

Les exploitations d'élevage économes et autonomes en intrants, créatrices de valeur ajoutée

À rebours des tendances prédominantes, certaines exploitations d'élevage ont développé des systèmes de production économes et autonomes en intrants, fondés sur le pâturage de prairies temporaires d'association graminées-légumineuses. Une étude, menée par AgroParisTech, l'Institut de l'élevage et le Réseau agriculture durable, à la demande du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, a été consacrée à ces exploitations afin d'en caractériser le fonctionnement et les résultats¹. Elle a montré que ces systèmes de production, qui requièrent technicité et bonnes connaissances des agro-écosystèmes, sont plus créateurs de valeur ajoutée que les systèmes où l'alimentation du troupeau repose largement sur le maïs, grâce à une gestion fine des prairies et de la conduite du troupeau au pâturage. Selon les auteurs de l'étude, ils conjuguent résilience économique et performances sociales et écologiques élevées.

Jusqu'au milieu du XX^e siècle, la plupart des systèmes de production associaient cultures et élevages, avec des systèmes de rotations complexes alternant céréales et cultures fourragères, et optimisant les complémentarités agronomiques entre espèces². Une révolution agricole a démarré à cette époque, avec l'adoption d'équipements de plus en plus performants et d'intrants (engrais de synthèse, produits phyto et zoosanitaires, etc.). Ce développement s'est peu appuyé sur les capacités intrinsèques des écosystèmes à produire et à se renouveler, privilégiant au contraire un contrôle des cycles de matière et de population. Ce processus, dans une logique de simplification du travail, a permis aux agriculteurs d'en accroître l'efficacité, repoussant la limite de ce qu'un actif seul peut gérer. Il a permis une augmentation des rendements et l'abandon de la complémentarité, jusqu'ici indispensable, entre les cultures au sein des rotations, ainsi qu'entre cultures et élevage, entraînant une forte spécialisation. L'accroissement de la productivité physique du travail* (voir encadré 1 pour les termes suivis d'un astérisque) s'est accompagné d'un changement des systèmes fourragers, d'un agrandissement et d'une concentration

des exploitations, permis par de nouveaux équipements devenus nécessaires pour les rentabiliser. Ces évolutions ont entraîné une érosion de l'autonomie globale des exploitations et, en accroissant le poids des intrants et des charges financières, ont fragilisé la productivité économique du travail* et le revenu agricole*. La volatilité des prix, depuis une décennie, a encore accentué cette tendance, la rentabilité dans le temps des investissements étant plus incertaine (voir encadré 2).

Dans ces conditions, il est apparu important de s'intéresser à des modes de production plus économes en intrants. Une étude, commandée par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, réalisée par AgroParisTech, l'Institut de l'élevage et le Réseau agriculture durable, leur a été consacrée.

Elle a combiné un travail de synthèse et de bibliographie, d'analyse statistique et d'enquêtes de terrain dans différents territoires, à partir desquelles ont été construits des cas-types dont les résultats économiques et les performances environnementales ont été modélisés. Les travaux ont porté sur l'ensemble des productions herbivores, mais se sont surtout concentrés sur les exploitations laitières.

Si la question de la durabilité, de l'autonomie et des économies concerne l'ensemble des régions de production, elle se pose surtout dans les zones de plaine, compte tenu des usages alternatifs possibles des terres labourables. Celles-ci ont en effet connu une restructuration de leur filière laitière, au cours des dernières années, combinée à une croissance de la production dans la plupart des exploitations³. L'étude a donc été centrée sur ces zones de plaines où les enjeux environnementaux et économiques sont majeurs.

Cette note en présente les principaux enseignements. Après avoir défini l'exploitation d'élevage « économe et autonome », elle identifie statistiquement les

1. Devienne S., Garambois N., Perrot C., Dieulot R., Mischler P., 2016, *Les exploitations d'élevage herbivore économes en intrants (ou autonomes) : quelles sont leurs caractéristiques ?* Comment accompagner leur développement ?, AgroParisTech - Idèle - Réseau agriculture durable.

2. Mazoyer M., Roudart L., 1997, *Histoire des agricultures du monde*, Seuil, Paris.

3. Depeyrot J.-N., 2017, « *Les transformations du paysage laitier français avant la sortie des quotas* », Analyse n° 108, ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, Centre d'études et de prospective.

exploitations laitières qui s'en rapprochent. Elle présente ensuite leur fonctionnement technique et analyse leurs performances économiques, sociales et environnementales grâce à des enquêtes approfondies. Enfin, elle émet des recommandations pour accompagner le développement de ces exploitations économes et autonomes.

1 - Identifier les exploitations d'élevage laitier « économes et autonomes »

En marge de la tendance générale décrite en introduction, certains éleveurs se sont inscrits dans une recherche d'autonomie globale et ont fait évoluer leur système afin de prioriser l'augmentation de la productivité économique

du travail*, en tentant de réduire leurs coûts grâce à la mise en œuvre de systèmes qualifiés d'« économes et autonomes ». Les transformations systémiques mises en œuvre visent, au-delà de la recherche d'une simple autonomie fourragère, protéique ou alimentaire, à réduire tous les coûts, en particulier les consommations intermédiaires et de capital fixe, quitte à modérer le produit brut par actif ou par unité de surface, mais en accroissant la part qui en est conservée. Une analyse quantitative, à partir de données de la statistique agricole, a permis aux auteurs de l'étude d'identifier ces exploitations et de caractériser leurs systèmes de production et leurs performances économiques.

Encadré 1 - Principales mesures de la performance économique

Productivité physique du travail : volumes de production par actif.

Produit brut (PB) : valeur de la production agricole finale (autoconsommation familiale incluse), hors subventions.

Consommations intermédiaires (CI) : valeur des biens et services entièrement consommés au cours de l'année dans le processus de production.

Dépréciation du capital : consommation annuelle moyenne des biens et services de durée pluriannuelle, par usure ou obsolescence.

Valeur ajoutée (VA) : richesse créée, qui permet de mesurer l'efficacité économique du système de production, indépendamment des conditions d'accès aux ressources ($VA_{nette} = PB - CI - Dépréciation\ du\ capital$).

Productivité économique du travail : valeur ajoutée par actif.

Marge brute (MB) : production brute de l'activité agricole, augmentée des aides et subventions, déduction faite des charges opérationnelles ($MB = PB + aides\ et\ subventions - charges\ opérationnelles$).

Excédent brut d'exploitation (EBE) : flux de ressources généré par la gestion courante de l'exploitation hors investissements et gestion financière ($EBE = VA + subventions - impôts\ et\ taxes\ (y\ compris\ TVA) - fermages - charges\ de\ personnel$).

Revenu agricole (RA) : résultante après déduction de la part de la valeur ajoutée liée à l'accès aux ressources (foncier, main-d'œuvre, capital) et versement des subventions ($RA = VA + aides\ et\ subventions - coût\ du\ foncier - coût\ main-d'œuvre\ extérieure - intérêts\ du\ capital\ emprunté$).

Résultat social (RS) : créé par le Réseau agriculture durable, il mesure le résultat permettant de rémunérer tout le travail exploitant et salarié, direct et différé, et d'assurer la pérennité financière de l'outil de production (augmenter la part des capitaux propres dans le passif et donc réduire son endettement). Il conditionne ainsi l'emploi et la pérennité de l'exploitation ($RS = PB + aides\ et\ subventions - CI - dépréciations - frais\ financiers - fermages - impôts\ \&\ taxes$).

1.1 - Identification statistique et analyse des performances économiques

Une analyse pluriannuelle des exploitations laitières de plaine, basée sur les données du [réseau d'informations comptables agricoles](#) (RICA) a été conduite sur 2006-2012. Compte tenu des informations disponibles, le caractère plus ou moins économe et autonome

4. Pochon A., 2002, *La prairie temporaire à base de trèfle blanc*, Plérin, CEDAPA ; Dumont R., 1954, *Économie agricole dans le monde*, Dalloz ; Voisin A., 1957, *Productivité de l'herbe*, Flammarion.

5. Veysset P. et al., 2015, « Analyse diachronique de l'efficacité technique des systèmes de production bovin viande. Baisse de la productivité des facteurs variables sur 23 ans », *Économie rurale*, n° 349-350.

Encadré 2 - Les limites d'un modèle reposant sur les gains de productivité physique

En élevage bovin laitier, l'accroissement de la productivité physique du travail* a reposé sur l'augmentation du nombre de vaches par actif et sur l'élévation de la production laitière par vache, grâce à des bâtiments et des équipements permettant de réduire le temps de travail consacré à la traite, à la gestion des déjections et de l'alimentation, de plus en plus mécanisables. La sélection génétique a accru le potentiel de production des vaches, tandis que le recours à des fourrages plus énergétiques, distribués avec des concentrés riches en protéines (tourteau de soja), lui permettait de s'exprimer.

Dans les années 1950-60, ces gains de productivité ont reposé sur une « révolution fourragère » basée sur le développement et la gestion fine des prairies temporaires⁴. Par la suite, les années 1970 ont vu le développement de la culture de maïs dédié à l'ensilage. Fourrage à haut rendement, à forte densité énergétique et entièrement mécanisable, il est combiné avec des tourteaux riches en protéines pour l'équilibre de la ration. D'abord utilisé pour la seule ration hivernale, il a ensuite complété le pâturage d'été, jusqu'à procurer l'essentiel de l'alimentation des vaches tout au long de l'année. Il a progressivement remplacé une grande partie des prairies, permettant l'agrandissement du troupeau et la hausse des rendements laitiers, tout en libérant des surfaces pour les cultures de vente. Le maïs est cependant une culture annuelle relativement coûteuse en intrants et en matériel, dont le développement a souvent nécessité des investissements importants : drainage, irrigation, bâtiments et matériel adaptés au stockage et à la distribution. La recherche d'un accroissement du produit brut* par actif dans le secteur laitier s'est donc accompagnée d'un recours accentué aux consommations intermédiaires* liées à l'alimentation (intran, compléments azotés), à l'énergie (carburant) et aux produits et services vétérinaires et d'un accroissement du capital immobilisé (agrandissements, équipement), à travers un endettement important, générateur de lourdes charges financières (intérêts).

Cette évolution, entraînant une érosion de l'autonomie globale des exploitations, a été favorisée par des prix agricoles stables. La recherche de volume, à marge faible, s'est faite au détriment de la création de valeur ajoutée*, pénalisant la productivité économique du travail*. L'augmentation des prix des moyens de production, plus rapide que celle des prix agricoles, a finalement érodé le revenu agricole*, et cette tendance est encore accusée par le retour de la volatilité depuis une décennie. Dans les dernières années, les exploitations d'élevage herbivore ont ainsi traversé des crises économiques importantes, révélatrices, au-delà des éléments conjoncturels, de ces problèmes structurels (perte d'autonomie, fragilisation financière, productivité économique souvent déclinante)⁵. Entre la volatilité des prix des intrants (agricoles ou pétrochimiques) et des produits, le revenu des exploitations est soumis à des contraintes majeures, et souvent à des effets ciseaux.

des exploitations a été identifié sur la base de la consommation d'intrants (encadré 3). L'analyse a mis en évidence une grande variabilité entre les exploitations (tableau 1). Les plus économes et autonomes en intrants, plus fréquentes dans le grand Ouest et dans

l'Est de la France, consacrent en moyenne, sur la période étudiée, 13 % du produit de la vente de lait aux achats d'aliments, contre 35 % pour les exploitations les moins économes et les moins autonomes.

Les résultats montrent que les exploitations les plus économes et autonomes en intrants du RICA sont significativement plus herbagères que les autres, produisent moins de lait sur des surfaces plus importantes,

avec une production de lait par vache et par hectare inférieure. Celle-ci est restée stable entre 2006 et 2012, contrairement aux autres classes d'exploitations qui, dans le même temps, ont intensifié leur production laitière par hectare (+ 11 %). Leur taux de valeur ajoutée brute est également à la fois plus élevé et plus stable, moins dépendant des variations conjoncturelles (figure 1).

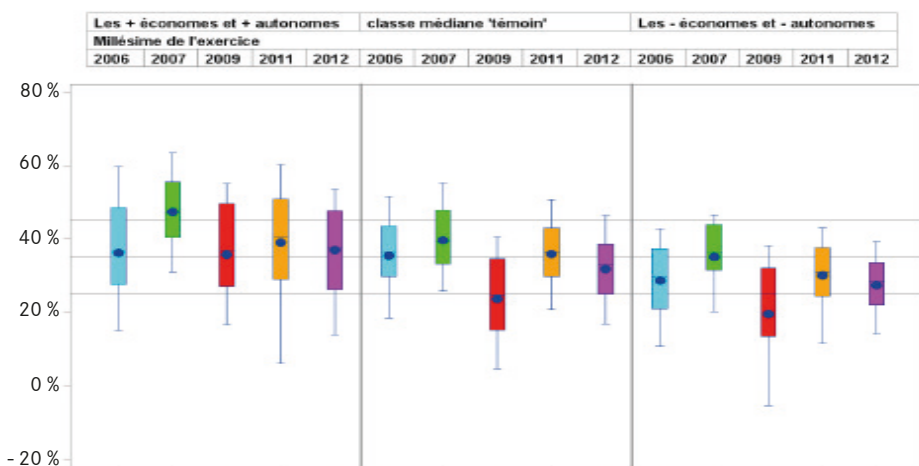
Encadré 3 - Classement des exploitations selon leur degré d'économie et d'autonomie

Les exploitations laitières de plaine ont été analysées selon trois classes grâce à deux variables conjuguées : leurs charges opérationnelles additionnées au fioul par hectare de surface agricole utile (SAU), et le montant des aliments achetés (fourrage et concentrés) par UGB. Les exploitations du quartile inférieur, pour ces deux variables simultanément, sont considérées comme les plus « économes et autonomes » en intrants au sein de l'échantillon du RICA, le quart supérieur pour les deux variables l'étant le moins.

Ces classes d'exploitations ont alors été comparées au groupe médian, à l'aide des indicateurs usuels pour caractériser les structures, résultats et éléments clés de fonctionnement. Cette analyse annuelle a été menée sur les années 2006 à 2012 pour isoler les effets conjoncturels des différences structurelles (tableau 1).

Figure 1 - Taux de valeur ajoutée (brute) des exploitations laitières entre 2006 et 2012

Des taux de valeur ajoutée plus élevés et plus stables pour les plus économes et autonomes



Source : Agreste RICA, traitement Institut de l'Élevage

Tableau 1 - Résultats économiques des exploitations laitières selon leur degré d'économie et d'autonomie

	Classes d'exploitations selon leur degré d'autonomie et d'économie en intrants								
	Les plus économes et autonomes			Classe médiane « témoin »			Les moins économes et autonomes		
	2012	Évolution 2006-12	CVAR (%) ^α	2012	Évolution 2006-12	CVAR (%) ^α	2012	Évolution 2006-12	CVAR (%) ^α
Unités de travail annuel (UTA) totales	1,57	0,04	4	1,83	0,27	8	2,07	0,31	7
Surface agricole utile (SAU) (ha)	81	10	7	77	19	11	67	14	12
% maïs fourrage/Surface fourragère principale (SFP) (%)	17	0	5	31	1	5	43	-3	3
Chargement Unité de gros bétail (UGB) /ha SFP	1,24	-0,02	2	1,59	0,06	3	1,97	0,07	4
Nombre de vaches laitières	47	7	5	57	16	13	59	15	11
Rendement laitier (l/vache)	5 060	233	6	6 771	606	3	7 947	831	5
Production laitière (l)	245 317	46 543	9	386 231	133 926	16	461 735	154 790	16
Production laitière par (ha SFP) (l/ha)	3 779	23	4	6 699	1 018	6	10 029	1 035	5
% produit lait (hors aides) (%)	71	-4	5	71	-1	2	69	-2	3
Taux de valeur ajoutée (%)	37	1	11	32	-4	15	28	-1	16
Valeur ajoutée nette par UTAT (€/UTA)	16 274	3 596	20	16 651	3 854	36	14 471	6 116	44
Subventions d'exploitation par UTA totales (UTAT) (€/UTA)	18 018	3 663	16	16 263	1 461	5	14 693	-1 543	7
Résultat courant (RCAI) par UTA non salariée (UTAns) (€/UTA)	25 926	4 642	18	21 749	769	26	20 231	2 263	31
Résultat courant (RCAI) hors aides par UTAns (€/UTA)	6 702	637	38	4 350	-1 106	90	3 786	3 725	182
Prix du lait (€/1000l) (€/1000l)	353	69	9	335	45	8	330	40	8
Aliments achetés (fourrages + concentrés) en % du produit lait (%)	13	5	15	22	6	11	35	8	11

^α : Coefficient de variation de la moyenne annuelle 2006-2012 : indicateur de variabilité inter-annuelle.

Source : Agreste RICA, traitement Institut de l'élevage

À l'inverse, les exploitations les moins économes et autonomes du RICA font beaucoup appel au maïs ensilage (43 % de la surface fourragère principale (SFP) en moyenne), afin de produire davantage de lait avec des rendements laitiers élevés. Ces performances techniques se font au prix d'un coût de production supérieur qui limite leurs résultats économiques. Des volumes de lait produits par UTA plus importants leur permettent de compenser ces différences, comme le montre l'examen de la valeur ajoutée par actif. Malgré cela, depuis 2009, les exploitations les plus économes dégagent des revenus moyens ou médians sensiblement supérieurs. Sur l'année 2009 en particulier, elles ont mieux résisté à la crise du secteur, montrant une meilleure résilience économique. La montée en puissance de l'agriculture biologique au sein de ces exploitations contribue aussi à leur revenu plus élevé. Enfin, elles bénéficient depuis 2012 de subventions par actif plus élevées, alors que c'était historiquement l'inverse jusqu'à la revalorisation des soutiens à l'herbe décidée en 2010⁶.

L'analyse des facteurs limitants du revenu des exploitations⁷ montre que la maîtrise et le rendement des charges fixes et variables sont au cœur du fonctionnement économique de ces systèmes économes, qui apparaissent finalement limités par leur volume de production. En revanche, les exploitations les moins économes gagneraient à améliorer leur maîtrise des charges plutôt qu'à augmenter encore leur volume de production.

Les données comptables mettent ainsi en évidence des différences entre les fonctionnements économiques, et font ressortir la place prépondérante de l'herbe dans les systèmes fourragers des exploitations économes et autonomes.

1.2 - Une répartition nationale de ces exploitations intrinsèquement liée aux pâturages

Afin de mieux connaître ces systèmes et leur importance, les exploitations présentant les caractéristiques structurelles du groupe

6. Chatellier V. *et al.*, 2010, « Les producteurs d'ovins et les éleveurs laitiers extensifs sont les principaux bénéficiaires de l'application française du bilan de santé de la PAC », *INRA Productions animales*, vol. 23, n° 3. Bentoudja L., 2011, « Le bilan de santé de la Pac. Une redistribution des aides en faveur des élevages d'herbivores », *Agreste Primeur*, n° 259, ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation.

7. Selon Perrot C. *et al.*, 2005, « Rémunération du travail en élevage laitier, variabilité et facteurs explicatifs », Institut de l'élevage - INRA, 12^e Rencontres Recherches Ruminants.

le plus économe du RICA ont été identifiées dans le recensement agricole 2010, en zone de plaine. Ce groupe d'exploitations nettement plus herbagères que la moyenne, et où le maïs représente moins de 25 % de la ration estimée des vaches laitières, rassemblait 8 464 unités, soit 15 % des exploitations laitières de plaine (figure 2).

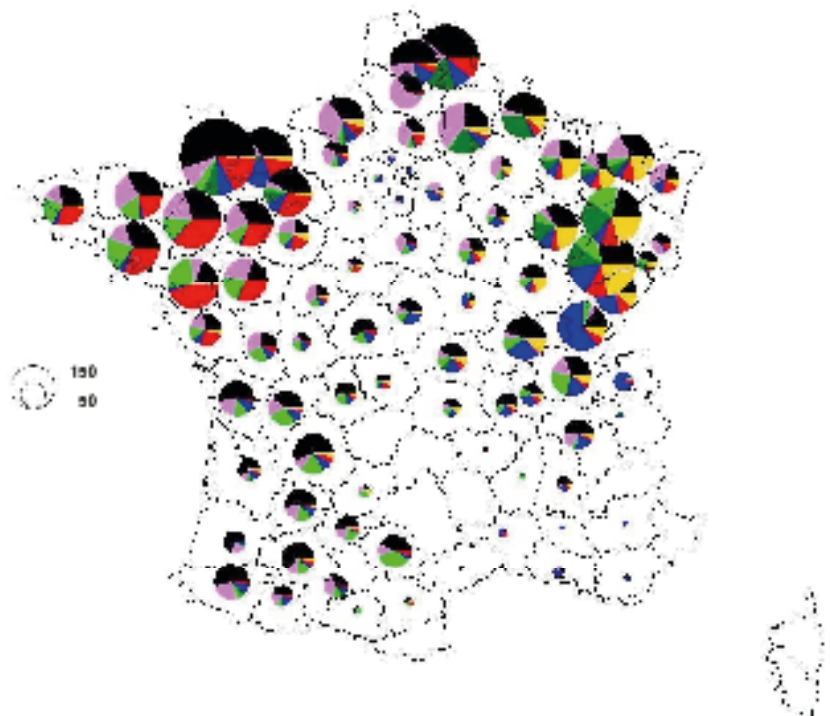
La valorisation de l'herbe dans la ration des vaches laitières étant centrale dans la construction de l'autonomie, les exploitations économes et autonomes en intrants sont d'autant plus fréquentes que les conditions pédoclimatiques sont favorables au développement de l'herbe et au pâturage. Les zones propices à ces exploitations se caractérisent par une possibilité de mise à l'herbe précoce des troupeaux ; un premier cycle végétatif assez long, permettant une bonne exploitation de la pousse de l'herbe par les vaches ; une sécheresse estivale rare ou modérée limitant les besoins en apports de fourrages conservés ; une fin de végétation tardive, offrant un deuxième cycle de pousse à l'automne. Ces conditions permettent

d'optimiser la valorisation de l'herbe par le pâturage, en minimisant la récolte de l'herbe, coûteuse en énergie, en temps et en matériel (figure 3).

2 - Enseignements du terrain : fonctionnement et performances des systèmes économes et autonomes

Pour caractériser le fonctionnement des exploitations économes et autonomes, des enquêtes technico-économiques ont été conduites par les prestataires auprès des unités les plus avancées dans cette recherche d'autonomie globale. Plusieurs types de systèmes bovins laitiers économes et autonomes ont été construits, correspondant à différents contextes pédoclimatiques plus ou moins favorables à la pousse de l'herbe. L'étude a par ailleurs porté sur des systèmes autonomes et économes en production laitière caprine et ovine et en production de viande bovine, détaillés dans le [rapport d'étude](#).

Figure 2 - Exploitations laitières de plaine avec moins de 25 % de maïs dans la ration des vaches laitières

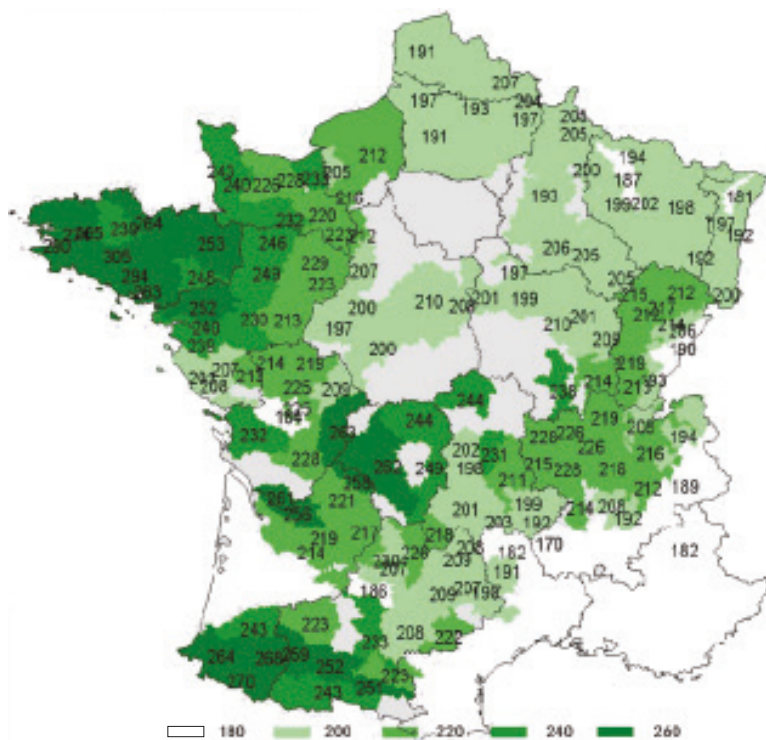


Sur un total de 8 464 exploitations laitières de plaine avec moins de 25 % de maïs fourrage dans la ration des vaches laitières :

- 539 exploitations de polyculture-élevage très herbagères (STH > 75 % SFP) ;
- 1 128 en agriculture biologique ;
- 977 en recherche de valeur ajoutée produit (AOP, fermiers, etc.) ;
- 527 exploitations herbagères (> 75 % de STH dans la SAU) ;
- 870 cultivant des prairies temporaires ;
- 1 370 à chargement élevé (> 1,8 UGB/ha de SFP), achat de coproduit (drèches, etc.) ou de fourrages ;
- 3 043 de faible dimension (< 150.000 L de quota).

Source : Recensement Agricole 2010, traitement Institut de l'Élevage

Figure 3 - Durée moyenne de pâturage pour les vaches laitières qui pâturent, en nombre de jours par an : moyenne par région fourragère ISOP (Information et suivi objectif des prairies)



2.1 - Une logique commune : placer l'herbe pâturée au centre des stratégies

Les systèmes herbagers économes et autonomes mis en œuvre dans les régions de plaine reposent sur un fort allongement de la durée d'alimentation du troupeau au pâturage, en limitant le plus possible les apports de fourrages conservés. Cette place prépondérante donnée au pâturage permet de réduire les stocks fourragers et de faire tendre les rations d'hiver vers un arrêt complet ou une forte limitation du maïs fourrage, notamment dans le Grand Ouest.

Les systèmes fourragers reposent sur l'utilisation de prairies temporaires de longue durée, associant graminées et légumineuses conduites sans engrais azoté de synthèse. La conduite de ces prairies d'association et du troupeau au pâturage vise non seulement à maximiser la production d'herbe et la part de l'alimentation apportée par le pâturage, mais aussi à assurer la pérennité des prairies et la stabilité de leur composition dans le temps, tout en limitant les interventions sources de coûts supplémentaires (fauche des refus, sur-semis, gestion chimique des adventives, retournement anticipé, etc.).

Les techniques de pâturage tournant, qui privilégient un temps de repos long et adapté à la vitesse de pousse de l'herbe, permettent à la prairie de réaliser sa flambée de croissance et aux plantes de reconstituer leurs réserves. Le temps de séjour des animaux sur la parcelle et le chargement instantané sont adaptés, pour limiter les gaspillages et les refus, sans compromettre la pérennité de la prairie par du surpâturage. La construction d'une « chaîne de pâturage »⁸ permet de jouer sur les effets de décalage, en s'appuyant sur l'étalement du démarrage de la pousse de l'herbe entre les différentes parcelles, selon leurs caractéristiques pédoclimatiques (type de sol, exposition, drainage, etc.). L'organisation du parcellaire est pensée pour élargir la surface accessible au pâturage. La conduite des prairies et des animaux repose également sur la prise en compte de l'écologie des prairies, afin d'en préserver la composition et notamment la proportion de légumineuses : pratique systématique du déprimage en sortie d'hiver, afin d'accroître le tallage et la production d'herbe, mais aussi pour permettre aux légumineuses plus tardives de disposer de suffisamment de lumière ; alternance régulière de la fauche et de la pâture pour maintenir l'équilibre entre les espèces ; emploi

de fumure organique et répartition spatiale homogène des déjections ; etc.

Le cycle des animaux est également calé en tenant compte de la disponibilité d'herbe sur pied : l'ajustement des dates de vêlage résulte d'un arbitrage entre la saisonnalité de la pousse de l'herbe, celle du prix des produits animaux (lait notamment) et les objectifs en matière d'organisation du travail, afin de tirer parti des pics de croissance de l'herbe, quitte à sous-réaliser le potentiel productif du troupeau à certaines périodes et à modérer les rendements annuels.

2.2 - Leviers d'adaptation aux différentes conditions pédoclimatiques

Dans les régions à climat océanique favorable à l'herbe, qui représentent la majorité des cas, les systèmes herbagers privilégient l'association ray-grass anglais et trèfle blanc. Là où les conditions pédoclimatiques sont *a priori* moins favorables, le développement de systèmes herbagers économes et autonomes a été rendu possible par l'adaptation de la composition des prairies à leur utilisation, aux caractéristiques des sols et au climat. Cette base de ray-grass anglais et trèfle blanc est par exemple complétée de fétuque lorsque les sols peuvent subir un engorgement temporaire à l'automne ou au début du printemps, ou de fétuque et de dactyle en cas de risque de sécheresse estivale. Finalement, les prairies associent souvent trois types d'espèces : certaines démarrant rapidement leur croissance dès l'implantation de la prairie mais peu pérennes (ray-grass hybride, trèfle hybride) ; d'autres sur lesquelles repose l'essentiel de la production d'herbe à partir de la deuxième année (notamment ray-grass anglais, fétuque, dactyle et trèfle blanc) ; et différentes espèces compagnes, capables de prendre le relais en cas d'aléas climatiques.

Certaines de ces prairies peuvent être dédiées à la constitution de stocks fourragers. Elles sont alors basées sur des espèces se prêtant à la fauche (associations de dactyle et luzerne par exemple). Les aléas de la pousse de l'herbe peuvent conduire à privilégier une forme de stockage des fourrages facilement mobilisable en cas de déficit, notamment estival (balles d'enrubannage ou de foin à la place de l'ensilage d'herbe par exemple) et à s'équiper du matériel pour récolter l'herbe au meilleur stade.

8. Ensemble des couverts herbacés (prairies, cultures dérobées, etc.) successivement pâturés dans l'année par le troupeau, selon un calendrier préétabli.

La chaîne de pâturage peut aussi inclure d'autres productions fourragères, souvent cultivées en dérobée (entre deux cultures principales), conservant une place majeure au pâturage lorsque la pousse de l'herbe ralentit (sorgho fourrager pâturé en fin d'été, choux fourragers, méteils, etc.).

2.3 - Les postes de réduction des coûts et la création de valeur ajoutée

Les résultats de terrain confortent ceux issus de l'analyse du RICA, et pour certains indicateurs, vont au-delà. Dans les exploitations enquêtées, l'ensemble des intrants dédiés à l'élevage montre une forte diminution par rapport aux systèmes conventionnels : réduction majeure des stocks fourragers récoltés et des concentrés et compléments minéraux, grâce à l'utilisation de fourrages équilibrés et à la modération des rendements, permettant une autonomie en concentrés de 70 à 100 %, diminution des frais vétérinaires grâce à une présence réduite des animaux en bâtiment et à la modération des niveaux de production.

Cette réduction des intrants s'étend à l'ensemble des cultures : les prairies temporaires d'association de longue durée sont conduites sans engrais azoté grâce aux légumineuses, tandis que les autres cultures,

qui entrent en rotation avec elles, en acceptant des objectifs de rendement revus un peu à la baisse, peuvent être conduites à bas niveaux d'intrants, car elles bénéficient de l'effet précédent de la prairie temporaire (fixation d'azote par les légumineuses, nettoyage des adventices, coupure du cycle des prédateurs et des maladies). La diminution de la durée de stabulation des animaux et l'accroissement de la place du pâturage permettent, quant à eux, de réduire les dépenses liées aux bâtiments et aux équipements, avec un parc matériel moins important (culture, récolte, distribution fourragère, stockage des fourrages et des déjections) et moins sollicité, ce qui permet d'en allonger la durée de vie et de réaliser des économies de carburant.

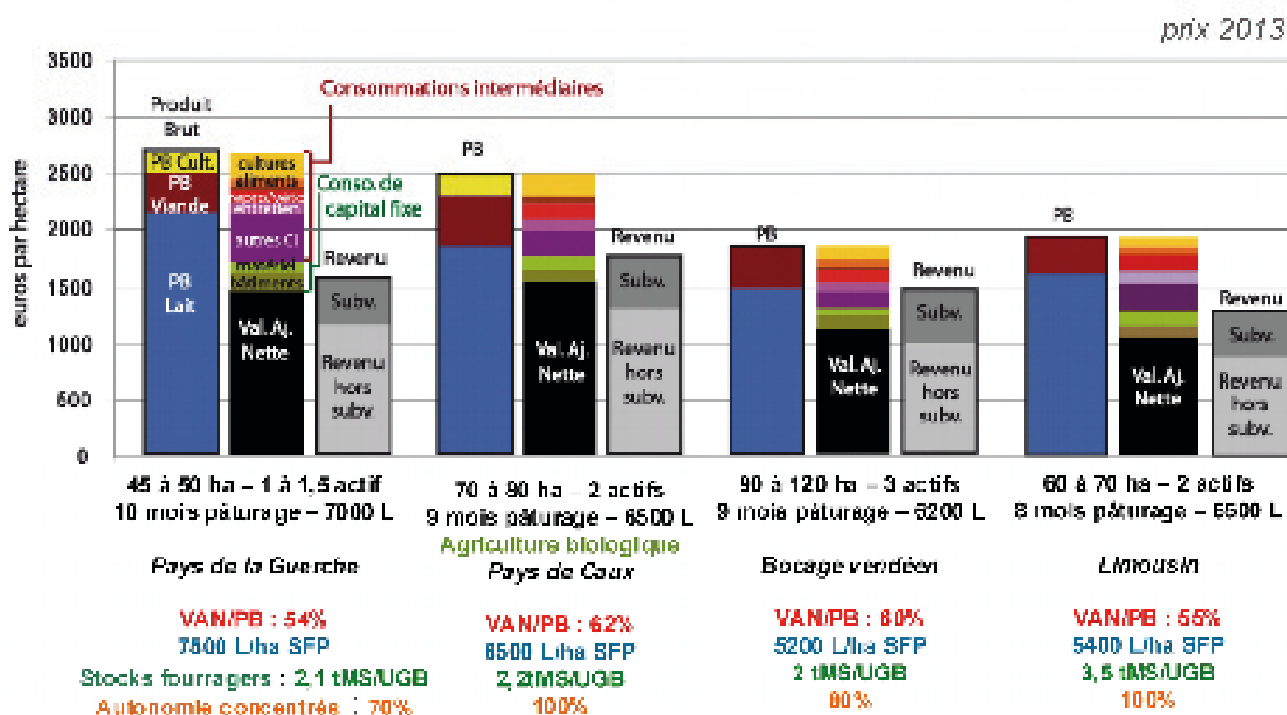
La recherche d'autonomie et d'économie peut conduire les agriculteurs à modérer leur niveau de production par vache (5 700 à 7 000 l). Malgré un produit brut (PB) par hectare limité, la réduction des consommations intermédiaires et des consommations annuelles de capital fixe permet à ces systèmes d'enregistrer de fortes valeurs ajoutées nettes (VAN) par hectare (figure 4), même en commercialisant leur lait dans la filière conventionnelle. Le ratio VAN / PB est ainsi toujours supérieur à 45 %. Si ces exploitations ont bien en commun, avec celles du quartile le plus économe-autonome du RICA, une faible

part de maïs dans la SFP, leur création de richesse (VAN) est nettement supérieure avec 1 000 à 1 500 €/ha en lait conventionnel, dans des contextes pédoclimatiques variés, contre 330 €/ha en moyenne.

Ces systèmes parviennent à dégager un revenu agricole par hectare suffisamment élevé pour obtenir un revenu par actif satisfaisant, en mobilisant une surface par actif réduite, entre 20 et 40 ha, et ce malgré des niveaux de soutien limités (figure 4). Les subventions y représentent moins de 30 % du revenu agricole en élevage bovin laitier et 40 % en élevage allaitant naisseur-engraisseur. Ces systèmes économes et autonomes contribuent donc au maintien d'agriculteurs sur de faibles surfaces par actif, tout en demeurant souvent dans les filières conventionnelles. Avec moins de capital immobilisé, leur transmission peut être facilitée, y compris à des repreneurs hors cadre familial. Enfin, le calendrier de travail allégé de ces systèmes, tant sur le volume hebdomadaire que par l'écrêtement des pointes, renforce leur attractivité⁹.

9. Garambois N., 2011, *Des prairies et des hommes. Les systèmes herbagers économes du Bocage poitevin : agro-écologie, création de richesse et emploi en élevage bovin*, thèse de doctorat, AgroParisTech.

Figure 4 - Résultats économiques et techniques de différents systèmes de production herbagers économes et autonomes en élevage bovin laitier



Source : AgroParisTech

2.4 - Préservation de l'environnement et réduction de la sensibilité aux aléas

L'efficacité économique s'accompagne, dans ces systèmes, d'une plus grande sobriété énergétique. Des simulations ont été réalisées avec l'outil Dia'terre de l'ADEME ([Outil de diagnostic sur l'énergie et les gaz à effet de serre à l'échelle de l'exploitation agricole](#)). Elles montrent que la production bovine laitière économe et autonome des régions à climat océanique (pays de la Guêrche) présente une consommation d'énergie totale (directe et indirecte) inférieure de plus de 45 % à la moyenne des exploitations laitières de Dia'terre présentant moins de 30 % de maïs dans la SFP. La littérature a par ailleurs montré que les systèmes d'élevage reposant sur le pâturage contribuaient à la préservation des paysages (maintien des haies et du bocage) et de la biodiversité, et présentaient un meilleur bilan carbone grâce au stockage de la matière organique dans les sols et aux économies d'intrants¹⁰.

Les agriculteurs ont su adapter ces systèmes herbagers aux aléas climatiques : stock fourrager de sécurité, possibilité de rattraper plus tard dans l'année un déficit saisonnier de fourrages et de production laitière, grâce à la longue durée d'utilisation de la prairie et au rebond de lactation des vaches laitières. La question de l'adaptation aux fluctuations, tant du niveau des prix que des conditions climatiques, ne se pose d'ailleurs pas de la même façon pour ces systèmes, qui privilégient la création de valeur ajoutée plutôt que le maintien du produit brut. Globalement, leur autonomie de fonctionnement et leur faible endettement leur permettent d'amortir plus facilement les variations du prix des produits agricoles et des moyens de production (aliments concentrés, engrais et produits phytosanitaires, carburant, etc.)¹¹.

3 - Quels leviers pour développer les systèmes plus économes et autonomes en élevage de ruminants ?

3.1 - Repenser les indicateurs d'évaluation des performances économique, sociale et environnementale

La performance des systèmes herbivores est souvent mesurée grâce à des indicateurs rapportés à l'animal, l'atelier ou l'unité produite, mais plus rarement de façon systémique. Selon les auteurs de l'étude, pour favoriser le développement de systèmes rémunérant les agriculteurs et

répondant à certaines demandes sociétales actuelles, priorité serait à donner à des indicateurs mesurant la productivité par actif et par hectare, et intégrant les impacts environnementaux et sociaux. Sur le plan économique, ils considèrent qu'il faudrait dorénavant privilégier la mesure de l'efficacité hors subventions, en s'appuyant sur la valeur ajoutée nette, ainsi que la mesure de la viabilité, par exemple avec un indicateur tel que le résultat social*. Le maintien de l'emploi par rapport à la surface agricole mobilisée, la charge et les conditions de travail devraient aussi être intégrés à l'évaluation des systèmes de production. En matière environnementale, un outil comme le logiciel Dia'terre, de l'ADEME, est approprié pour évaluer l'efficacité énergétique et l'impact climatique des systèmes.

D'autre part, pour mesurer le degré d'autonomie des systèmes de production, il serait pertinent de prendre en compte l'ensemble des surfaces agricoles nécessaires à l'alimentation du troupeau, en comptabilisant les superficies correspondant aux quantités d'aliments achetés. Les performances de l'exploitation pourraient ainsi être ramenées à l'hectare global mobilisé, à l'aide d'un calculateur d'empreinte foncière¹².

3.2 - Produire des connaissances techniques adaptées aux territoires et au pâturage

Le développement de systèmes herbivores économes et autonomes ne peut pas relever de la diffusion d'un « paquet technique » unique, valable sur l'ensemble du territoire. Ils doivent être adaptés aux écosystèmes et aux conditions socio-économiques (superficie et localisation des terres, main-d'œuvre, équipements, débouchés, etc.). Dans certaines régions françaises, les référentiels techniques manquent, sont incomplets ou nécessiteraient une actualisation pour devenir opérationnels. Il faudrait donc favoriser l'émergence et la pérennisation de groupes d'échanges entre agriculteurs, afin de capitaliser ces savoir-faire propres à chaque territoire.

Les agriculteurs qui mettent en œuvre un système herbager sélectionnent leurs animaux selon des critères de rusticité, de mixité et de résilience. Certains travaillent par exemple sur les croisements pour valoriser l'effet d'hétérosis (vigueur hybride)¹³. Ces pistes, explorées de façon empirique par les éleveurs, sont en cours d'analyse par la recherche¹⁴ et devraient, selon les auteurs de l'étude, être appuyées.

Leurs travaux ont montré qu'une certaine diversité existe au sein de l'échantillon du

RICA, avec des exploitations nettement plus économes et autonomes que la moyenne. Les exploitations les plus avancées dans cette démarche n'y sont toutefois pas assez représentées pour qu'il soit possible de développer des analyses dédiées. Il serait donc intéressant de compléter ce dispositif statistique par le suivi parallèle d'un échantillon d'élevages autonomes et économes, en prenant en compte la gestion fine des prairies. Ce réseau constituerait un bon outil en matière de recherche-développement.

3.3 - Adapter les formations et le conseil agricoles

Les auteurs de l'étude recommandent de former les futurs agriculteurs aux approches pluridisciplinaires et systémiques. Une telle formation, cohérente avec la démarche nationale « Enseigner à produire autrement », repose sur l'acquisition des concepts et des principes de l'écologie (cycles du carbone, de l'azote, du phosphore, de l'eau, fonctionnement des écosystèmes), sur l'approche globale de l'unité de production et sur l'étude du fonctionnement de la prairie comme « agroécosystème ». L'analyse systémique suppose d'associer à ces aspects agro-écologiques et techniques les dimensions économiques (valeur ajoutée, viabilité) et sociales (emploi, santé, vivabilité, etc.). L'objectif est de mettre les agriculteurs en capacité d'ajuster leurs associations, leurs rotations et la conduite de leurs systèmes de production, de manière efficace et économe, en se servant des complémentarités entre espèces végétales et animales, tout en essayant de gérer la biodiversité naturelle. Cet enseignement pourrait prendre place, sous forme de modules d'initiatives locales, dans les formations initiales aux métiers de l'élevage et de l'agronomie (BAC pro, BTS agricoles, ingénieurs, etc.).

10. Perrot C. *et al.*, 2013, *op.cit.*

11. Garambois N., Devienne S., 2012, « Les systèmes herbagers économes. Une alternative de développement agricole pour l'élevage bovin laitier dans le Bocage vendéen? », *Économie rurale. Agricultures, alimentations, territoires*, n° 330-331. Dieulot R., Falaise D., 2015, « Résultats de l'observatoire technico-économique du Réseau agriculture durable : synthèse 2014, exercice comptable 2013 », Réseau agriculture durable.

12. Falaise D., 2016, *Évaluer la durabilité*, Réseau agriculture durable, outil et guide d'utilisation disponibles en ligne.

13. Réseau agriculture durable, 2015, *La lettre de l'agriculture durable*, n° 73, juillet 2015.

14. Phocas F. *et al.*, 2016, [Outils et leviers pour favoriser le développement d'une génétique animale adaptée aux enjeux de l'agro-écologie](#), INRA-ABCIS.

La vulgarisation nécessite également, pour les auteurs de l'étude, un changement profond de la formation continue et du conseil agricole. Aujourd'hui, la plupart des acteurs du conseil technique sont reliés aux firmes d'agrofourniture, coopératives ou privées¹⁵, qui n'ont aucun intérêt au développement de systèmes autonomes. La séparation du conseil technique de l'activité commerciale, en cours de discussions parlementaires, devrait contribuer à ce changement¹⁶.

Par ailleurs, l'approche comptable privilégie l'optimisation à court terme plutôt que les démarches à moyen ou long terme. L'accompagnement doit donc prendre en compte le temps long (notamment évaluer la rentabilité des investissements) et ne pas reposer uniquement sur des critères de comptabilité annuelle. L'action même de conseil auprès des agriculteurs, souvent descendante et ne favorisant pas l'autonomie de décision, devrait évoluer vers plus d'accompagnement¹⁷.

3.4 - Cibler les soutiens publics et les outils collectifs vers les systèmes pâturants

Pour favoriser les systèmes économes et autonomes, les auteurs considèrent que les soutiens publics devraient privilégier quatre logiques : promouvoir une approche systémique en soutenant des systèmes de production et non des pratiques ; sécuriser les transitions, le changement impliquant une prise de risque par rapport à un système

connu ainsi qu'un processus d'adaptation et d'ajustements pour lever les verrouillages socio-techniques ; reconnaître les externalités positives des systèmes ; renforcer l'information aux consommateurs sur la qualité des produits et leurs externalités.

Le développement des mesures agroenvironnementales et climatiques (MAEC) systèmes pourrait être poursuivi, en s'assurant de leur accessibilité dans l'ensemble des régions. Des incitations au pâturage des vaches laitières en production pourraient être développées, afin de conforter ses avantages techniques (aliment équilibré), économiques (l'herbe pâturée étant l'unité fourragère la moins chère), environnementaux et sociétaux. Certains pays d'Europe du Nord (Pays-Bas et Allemagne notamment) l'incluent dans leurs politiques publiques, répondant ainsi à une demande sociétale croissante, soucieuse de bien-être animal et de qualité des produits¹⁸.

Afin d'accroître la superficie accessible pour le pâturage, plusieurs outils ont été expérimentés localement et pourraient être soutenus par les collectivités locales et les politiques nationales, notamment les échanges parcellaires entre exploitations et le développement des infrastructures dédiées (chemins, ponts, boviducs, systèmes d'abreuvement automatisés, clôtures, postes électrifiés, salles de traite ambulantes).

3.5 - Adopter une fiscalité écologique européenne favorisant la sobriété

Les auteurs de l'étude recommandent la mise en place d'une fiscalité écologique qui encouragerait l'amélioration des impacts environnementaux. La détaxation du fuel agricole pourrait être supprimée, en faveur de la sobriété énergétique et du pâturage. À l'échelle européenne, une taxe sur les engrais minéraux et les produits phytosanitaires pourrait être mise en place. Une fiscalité du carbone favorisant le stockage dans les sols pourrait être étudiée. Des données scientifiques¹⁹ montrent qu'une telle internalisation d'externalités positives et négatives modifierait la hiérarchie des prix de revient du lait au profit des systèmes herbagers ou des systèmes intégrant cultures et élevage²⁰.

Selon les auteurs de l'étude, certaines dispositions fiscales du régime réel

d'imposition (amortissements comptables, exonérations des plus-values de cessions, etc.) mériteraient d'être réinterrogées car elles incitent au surinvestissement, induisant des options opposées à l'objectif de produire de manière « économe et autonome ».

*

Alors que la tendance majoritaire dans les exploitations d'élevage herbivore est à la recherche d'un accroissement de la productivité physique du travail, les exploitations économes et autonomes, reposant sur des systèmes construits autour des prairies pâturées, montrent de bons résultats économiques et une empreinte environnementale réduite. Les exploitations les plus avancées dans cette direction ont développé une gestion fine de l'herbe et des troupeaux, selon leur localisation et leurs contraintes de marché, afin de valoriser au mieux leurs conditions pédoclimatiques. Développant des systèmes écologiquement intensifs, elles constituent souvent le socle des dynamiques locales de production en agriculture biologique.

La sobriété et les performances économiques et environnementales de ces exploitations sont des atouts majeurs au regard de l'instabilité des prix et des enjeux environnementaux. En créant plus d'emplois à l'hectare et au litre de lait, elles ont aussi un rôle à jouer dans le développement des territoires ruraux. Différentes mesures, en matière de recherche, d'information économique, de formation, de politique agricole, de fiscalité ou d'investissements, pourraient concourir à encourager leur développement. Les politiques publiques auront un rôle à jouer dans l'impulsion donnée à ces approches systémiques, qui suppose une transition vers une nouvelle forme d'agriculture nécessitant des accompagnements diversifiés. En rendant ces exploitations plus visibles auprès de la société civile, elles pourront en particulier contribuer au renforcement, déterminant, de la demande des consommateurs.

Sophie Devienne, AgroParisTech
Nadège Garambois, AgroParisTech
Christophe Perrot, Institut de l'élevage
Romain Dieulot,
Réseau agriculture durable
Jean-Noël Depeyrot,
Centre d'études et de prospective

15. Labarthe P., 2014, « [AKIS and advisory services in France](#) », *Report for the AKIS inventory (WP3) of the PRO AKIS project*.

16. La séparation des activités de conseil et de vente fait partie du [projet de loi pour l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et alimentaire et une alimentation saine et durable](#) du 1er février 2018.

17. Cerf M. *et al.*, 2012, « Les métiers d'agent de développement agricole en débat. Comment accompagner des agriculteurs qui changent leur façon de cultiver en grandes cultures ? », *Innovations agronomiques*, n° 20.

18. Institut de l'élevage, 2015, *Lait en Europe du Nord*, Dossiers Économie de l'élevage, n° 460.

19. Sutton M.A. *et al.*, 2011, « The European nitrogen assessment: sources, effects and policy perspectives », [European Nitrogen Assessment](#), Cambridge University Press.

20. Voir notamment les projets de recherche issus du programme européen « Crops and animals together », [Cantogether](#).