contexte national et international, ainsi que des déterminants pour des systèmes laitiers durables et pour une transformation laitière compétitive, quelles pistes d'avenir peut-on dégager pour le secteur laitier français dans la diversité de ses territoires, de ses systèmes d'élevage et de ses produits ?

Tenter une analyse prospective sur les élevages laitiers et sur le lait demain, en France, est un exercice périlleux qui nécessite la prise en compte de très nombreux facteurs qui sont loin du domaine des sciences exactes : politique économique, agricole, environnementale, territoriale et sociale aux échelles mondiale, européenne (nouvelle Politique Agricole Commune - PAC), nationale et régionale, mais aussi règles de l'économie de marché, stratégie des entreprises et des distributeurs, jeu de la spéculation financière, évolution des réglementations, contextes socio-économiques et culturels. Ce n'est pas le propos de cet article ; le lecteur trouvera ailleurs dans ce numéro d'*INRA Productions Animales* une analyse des tendances au regard de la structure actuelle du secteur laitier français et des principales mutations en vue (Chatellier *et al* 2013).

Malgré cette profusion de facteurs, il demeure des fondamentaux et des opportunités particulièrement importants qu'il faut rappeler. Le lait est un aliment de référence, équilibré par nature. La vache est un ruminant, un animal extraordinaire 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. 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. 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. Une vraie politique agro-écologique pour l'élevage n'est pas illusoire ; un élevage avec un impact environnemental positif est un élevage plus compétitif.

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, et la plus forte volatilité du prix du lait ainsi que le différentiel de revenu qui se creuse entre l'élevage laitier et les grands cultures interrogent 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 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. 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. Si le potentiel de production laitière est important en France, si la filière française peut répondre aux défis techniques, aux enjeux territoriaux et environnementaux, si les produits que les transformateurs

proposent répondent aux besoins des consommateurs, il n'en demeure pas moins que la concurrence s'avive dans la zone Euro et qu'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 faire mieux au regard de ses atouts et d'une demande mondiale soutenue.

L'exercice de prospective très partiel que nous proposons ici se limite à dessiner quelques pistes pour une orientation positive de la filière laitière française durant ces années de transition qui seront synonymes de changement de cap et de PAC avec la disparition des quotas laitiers. 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.

1 / Éléments de contexte actuel

La filière laitière bovine Française représente une activité économique de premier plan avec 72 000 exploitations, 16,1% de la production de lait européenne (3,4% de la production mondiale), 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) un chiffre d'affaire de 25 milliards d'euros, soit 18% de la production agricole nationale (hors subventions). Elle contribue positivement au solde de la balance commerciale française avec un excédent de plus de 3,4 milliards d'euros en 2012 (en accroissement depuis 2000), plus de 45% étant liés aux fromages (données Douanes).

1.1 / Des bassins de production et des systèmes laitiers très diversifiés

La filière laitière exerce un rôle majeur dans l'occupation du territoire. L'élevage bovin lait concerne 30% de la SAU nationale et est présent dans 84% des cantons français. Du fait de la géographie, du climat et de l'histoire les exploitations laitières françaises sont très diverses. En bovins lait, on peut retenir sept modèles relativement homogènes en termes de contraintes et d'opportunités (Institut de l'élevage 2009 et Chatellier *et al* 2013) : Les systèmes 1)

intensifs de plaine (43% de la collecte nationale), 2) herbagers de plaine (6%), 3) herbagers de piedmonts (5%), 4) herbagers de montagne AOC (6%), 5) herbagers de montagnes non AOC (6%), 6) de polyculture du Nord Est et Picardie (25%) et 7) de polyculture du Centre Ouest (7%). 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 (hiver 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 (voir données des réseaux d'élevage).

Toutes les filières sont aujourd'hui confrontées à une augmentation des charges beaucoup plus rapide que celle du prix du lait payé, liée notamment à l'accroissement du coût des matières premières. Le niveau de revenu ne s'est maintenu que grâce à des efforts conséquents de productivité. Malgré tout, l'écart de revenu se creuse avec les exploitations de grandes cultures (Chatellier *et al* 2013) incitant aux reconversions dans les zones de polyculture élevage et contribuant à la diminution de l'attractivité du métier. 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 deviendra plus cruciale à l'avenir.

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 moins concerné par ces contraintes. Tous les élevages sont en revanche concernés par la maîtrise des consommations d'énergie fossile et d'eau et 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), de milieux et d'infrastructures agro-écologiques importantes, favorables à la biodiversité et qui rendent des services environnementaux. 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, 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) qui sont produits à plus de 90% sur les exploitations. Pour autant, si l'autonomie fourragère est quasi 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 à plus de 450 €/t.

1.2 / Une filière qui s'est restructurée, mais qui va fortement évoluer

La restructuration des exploitations a été importante, le nombre d'exploitations ayant diminué de l'ordre de 5% par an depuis l'apparition des quotas en 1984, et 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 de filières fromagères. Pour aussi vive qu'elle ait été, cette restructuration est restée plus faible en France que dans la plupart des autres pays européens (Institut de l'élevage 2013) : ainsi les rythmes de diminution annuelle du nombre d'exploitations ont été de 8% au Danemark, 7% en Italie et au Royaume-Uni et même de 12% en Espagne sur la même période. Dans le même temps, le volume produit par exploitation s'est fortement accru avec une accélération très nette 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. Ainsi, en Bretagne, de 2008 à 2011, la livraison moyenne de lait par producteur est passée de 322 000 à 378 000 litres de lait, tandis qu'en Rhône-Alpes elle est passée de 195 000 à 229 000 litres de lait ; l'écart se creuse en passant de 127 000 litres à 150 000 litres sur cette période de 4 ans

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. Il faut se rappeler que ce dernier thème avait été le moteur de la déclinaison française du règlement relatif aux quotas laitiers et avait 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. Les quotas avaient bloqué le secteur dans sa dynamique 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 environ de 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 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 reconvertir vers la production de céréales pour des raisons de réduction du travail et de revenu annuel supérieur.

La filière laitière bovine est soumise à la compétitivité internationale. Bien que second producteur européen, la filière française a 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. La transformation souffre aussi d'un déficit de compétitivité (Mc Kinsey 2010) due à un retard dans la restructuration et dans la modernisation des outils. L'étude de Mc Kinsey 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 coût de marketing et de recherche-développement 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 ce qui est à comparer aux 22% du lait national collecté par « Lactalis » qui est le leader national et aux 335 entreprises laitières françaises. Il existe aussi de grands écarts de performances, selon la capacité des acteurs à valoriser leur produits ainsi qu'à optimiser la performance des outils industriels.

La filière laitière se distingue par ses produits et la saisonnalité de sa production. 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). 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 en 2012 et 2013, *ii*) par le fait que le marché intérieur des Produits de Grande Consommation (PGC) et des produits frais est mûr depuis deux décennies 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 et comparable à l'Allemagne, bien que ces pays concurrents exportent souvent avec des marges inférieures. Tout se passe comme si la logique de différenciation produit n'était pas poussée au bout en France, mais que quand elle est faite, elle est bien faite et conduit à de bonnes marges.

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). La consommation européenne globale devrait, quant à elle, progresser modestement. Dans ces conditions, l'accroissement de la demande mondiale en produits laitiers peut être une opportunité. Celle-ci devrait progresser de 22% au cours de la décennie (OCDE-FAO 2012). Toutefois, le retour

pour la filière laitière française dépendra beaucoup de l'aptitude des transformateurs à exporter des produits à forte valeur ajoutée (ingrédients, produits déshydratés avec des fonctionnalités spécifiques, fromages...), car 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.

1.3 / 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 les 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 exigeantes, 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 et astreinte de travail, 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. Les aspirations des éleveurs et leurs préoccupations en matière de qualité de vie et d'organisation du travail seront un élément déterminant dans les choix des systèmes de demain (Courtin et Dedieu 2005). Tous les acteurs de la filière s'accordent sur ce point.

2 / Déterminants pour des systèmes laitiers durables

2.1 / Améliorer l'efficacité de l'animal et du troupeau

La difficulté à maintenir des systèmes économes dans l'utilisation des ressources avec des animaux trop sélectionnés sur la performance laitière (Delaby *et al*

2009) pose aujourd'hui la question de la cohérence du choix génétique des animaux en fonction des systèmes de conduite (Dillon *et al* 2006). Depuis l'apparition des quotas en 1984, la production de lait par vache a fortement augmenté (+ 130 kg /an en moyenne, France Conseil Elevage), ce qui s'est accompagné d'un accroissement du taux de renouvellement qui atteint aujourd'hui 35 à 40% dans les élevages les plus intensifs (Réseaux d'élevage 2013), que ce soit pour cause d'infertilité ou pour des raisons sanitaires, et entraîne des coûts supplémentaires pour l'élevage des génisses. Cet accroissement du taux de renouvellement augmente la production de déjections, les émissions (N, GES) et les besoins en surface pour un même volume de production laitière. 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 et des gains génétiques sur la longévité fonctionnelle des animaux et la fertilité femelle sont observés bien que relativement lents (Brochard *et al* 2013, ce numéro). La sélection génomique (utilisation des index génomiques dans les programmes de sélection) doit permettre de progresser beaucoup plus rapidement sur ces critères. Elle doit aussi permettre de progresser sur la résistance aux infections intra-mammaires qui sont le trouble de santé ayant les répercussions économiques les plus importantes en élevage bovin. Ce trouble représente le tiers de l'impact de tous les troubles de santé (soit 95€/an) si l'on comptabilise la mise en œuvre des traitements, les pertes relatives au lait non commercialisé et aux réformes anticipées (Seegers *et al* 2013, ce numéro). 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 entrèrent 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 ce qui aurait en outre l'avantage d'aider à mieux régulariser les livraisons mensuelles de lait comme souhaité par certains transformateurs.

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 leur niveaux de production modérés, 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 l'atelier lait en moyenne en 2011 (données Réseaux d'élevage 2013). Dans une conjoncture du prix de la viande élevée comme en ce moment, elles permettent aussi d'augmenter la rentabilité de l'élevage. 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.

Les problèmes d'infertilité sont 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 : diminution du nombre de périodes de début de lactation, production d'un lait avec des taux élevés plus longtemps, meilleure régularité des livraisons mensuelles comparativement aux troupeaux dont les vêlages sont groupés sur une période.

Il faut aussi un animal qui produise un lait adapté à la demande. Globalement, à ce jour, 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'elle ne diminue pas, notamment dans les systèmes économes en intrants. Les enjeux portent surtout sur la matière grasse et en particulier sur la composition en acides gras des laits qui apparaît de plus en plus comme un sujet d'intérêt majeur pour l'économie des filières laitières et pour les aspects de santé des consommateurs. Le projet « Phénofin-lait » (Govignon-Gion *et al* 2012) a permis de jeter les bases de l'amélioration génétique de ce caractère et montré qu'il existe une variabilité génétique forte sur le profil en acides gras des laits, 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).

2.2 / 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 ce qui aura aussi une influence positive sur les performances environnementales de l'élevage. Au niveau du système fourrager, les innovations résident *i)* dans l'accroissement de la part du pâturage dans l'alimentation des troupeaux, notamment par une meilleure gestion des surfaces pâturées qui sont trop 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) (Peyraud *et al* 2010) ; *ii)* dans la sécurisation de la production fourragère en travaillant le choix des espèces, des associations et les itinéraires techniques ; *iii)* 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 *i)* de limiter les apports de concentrés en ne cherchant pas à extérioriser tout le potentiel productif laitier sans pénaliser les performances de reproduction ; *ii)* d'envisager 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 ; *iii)* d'allonger la durée de lactation pour disposer d'animaux à besoins plus modérés sur de plus longues périodes. La recherche d'autonomie accroît l'exposition aux aléas climatiques et dans certains cas aux aléas 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, ce qui est notamment le cas dans de nombreux territoires herbagers, et où le prix de la terre reste modéré (même si des concurrences entre usages agricoles et non agricoles peuvent exister dans certaines zones) en regard d'autres bassins laitiers, ce qui est un réel atout pour une extensification bien raisonnée.

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 - la fixation symbiotique annuelle variant de 180-200 kg N/ha pour du pois à 300 kg N/ha pour une luzerne (Vertes *et al* 2010) - et par là réduisent la dépendance à l'énergie fossile des systèmes. Par ailleurs les ruminants valorisent très bien des rations mixtes à base de maïs ensilage et de légumineuses ensilées ou en foin (Chenais 1993, Rouillé *et al* 2010) ou contenant des protéagineux qui permettent de réaliser des économies substantielles de tourteaux de soja dans l'alimentation des troupeaux. Pour autant, les surfaces en luzerne et en trèfle violet se sont effondrées en France (Pflimlin *et al* 2003), 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 permis par un précédent légumineux (Juste *et al* 2009). De même, les prairies d'associations sont généralement moins productives que les prairies de graminées fertilisées (Institut de l'Élevage 2004). 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 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 de petites régions par échanges entre exploitations d'élevage et céréaliers qui ont aussi de leur côté intérêt à l'introduction de légumineuses dans les 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 les filières AOP.

2.3 / Améliorer les conditions de travail

Les conditions du travail constituent une préoccupation majeure des éleveurs laitiers et sont déterminantes pour le renouvellement des générations même si le sens donné aux conditions de travail et à la simplification du travail (allègement de la durée, réduction des astreintes journalières, écrêtage des pics, plus grande différentialité dans le temps...) est très variable selon les éleveurs (Cournut et Dedieu 2005). Les solutions peuvent concerner *i*) la simplification de pratiques d'alimentation (pâturage, rations complètes...), de traite (monotraite, modification des intervalles entre traite...) et de gestion de la reproduction, mais avec le risque de réduire la productivité des troupeaux ; *ii*) la sélection d'animaux plus faciles à élever ; *iii*) la modernisation des bâtiments et de la salle de traite (notamment pour les élevages en montagne), l'automatisation de la traite (robots), l'amélioration de la chaîne de récolte et de distribution des fourrages et le développement du monitoring en élevage, mais toutes ces solutions exigent des investissements souvent lourds et constitueront demain un facteur d'accélération de la restructuration ; *iv*) enfin le recours à la sous-traitance pour des travaux aussi divers que les semis, la récolte des fourrages, voire la distribution des rations ou à de l'emploi partagé et aux services de remplacement, mais avec des charges supplémentaires.

2.4 / Mieux intégrer l'exploitation laitière dans la filière et au sein des territoires

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. 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

céréaliers 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 céréaliers 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 être ainsi 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'eutrophication et qu'il s'agit d'une des ressources fossiles les plus limitées (on estime à une centaine d'année 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, ce numéro).

Avec la sortie des quotas laitiers la physionomie de la France laitière pourrait évoluer d'une part, vers une concentration de la production dans les zones déjà denses et ayant des atouts compétitifs aux dépens des ateliers allaitants qui s'y étaient développés lorsque les quotas ont bloqué la dynamique laitière et, d'autre part, vers un retrait du lait dans les zones moins favorables. 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 mais 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), technologique et sans doute demain de qualité nutritionnelle. Certaines demandes des transformateurs, comme la plus grande régularité des livraisons par exemple, peuvent ne pas être sans conséquences sur la conduite des troupeaux (reproduction, alimentation), voire sur les performances environnementales de l'élevage. Le dialogue entre les acteurs de l'aval et les producteurs est donc indispensable pour définir les meilleurs compromis.

2.5 / Mieux intégrer les possibilités offertes par les innovations technologiques et organisationnelles

Les outils de la génomique, mais aussi les possibilités offertes par les capteurs miniaturisés, portables et en ligne (certains proposant des applications sur les « smartphones »), 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 (www.chil.org) ou les portails des professionnels de l'agriculture et de l'élevage. Tous ces outils nouveaux permettent 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 de la gestion des effluents. Ces nouvelles technologies permettent aussi aux éleveurs de se rapprocher, de se comparer, d'échanger sur leurs pratiques, et globalement 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.

3 / Déterminants pour une transformation laitière compétitive

3.1 / 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.

Ce filon « gastronomie, authenticité » est à cultiver, d'autant plus que dans les années qui viennent, poussées par une rationalisation économique, 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 s'affirmera comme un atout, pour autant que cette spécificité soit portée collectivement. 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, en plus d'être bénéfique sur le plan de la nutrition comme sur de nombreux aspects agro-écologiques. 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.

3.2 / Regarder ce qui se fait chez les concurrents sectoriels

Indépendamment de la stratégie de segmentation et de différenciation évoquée ci-dessus, il est aussi intéressant de regarder ce que certains concurrents font mieux que le secteur laitier français en termes de maintien de la compétitivité. 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. Avec un coût du travail tel qu'il est en France et la structure historique de la production, il n'est sans doute pas raisonnable d'espérer être compétitif sur des produits industriels tels que les poudres de lait standard, dans un cadre économique qui deviendra inmanquablement plus concurrentiel même si des marchés se développent. Cette stratégie risque de fait d'entraîner à la baisse le prix du lait. Sous des conditions structurelles de production comparables, les coopératives laitières du nord de l'Europe ont maintenu une recherche-développement et une politique d'investissement en proportion plus importante qu'en France, ce qui leur donne des perspectives meilleures de valorisation des commodités de base en produits industriels différenciés. Une partie grandissante de la production laitière 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 technofonctionnelles (pouvoir moussant, émulsifiant...) ou nutri-fonctionnelles (pepti-

des bioactifs et glycoprotéines d'origine laitière...) spécifiques (Léonil *et al* 2013, ce numéro), alors qu'il s'agit d'un segment en grande partie occupé par le secteur végétal aujourd'hui. On a vu plus haut que la filière laitière française valorise mieux ses fabrications, mais une partie de cet avantage est gommée par une moindre compétitivité industrielle, qui pourrait s'accroître faute d'investissement dans ces secteurs nouveaux de marché, qui ne sont plus marginaux.

3.3 / Intégrer les opportunités d'adapter le lait aux besoins de la transformation

Jusqu'au début des années 1990, en raison de la croissance continue de la consommation de produits laitiers, les marges des PGC étaient confortables. La consommation en France a marqué une inflexion à cette époque et les marges ont suivi la même tendance. Pendant toute la période de croissance, 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 permis d'adapter le lait « matière première » 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 maintenant envisageable avec les apports de la génomique, notamment de la sélection génomique, et 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 (par exemple en augmentant le taux protéique pour un meilleur rendement fromager des laits). 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 » et « Friesland Campina » témoignent de la mise en œuvre opérationnelle de ce type de démarche, qui pourrait s'avérer nécessaire pour main-

tenir la compétitivité des entreprises laitières.

3.4 / Regarder ce qui se fait chez les concurrents du secteur végétal

Contrairement au secteur laitier qui dispose d'une matière première qui est déjà un produit fini – le lait – et qui ne requiert que très peu d'interventions technologiques pour être transformé en produits aux qualités sensorielles très appréciées, le secteur des commodités végétales doit faire preuve d'énormément de créativité pour gagner sa place sur la table des consommateurs. Le secteur végétal a ainsi été très dynamique dans l'utilisation des technologies de fractionnement (protéines, lipides...) et l'utilisation de la chimie, ce qui l'a amené à occuper une place de leader dans le domaine des ingrédients alimentaires et dans les produits d'assemblage, aidé en cela par un prix des matières premières très faible.

Le secteur de la transformation végétale a continuellement su transformer ses faiblesses en forces, ses contraintes en opportunités. Il a su anticiper les questions des consommateurs et de la société, notamment sur l'impact de l'alimentation sur la santé, sur la question de l'environnement et de la préservation des ressources. Sur le plan de l'impact sur la santé, même si les certaines productions ou commodités végétales (soja, maïs...) ne sont pas étrangères à l'émergence de déséquilibres nutritionnels et de maladies (maladies cardiovasculaires, obésité...), le secteur végétal a réussi à faire passer le message qu'il apportait les solutions : citons notamment les margarines en remplacement du beurre, les huiles de tournesol, d'olive, les matières grasses riches en oméga 3, etc.

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), alimentées par des considérations allant de leur coût global en énergie et ressources fossiles jusqu'à des considérations sur le statut de l'animal dans la société. Plus spécifiquement, l'image du lait et de certains produits laitiers s'est également détériorée, auprès de la communauté médicale comme du grand public pour des raisons multiples et plus ou moins fondées. L'intolérance au lactose dans certaines populations a nourri des polémiques selon lesquelles le lait de vache est un aliment pour le veau, pas pour l'Homme. L'allergie aux protéines du lait de vache, même si elle ne touche qu'un faible pourcentage de la population, a des répercussions importantes en termes d'image, car elle peut revêtir des

formes sévères et concerne une frange particulière de la population, les enfants en bas âge. Le secteur laitier a aussi traversé quelques crises de sécurité sanitaire qui ont écorné le mythe du lait « blanc comme neige ». Dans un monde en suffisance alimentaire, la richesse du lait et des produits laitiers en nutriments est devenue un défaut. Le lait et certains produits laitiers sont notamment riches en acides gras saturés impliqués dans l'émergence des maladies cardio-vasculaires. Même si le lait et les produits laitiers ne comportent pas que des acides gras saturés, que de plus les acides gras qu'ils apportent sont très divers, que le lien épidémiologique entre consommation de produits laitiers et maladies cardiovasculaires n'est pas du tout établi et irait plutôt dans le sens contraire (German *et al* 2009), un discours médical s'est installé préconisant la diminution de la consommation de lait et de certains produits laitiers. Ce discours a fini par avoir des répercussions en termes de choix de consommation au point que dans la tranche des 20-30 ans en France, le beurre ne figure plus sur la liste d'achats.

Le secteur des productions animales et celui du lait en particulier, gagnerait donc à s'investir dans le domaine de l'épidémiologie de ces maladies et de continuer à étudier les spécificités des nutriments des laits et des produits laitiers, et de leur effets positifs sur la santé, que ce soit par la voie des ingrédients nutri-fonctionnels laitiers ou par les produits eux-mêmes. Le secteur laitier dans son ensemble doit se donner les moyens de capitaliser sur les spécificités du lait, sur la notion de richesse et de diversité du lait et sur son caractère équilibré par nature.

4 / Pistes d'actions souhaitables

4.1 / Orienter les politiques publiques

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. En revanche, la prairie en zone 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 à la prairie de plaine 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. Le développement de nouveaux instruments économiques et juridiques pour *i)* inciter au maintien de la prairie, si ce n'est à son redéveloppement, au titre des services qu'elle rend (gestion de l'azote, stockage de carbone, régulation des adventices...), *ii)* inciter à la réorganisation du foncier pour favoriser la pratique du pâturage, *iii)* inciter à une gestion plus raisonnée de l'azote minéral soit par exemple par des quotas de N à l'échelle de l'exploitation assortis de pénalités (Peyraud *et al* 2012) soit par des certificats d'économie d'azote et *iv)* soutenir la prise de risque dans la transition des systèmes, serait 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.

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).

Par ailleurs, la révision du régime fiscal devrait permettre de mieux raisonner les investissements matériels, la réglementation actuelle sur la défiscalisation conduisant souvent à sur-investir en matériel.

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.

4.2 / Développer une stratégie de filière

Plus déterminante encore que les soutiens publics est 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 et alimentaire globale. Compte tenu de la concurrence sur les marchés domestiques et de la relative facilité d'accès des marchés émergents, devenus solvables (Asie, Afrique), il serait souhaitable d'avoir une stratégie de filière et une politique d'accompagnement des entreprises laitières, et pas seulement les plus grandes. La filière laitière française a des atouts pour répondre à ces demandes, encore faut-il les faire connaître de manière active à l'international et connaître les opportunités à l'export.

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 domestique, et dans un contexte où les productions animales sont régulièrement remises en question par la société, la filière laitière française 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.

Les positions sur le marché mondial, 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 et d'ingrédients laitiers techno et nutri-fonctionnels va vraisemblablement suivre. Le dynamisme à l'export tient de la culture interne des entreprises et il faudrait favoriser cette culture, puisque les exportations de produits laitiers mobilisent aujourd'hui beaucoup moins de restitutions

que par le passé et en mobiliseront sans doute encore moins à l'avenir.

Compte-tenu du coût élevé de la production de lait comparé aux productions végétales, le seul marché pour donner plus de valeur ajoutée au lait en complément du marché alimentaire est le marché de la nutrition/prévention/santé avec probablement deux marchés tests, celui de l'alimentation infantile et celui de l'alimentation des personnes âgées. Pour accéder à ce marché de la santé, il faut investir en amont pour mieux comprendre au sens épidémiologique la contribution positive des produits laitiers à la santé des populations. Des outils existent, l'association des cohortes alimentaires et les capacités offertes par la génomique de disposer d'indicateurs précoces de dérives pathologiques permettent de fonder des approches de ce type. Les outils de la génomique appliqués à l'expression des gènes dans la glande mammaire permettent aussi de comprendre de manière systémique la fonction de la multitude de molécules et nutriments du lait (Leroux *et al* 2013, ce numéro). Si ce travail ne se fait pas, le risque est grand de substituer pour toutes les applications les ingrédients laitiers par des ingrédients végétaux.

Conclusion

Face à la concurrence internationale, 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 préservation de la santé humaine, de l'environnement et du bien-être des animaux. 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 et elles 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, 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, la croissance de la filière laitière 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 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.

Références

- Brochard M., Boichard D., Ducrocq V., Fritz S., 2013. La sélection pour des vaches et une production laitière plus durables : acquis de la génétique et opportunités offertes par la sélection génomique. In : Numéro spécial, La vache et le lait. Faverdin P., Leroux C., Baumont R. (Eds). INRA Prod. Anim., 26, 145-156.
- 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. 93pp.
- Chatellier V., Lelyon B., Perrot C., You G., 2013. Le secteur laitier français à la croisée des chemins. In : Numéro spécial, La vache et le lait. Faverdin P., Leroux C., Baumont R. (Eds). INRA Prod. Anim., 26, 77-100.
- Chenais F., 1993. Ensilage de légumineuses et production laitière. Fourrages, 134, 258-265.
- CNIEL, 2013. L'économie laitière en chiffres, 184p.
- Cournut S., Dedieu B., 2005. Simplification des conduites d'élevage en bovins laitiers. Cah. Agric., 14, 541-547.
- 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, 891-905.
- 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.
- 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. 12p.
- German J.B., Gibson R.A., Krauss R.M., Nestel P., Lamarche B., Van Staveren W.A., Steijns J.M., de Groot L.C., Lock A.L., Destailats F., 2009. A reappraisal of the impact of dairy foods and milk fat on cardiovascular disease risk. Eur. J. Nutr., 48, 191-203.
- 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.
- Institut de l'Élevage, 2004. Associations graminées – Trèfle blanc, Le pâturage gagnant. Collection Synthèses, 64p.
- Institut de l'Élevage, 2009. France laitière 2015 : vers une accentuation des contrastes régionaux. Le dossier économie de l'élevage 391, 72p.
- Institut de l'Élevage, 2013. Dossiers Économie de l'Élevage n° 432 – L'année économique laitière. Perspectives 2013, Février 2013, n° 432.
- 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.
- Le Guen R., 2006. La diversité des logiques de travail en production laitière. Fourrages, 185, 25-34.
- Léonil 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. In : Numéro spécial, La vache et le lait. Faverdin P., Leroux C., Baumont R. (Eds). INRA Prod. Anim., 26, 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. In : Numéro spécial, La vache et le lait. Faverdin P., Leroux C., Baumont R. (Eds). INRA Prod. Anim., 26, 117-128.
- Mc Kinsey, 2010. Renforcer la filière laitière française. Rapport pour le CNIEL, 34p.
- OCDE-FAO., 2012. Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2011-2020. Rapport, 306p.
- Paccard P., Capitain M., Farruggia A., 2003. Autonomie alimentaire des élevages bovins laitiers. Renc. Rech. Rum., 10, 89-93.
- 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., 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., Rouillé B., Hurtaud C., Brunschwig Ph., 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, 53p.
- Peyraud J.L., Cellier P., Donnars C., Réchauchère O., 2012. Les flux d'azote liés aux élevages, réduire les pertes, rétablir les équilibres. Expertise scientifique collective, INRA, 26p.
- 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.
- Réseaux d'élevage, 2013. Les systèmes bovins laitiers en France. Coll. Synthèse, Institut de l'Élevage, Paris, France, 32p.
- Rouillé B., Mamy J.M., Brunschwig P., 2010. Trois formes de consommation de la luzerne pour les vaches laitières. Renc. Rech. Rum., 17, 329.
- Seegers H., Bareille N., Guatteo R., Joly A., Chauvin A., Chartier C., Nusinovic S., Perez C., Roussel P., Beaudeau F., Ravinet N., Relun A., Taurel A.F., Fourrichon C., 2013. Épidémiologie et leviers pour la maîtrise de la santé des troupeaux bovins laitiers : approche monographique pour sept maladies majeures. In : Numéro spécial, La vache et le lait. Faverdin P., Leroux C., Baumont R. (Eds). INRA Prod. Anim., 26, 157-176.
- Steinfeld H., Gerber P., Wassenaar T., Castel V., Rosales M., de Haan C., 2006. Livestock's long shadow: environmental issues and options. FAO, Rome, Italy, 390p.
- 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.
- Vertès 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.

Résumé

Les auteurs soulignent dans l'introduction le risque inhérent à un exercice de prospective pour les élevages laitiers et le lait demain qui est tributaire de nombreuses variables peu maîtrisées. Ils rappellent les principaux atouts du lait, de l'élevage laitier et de la filière laitière française au regard des tendances de la demande mondiale, mais soulignent aussi les fragilités auxquelles la filière laitière, dans son ensemble, et la filière française en particulier, devra s'efforcer de répondre. Il s'agit à court terme des questions relatives à sa compétitivité mais également, l'érosion de son image et de son attractivité, son impact sur la santé de la population ou sur l'environnement. Un état des lieux de la situation actuelle est dressé, qui permet de souligner que tant les filières amont qu'aval se sont restructurées, et que cette tendance va se poursuivre, accompagnée d'une forte mutation du modèle social en production laitière. Les auteurs décrivent ensuite les principaux déterminants pour une filière durable, de l'amont à l'aval. Les axes de progrès majeurs pour le développement d'un secteur laitier compétitif et répondant aux attentes sociétales résident dans l'amélioration de l'efficacité de l'animal et du troupeau, l'autonomie et la sécurité de l'alimentation des troupeaux, l'amélioration des conditions de travail des éleveurs, une meilleure intégration des exploitations d'élevage au sein des territoires, une meilleure utilisation des innovations technologiques et organisationnelles, l'amplification des démarches de qualité, une veille et un « *benchmarking* » avec les pays et les secteurs concurrents notamment en termes d'innovation et un meilleur dialogue entre amont et aval pour l'adaptation du lait aux besoins de la transformation. En complément de ces actions clés pour assurer la durabilité de la filière laitière, d'autres pistes d'actions sont suggérées, dont l'élaboration d'une véritable stratégie de filière à même d'orienter les politiques publiques et de rapprocher les acteurs de la recherche-développement et de l'innovation.

Abstract

Dairy husbandry and milk tomorrow; a short prospective analysis

The authors first warn about the difficulty of performing a short prospective analysis on dairy husbandry and the dairy industry where a large number of uncontrolled variables interfere. They recall the main assets of milk, dairy husbandry and the French dairy industry with regard to the world market trend, but also underline the frailties the global and the French dairy industry in particular, will have to address. These main frailties are its relative lack of competitiveness, its deteriorating image, its potential impact on human health and the impact of dairy husbandry on the environment. A description of the present situation is drafted showing that the French dairy industry has re-structured massively and that this trend will continue in the years to come, along with a significant mutation of the social model of dairying. The main drivers toward a sustainable dairy sector in the future will encompass the improvement of efficacy of dairy cow and herd management, feed security, improving labor conditions, improving the links of dairy farms to their territory, optimizing and accelerating the utilization of technical and organizational innovations, increasing the productions under quality label, monitoring and benchmarking competing sectors with regards to innovation and implementing a better dialogue between milk producers and processors in order to better adapt milk to its further processing and end-consumer needs. In addition, some suggestions are made to implement a real dairy industry strategy in order to guide public policies and enhance innovation through an improved operational partnership with research and development institutes.

PEYRAUD J.-L., DUHEM K., 2013. Les élevages laitiers et le lait demain : exercice d'analyse prospective. In : Numéro spécial, La vache et le lait. Faverdin P., Leroux C., Baumont R. (Eds). INRA Prod. Anim., 26, 2, 221-230.