

Modèles de production et performances économiques des exploitations laitières européennes jouxtant l'océan atlantique

V. Chatellier⁽¹⁾, C. Perrot⁽²⁾, A. Pflimlin⁽²⁾

1 : INRA, UR 1134, LERECO, rue de la Géraudière, BP7162, F-44316 Nantes cedex 03 ; vchatel@nantes.inra.fr

2 : Institut de l'Élevage, 149, rue de Bercy, F-75595 Paris cedex 12

Résumé

Les régions européennes qui jouxtent l'océan atlantique et qui ont participé au projet de recherche « Green Dairy » réalisent près du quart de la production laitière de l'Union européenne. Au cours des deux dernières décennies, le taux de restructuration du secteur productif laitier a été particulièrement intense dans les régions espagnoles et anglaises. Dans les régions françaises, les mesures prises en faveur de l'installation de jeunes agriculteurs et la gestion administrée des quotas laitiers ont freiné le mouvement d'agrandissement des exploitations. Bien que situées dans la même zone climatique, sous influence océanique, les exploitations laitières de l'arc Atlantique ont des systèmes alimentaires variés et utilisent plus ou moins intensivement leurs surfaces fourragères. Du fait de la rareté du foncier, les exploitations portugaises et espagnoles achètent d'importantes quantités de concentrés et sont souvent très intensives. Les exploitations de l'ouest de la France, qui valorisent fréquemment des fourrages ensilés, sont confrontées à des difficultés environnementales, en raison de la présence concomitante sur le même territoire d'autres productions animales (porcs et volailles). Favorisées par un faible coût alimentaire, elles sont pénalisées par des frais élevés de mécanisation. Les unités irlandaises et anglaises, qui laissent une large place à l'herbe pâturée, ont un coût de production du lait bien maîtrisé. Elles sont cependant pénalisées par un faible prix du lait et investissent peu. Les exploitations laitières de l'arc Atlantique ne sont donc pas toutes homogènes face aux nouveaux défis : la remise en cause du régime des quotas laitiers qui soulève d'importants enjeux territoriaux en France ; le renchérissement du prix de l'énergie fossile qui pourrait entraîner une hausse du prix des céréales peu favorable aux systèmes alimentaires du Sud ; le renforcement des contraintes environnementales qui implique des investissements pour la modernisation des bâtiments laquelle n'a pas pas toujours été anticipée au Royaume-Uni et en Irlande.

Introduction

Au cours des dernières décennies, les exploitations laitières européennes se sont fortement restructurées dans un contexte caractérisé par un contingentement de la production laitière, une amélioration des performances animales et un développement soutenu des techniques agricoles. Cette restructuration n'a cependant pas conduit à une standardisation des modèles productifs au sein de l'Union européenne (UE). Ainsi, la diversité des exploitations laitières demeure toujours importante. Elle est influencée principalement par l'histoire agraire du pays, les conditions du milieu naturel, la densité de population, les règles de la Politique agricole commune (PAC) ou encore les stratégies régionales de valorisation du lait (filières fromagères de qualité, produits industriels, etc.).

Les exploitations laitières des différentes régions européennes s'inscrivent actuellement (en 2008) dans une conjoncture assez particulière qui renforce l'intérêt de conduire des analyses comparatives visant à mieux comprendre les principales forces et faiblesses des systèmes techniques privilégiés. Ainsi, la forte augmentation du prix du lait intervenue au premier semestre de l'année 2008 (d'environ un tiers par rapport à l'année antérieure) n'a pas eu le même effet économique bénéfique pour tous les systèmes techniques laitiers car certains ont été affectés, de façon concomitante, par la hausse du prix des céréales, des aliments du bétail, du carburant et des engrais. **La dernière réforme de la PAC a, par ailleurs, modifié le cadre économique dans lequel les exploitations laitières évoluent**, même si la baisse des prix institutionnels ne s'est pas répercutée, du moins récemment, par un recul du prix du lait payé aux producteurs. En effet, cette réforme s'est traduite par une modification des règles de l'intervention sur les marchés de produits laitiers ; l'augmentation modérée des quotas laitiers, avant leur probable disparition à l'horizon de 2015 ; l'instauration de paiements directs attribués à la tonne de quota ; le renforcement des règles de la conditionnalité des soutiens directs ; l'introduction d'un découplage des mesures de soutien des revenus agricoles (CHATELLIER, 2006), avec une assez forte latitude laissée aux Etats membres dans les modalités pratiques de sa mise en œuvre (découplage partiel *versus* découplage total ; référence historique *versus* mutualisation du paiement unique) ; un renforcement des mesures du développement rural grâce à une modulation obligatoire des aides directes du premier pilier.

Dans ce cadre, cet article propose d'apporter un éclairage **sur l'hétérogénéité** d'une partie **des exploitations laitières européennes**, à savoir celles localisées dans les régions européennes **joutant l'océan Atlantique**. Plus précisément, il porte sur les régions de l'arc Atlantique ayant participé au projet de recherche « Green Dairy » (PFLIMLIN *et al.*, 2006)¹. Ce projet avait pour objectif de comparer l'impact des systèmes laitiers sur l'environnement et de rechercher des voies à l'adoption de systèmes plus durables. Il concernait les régions suivantes : République d'Irlande ; Irlande du Nord ; Ecosse ; Pays de Galles ; ouest de l'Angleterre ; Bretagne ; Pays-de-la-Loire ; Aquitaine ; Pays basque espagnol ; Galice ; nord du Portugal (Entre Douro, Minho/Beira). Bien que situées dans la même zone bio-géographique tournée vers l'océan atlantique, les exploitations de ces régions relèvent d'une forte diversité de milieux et de climats. Les étés sont chauds et secs au sud justifiant l'irrigation alors qu'ils sont doux et relativement bien arrosés au nord, donc favorables à la prairie et au pâturage. La place de la production laitière dans la production agricole totale varie selon les régions en passant de moins de 10% en Aquitaine et en Ecosse, à plus de 30% en Bretagne, en Galice et en Irlande. Cette diversité du secteur laitier se retrouve également au niveau de la taille des exploitations, de leur spécialisation, de leur intensification ou de leurs résultats économiques.

Cet article s'appuie, d'une part, sur une revue de la littérature relative aux systèmes laitiers rencontrés dans ces régions et, d'autre part, sur un traitement des dernières données individuelles disponibles (2005) du Réseau d'Information Comptable Agricole Européen (RICA) européen. Il s'articule autour de trois sections : la première présente les principaux éléments méthodologiques utiles à la compréhension des résultats ; la seconde s'intéresse à la dynamique des structures, à la productivité des facteurs de production et au modèle technique privilégié. La troisième porte sur les coûts de production du lait et les résultats économiques. Les propos de conclusion visent à discuter des atouts et contraintes des systèmes étudiés par rapport aux principaux enjeux du futur.

¹ Cet article correspond à une actualisation et à un approfondissement d'une communication présentée lors du colloque final du projet « Green Dairy » qui s'est tenu à Rennes le 13 décembre 2006.

1. L'outil statistique et la définition des exploitations laitières

Ce travail est basé sur les données du RICA de l'exercice 2005, enquête réalisée chaque année depuis plus de trente ans, de façon harmonisée, dans un échantillon d'exploitations agricoles de tous les Etats membres de l'UE. Le RICA est un outil statistique construit pour être représentatif des exploitations agricoles professionnelles², pour lesquelles il donne des informations détaillées sur la structure, les résultats économiques et la situation financière. Les unités professionnelles assurent la quasi-intégralité de la production laitière européenne (plus de 99%).

Une première clé de segmentation de la base de données a été appliquée de manière à isoler les exploitations dites « laitières ». Sont considérées comme telles, ici, toutes les exploitations agricoles ayant plus de cinq vaches laitières. Cette définition permet de regrouper l'intégralité de la production laitière en un seul type et de prendre en considération des exploitations associant d'autres productions agricoles à l'activité laitière (CHATELLIER et JACQUERIE, 2004 ; BLOGOWSKI, 2003). Le RICA européen (UE à 15³) compte un échantillon de 13 096 exploitations laitières (tableau 1). Pour chaque exploitation de cet échantillon, un coefficient de pondération est déterminé de façon à ce que cet outil soit le plus représentatif possible de la diversité des exploitations telle qu'elle est mise en évidence par le recensement agricole ou les enquêtes de structures. Après extrapolation, l'UE à 15 compte 423 400 exploitations laitières, dont 89 800 sont localisées dans les **onze régions de l'arc Atlantique**. Ces régions représentent 23% du quota laitier de l'UE à 15 et 19% de celui de l'UE à 27.

TABLEAU 1 – Le nombre d'exploitations laitières selon plusieurs définitions en 2005

(sources : RICA UE 2005, DG AGRI-G3 / Traitement Institut de l'Elevage et INRA SAE2 Nantes).

	Ensemble			Exploitations spécialisées			Exploitations spécialisées >200 t		
	Echantillon	Ensemble	% du lait	Echantillon	Ensemble	% du lait	Echantillon	Ensemble	% du lait
Irlande	440	22 300	100%	354	18 200	86%	248	10 700	68%
Irlande du Nord	115	4 100	100%	104	3 600	94%	90	3 000	89%
Ecosse	62	1 600	100%	53	1 300	87%	50	1 200	86%
Pays de Galles	127	3 000	100%	111	2 700	94%	106	2 300	91%
Angleterre (SW)	145	4 800	100%	114	3 900	88%	109	3 700	87%
Bretagne	310	19 000	100%	150	11 700	62%	124	9 200	55%
Pays-de-la-Loire	184	12 600	100%	85	7 000	60%	63	5 000	51%
Aquitaine	70	3 700	100%	40	2 200	69%	27	1 600	60%
Pays basque	116	700	100%	116	700	96%	90	500	89%
Galice	296	14 300	100%	256	11 800	92%	115	4 800	63%
Portugal (Nord)	198	3 700	100%	194	3 600	100%	86	1 500	75%
Total 11 régions	2 063	89 800	100%	1 577	66 700	80%	1 108	43 400	70%
Régions Nord	889	35 800	100%	736	29 600	89%	603	20 900	81%
Régions France	564	35 300	100%	275	21 000	62%	214	15 800	54%
Régions Sud	610	18 800	100%	566	16 100	94%	291	6 700	68%
UE-15	13 096	423 400	100%	8 470	269 600	74%	5 460	158 700	63%

Dans cet article, l'analyse ne porte que sur les **exploitations laitières dites « spécialisées »**. Sont considérées comme telles, les exploitations dont la valeur de la production laitière représente plus de 60% de la valeur de la production agricole totale (hors aides directes). Ce choix est justifié par le fait que la comparaison des coûts de production (charges par tonne de lait) implique de disposer d'exploitations assez homogènes en termes de spécialisation. Les 66 700 exploitations laitières spécialisées de l'arc Atlantique produisent 80% du lait de la zone. Si ces exploitations jouent un rôle important dans les régions du nord et du sud de l'UE, elles sont proportionnellement moins représentées dans les trois régions françaises.

² Les exploitations sont considérées comme professionnelles dès lors qu'elles emploient plus de 0,75 Unité de travail agricole (UTA) ou que leur Marge Brute Standard (MBS) dépasse un seuil minimal, fixé par Etat membre. Ce seuil est, par exemple, de 2 UDE au Portugal, en Espagne et en Irlande, 8 UDE en France et en Irlande du Nord, 16 UDE en Angleterre.

³ Si, dans cet article, il est fait référence à l'UE à 15, les données du RICA sont désormais disponibles pour les nouveaux Etats membres. L'entrée des douze nouveaux Etats membres renforce encore l'hétérogénéité du secteur laitier européen, avec la coexistence de très petites structures familiales en Pologne et en Roumanie et de grandes unités dans d'autres pays tels que la République Tchèque.

Parmi les exploitations laitières spécialisées, une segmentation supplémentaire est réalisée de manière à isoler les unités ayant une production annuelle de lait supérieure à 200 000 kg⁴. Cette dernière catégorie (43 400 exploitations pour 70% du lait de la zone considérée) est encore plus homogène. Elle permet de s'affranchir, dans l'analyse, des petites structures. Non seulement l'effectif de ces dernières a fortement baissé au cours de la dernière décennie, mais bon nombre d'entre elles ne seront vraisemblablement pas pérennes à moyen terme, notamment en raison des exigences environnementales qui impliquent une mise aux normes des bâtiments d'élevage.

2. La dynamique des structures, la productivité et les systèmes d'alimentation

Cette seconde section s'intéresse aux caractéristiques structurelles des exploitations laitières de l'arc Atlantique. Elle distingue, d'une part, le rythme de restructuration des exploitations et la productivité des facteurs de production (travail, cheptel et terre) et, d'autre part, le modèle technique adopté (assolement, intensification et système d'alimentation).

2.1. La restructuration des exploitations et la productivité des facteurs

Dans le secteur laitier, les gains de productivité ont été particulièrement rapides au cours des deux dernières décennies (CNIEL, 2007). A l'échelle de l'UE à 15 et pour la période s'étendant de 1995 à 2007, la diminution du nombre d'exploitations laitières a été de 6,5% par an. Ce recul de l'effectif est supérieur à celui observé dans d'autres spéculations agricoles telles que la viande bovine ou les céréales. D'après les statistiques de la Commission européenne, la baisse du nombre d'exploitations n'a pas été homogène selon les pays et, pour chacun d'eux, selon les régions.

En Espagne, pays où les exploitations étaient initialement de petite dimension, la restructuration a été particulièrement forte (-13% par an, soit le niveau le plus élevé de tous les pays européens). Le nombre d'exploitations laitières espagnoles est, en effet, passé de 132 300 en 1995 à seulement 28 500 en 2007. Cette évolution a entraîné une modernisation des structures pérennes et un accroissement de leur taille. Elle explique aussi une part des difficultés rencontrées actuellement par ce pays pour produire l'intégralité de son quota laitier, ce malgré une situation globalement déficitaire. En Galice (MASEDA *et al.*, 2004), région qui regroupe près du tiers du quota laitier espagnol, la taille des structures pourrait prochainement rejoindre les niveaux observés dans l'ouest de la France et en Irlande. Cette évolution devrait se poursuivre sur la base d'unités familiales ayant un recours limité au travail salarié (Institut de l'Élevage, 2001). Au Pays basque, le rattrapage a été rapide : la taille des troupeaux s'est accrue au rythme de deux vaches par an ; le rendement laitier par vache a progressé de 220 kg par an contre, par exemple, 80 kg par an dans l'ouest de la France.

Au Royaume-Uni, la baisse du nombre d'exploitations laitières a été de 7% par an sur la période considérée (de 41 100 exploitations en 1995 à 18 300 en 2007), avec un recul cependant plus intense en Angleterre et aux Pays de Galles qu'en Écosse et en Irlande du Nord. La production britannique de lait relève encore pour les deux tiers de l'Angleterre. Néanmoins, une part de la production (environ 5%) a cependant quitté l'Angleterre (zone où la production laitière est en concurrence avec les grandes cultures) pour rejoindre l'Irlande du Nord, où la production laitière a augmenté d'un tiers depuis 1995 (MCCLUGGAGE, 2005). Une augmentation de la production a également été constatée au Pays de Galles (+ 6%) et en Écosse (+ 8%). Cette évolution a été possible en raison du mode de gestion interne des quotas laitiers (Institut de l'Élevage, 2006 ; BARTHELEMY *et al.*, 2000 ; BOINON, 2000). En effet, les droits à produire peuvent changer de propriétaire de manière marchande, avec ou sans le foncier, sans limitation géographique interne au pays. Depuis plusieurs années, le Royaume-Uni ne parvient pas à réaliser le quota laitier dont il bénéficie, avec une sous-réalisation qui représente environ 2 à 3% des volumes. Son marché des droits à produire est devenu peu dynamique au regard de la situation des pays du Nord (Danemark et aux Pays-Bas). De même, la valeur de transaction du quota est devenue faible. Cette situation, qui s'est encore amplifiée suite à l'introduction du découplage, s'inscrit dans un contexte national où le prix du lait payé au producteur est parmi les plus faibles de l'UE (avec l'Irlande) et où la valorisation du co-produit viande bovine a été régulièrement dégradée suite aux crises sanitaires successives.

⁴ Si le RICA est un outil construit pour être représentatif, il convient cependant de rester prudent dans l'analyse des résultats issus de cases typologiques comportant un faible nombre d'individus dans l'échantillon.

En Irlande, pays où les exploitations laitières sont historiquement plus petites qu'au Royaume-Uni (Institut de l'Élevage, 2008), le taux annuel de restructuration a été de 6% par an depuis 1995. Dans ce pays, où la production de lait est cinq fois supérieure à la demande domestique, le nombre d'exploitations laitières est passé de 48 000 en 1995 à 21 800 en 2007. D'après les estimations du ministère de l'agriculture irlandais, ce rythme de restructuration devrait se maintenir dans les années à venir. Il tient à trois facteurs cumulés : la bonne situation économique du pays et le faible taux de chômage ont un impact plutôt défavorable sur l'installation en agriculture ; certains exploitants hésitent à réaliser les investissements rendus nécessaires du fait du classement, en 2005, de l'ensemble du pays en zones vulnérables (au sens de la directive Nitrates) ; le prix du foncier est très élevé, ce qui incite, malgré des résistances culturelles historiques sur cette question, certains producteurs à vendre leurs terres.

En France, le taux de restructuration des exploitations laitières a été plus faible (4% par an depuis 1995) que dans les autres pays européens. Ce taux a cependant été plus vif dans les zones à faible densité laitière et dans celles où la production laitière coexiste avec les productions végétales (RUAS, 2002). Néanmoins, les quotas laitiers ont jusqu'alors été géographiquement peu mobiles sur le territoire national (Institut de l'Élevage, 2005). En effet, le régime des quotas laitiers est encadré de manière stricte, par des règles administratives, pour éviter une éventuelle délocalisation de la production de lait et favoriser l'installation de jeunes éleveurs. Ainsi, les droits à produire ne sont pas marchands et l'attribution de ces droits se fait gratuitement dans le cadre de procédures décentralisées à l'échelle de chaque département (DANIEL, 2002). Par conséquent, les gains de productivité du travail (quota laitier par emploi) ne sont pas identiques entre les exploitations des différentes régions dans la mesure où les possibilités d'attribution de quotas diffèrent selon l'intensité de la restructuration interne. En outre, les soutiens spécifiques accordés aux zones de montagne (indemnités compensatoires de handicaps naturels, prime herbagère agro-environnementale), favorisent le maintien de l'activité laitière dans les zones défavorisées et participent ainsi à une limitation de la restructuration.

TABLEAU 2 – La production de lait par exploitation, par UTA, par vache et par hectare de SFP (kg)
(sources : RICA UE 2005, DG AGRI-G3 / Traitement Institut de l'Élevage et INRA SAE2 Nantes).

	Exploitations laitières spécialisées				Exploitations laitières spécialisées > 200 t			
	/ Exploitation	/ UTA	/ Vache	/ ha SFP	/ Exploitation	/ UTA	/ Vache	/ ha SFP
Irlande	256 000	167 300	5 300	5 520	345 700	205 600	5 500	6 110
Irlande du Nord	500 800	291 400	6 590	8 010	570 000	319 100	6 690	8 400
Ecosse	847 300	308 000	6 810	8 120	891 300	317 100	6 860	8 360
Pays de Galles	720 000	331 800	6 690	7 960	817 200	358 800	6 680	8 210
Angleterre (SW)	825 900	323 800	7 240	10 070	861 000	329 000	7 270	10 140
Bretagne	285 300	165 000	6 880	6 530	320 900	172 700	7 070	6 760
Pays-de-la-Loire	297 300	157 200	7 140	5 670	357 900	169 000	7 480	6 070
Aquitaine	264 700	179 400	6 690	7 090	322 800	202 400	6 890	7 760
Pays basque	564 600	258 100	8 800	19 490	770 300	316 000	9 030	22 280
Galice	215 200	143 100	5 970	10 870	367 100	203 800	6 420	13 670
Portugal (Nord)	250 000	108 900	7 590	25 830	455 200	161 900	8 440	33 850
Total 11 régions	338 000	191 600	6 440	7 470	451 100	228 300	6 690	8 010
Régions Nord	428 500	238 200	6 210	7 190	552 700	277 300	6 400	7 800
Régions France	287 200	163 500	6 950	6 250	332 800	173 900	7 180	6 590
Régions Sud	237 600	139 000	6 500	13 260	413 900	200 300	7 090	16 940
UE-15	343 700	187 900	6 850	7 770	498 000	236 400	7 170	8 750

Pour les exploitations laitières spécialisées des régions de l'arc Atlantique, la production de lait est, en moyenne, de 338 000 kg par an, soit un volume proche de la moyenne communautaire (UE à 15). Elle varie de 215 200 kg en Galice à un peu plus de 800 000 kg dans le sud-ouest de l'Angleterre et en Ecosse (tableau 2). Avec une production comprise entre 260 000 et 300 000 kg, les régions françaises occupent une position intermédiaire. Les exploitations irlandaises (256 000 kg) assurent un volume de production correspondant à la moitié de celui des unités de l'Irlande du Nord. En ne se focalisant que sur les seules exploitations de plus de 200 000 kg, c'est-à-dire en écartant le tiers des exploitations spécialisées, la production moyenne est de 451 100 kg par an. La hiérarchie entre les régions subsiste, mais le rattrapage est net dans le cas des exploitations de Galice et d'Irlande.

En rapportant la production de lait à l'Unité de travail agricole (UTA), les hiérarchies subsistent, mais les écarts se resserrent légèrement. **La quantité de lait produite par emploi dans les exploitations laitières spécialisées est particulièrement élevée au Pays de Galles (331 800 kg par UTA), dans le sud-ouest de l'Angleterre et en Ecosse.** Elle est deux fois plus importante qu'en Bretagne ou en Pays-de-la-Loire et trois fois plus qu'au Portugal. Si les disponibilités en main d'œuvre familiale sont assez proches entre les régions (entre 1,4 et 1,9 UTA familiale), les exploitations britanniques ont un recours plus fréquent au salariat ; celui-ci représente 39% de la main d'œuvre totale dans le sud-ouest de l'Angleterre, contre seulement 4% dans les régions françaises, où les sociétés des types GAEC (Groupement Agricole d'Exploitation en Commun) et EARL (Exploitations Agricoles à Responsabilité Limitée) sont plus développées. Si les écarts de productivité du travail sont importants, il importe de pondérer l'analyse en tenant compte du fait que, malgré l'introduction d'un seuil de spécialisation identique entre les zones (voir section 1), le taux de spécialisation pour le lait des exploitations spécialisées françaises est inférieur à celui des unités spécialisées des autres régions étudiées (le lait représente environ 70% de la production agricole totale dans les régions françaises étudiées contre près de 85% dans les régions des autres pays).

Les exploitations laitières spécialisées des régions de l'arc Atlantique ont une production annuelle de lait de 6 640 kg par vache et de 7 470 kg par hectare de surface fourragère principale (SFP). Ces niveaux de production, qui augmentent légèrement pour les unités ayant une production supérieure à 200 000 kg, sont inférieurs à ceux rencontrés dans les autres pays du nord de l'UE (Danemark, Pays-Bas, Allemagne du Nord). En outre, ils varient dans des proportions importantes entre les régions étudiées en fonction des modèles techniques privilégiés.

2.2. Les modèles techniques et les systèmes d'alimentation

Les exploitations laitières spécialisées des régions de l'arc Atlantique ont, en moyenne, une superficie agricole utilisée (SAU) de 53 hectares, dont 85% de SFP. Les superficies de maïs fourrage représentent 13% de la SFP, le chargement est de 1,9 Unité de Gros Bétail (UGB) herbivore par hectare de SFP et les achats en aliments concentrés (hors auto-utilisation des aliments produits sur l'exploitation) s'élèvent à 255 € par UGB herbivore et par an. Si ces caractéristiques sont assez proches de celles observées en moyenne communautaire, de fortes disparités existent entre les régions étudiées (tableau 3).

TABLEAU 3 – La surface agricole, l'intensification et le coût en aliments concentrés
(Sources : RICA UE 2005, DG AGRI-G3 / Traitement Institut de l'Élevage et INRA SAE2 Nantes).

	Exploitations laitières spécialisées				Exploitations laitières spécialisées > 200 T			
	SAU / exploitation (ha)	Maïs fourrage / SFP	UGB herbivores / ha de SFP	Frais aliments / UGB herbivore (€)	SAU / exploitation (ha)	Maïs fourrage / SFP	UGB herbivores / ha de SFP	Frais aliments / UGB herbivore (€)
Irlande	47	1%	1,9	151	58	1%	2,0	150
Irlande du Nord	64	0%	2,0	292	69	0%	2,1	305
Ecosse	119	0%	2,1	310	122	0%	2,2	314
Pays de Galles	94	1%	2,1	259	104	2%	2,1	266
Angleterre (SW)	92	10%	2,1	310	95	10%	2,1	311
Bretagne	63	35%	1,4	166	69	35%	1,5	167
Pays-de-la-Loire	74	27%	1,4	176	86	29%	1,4	189
Aquitaine	58	44%	1,4	325	67	49%	1,5	342
Pays basque	29	2%	3,0	1 020	35	2%	3,4	1 060
Galice	20	7%	2,3	440	27	12%	2,7	470
Portugal (Nord)	10	90%	4,9	564	14	94%	5,9	622
Total 11 régions	53	13%	1,9	255	67	14%	1,9	262
Régions Nord	63	3%	2,0	229	75	4%	2,1	239
Régions France	66	33%	1,4	183	74	34%	1,4	192
Régions Sud	18	21%	2,7	515	25	29%	3,1	566
UE-15	56	15%	1,8	306	73	17%	1,9	319

Dans les régions du Sud, les disponibilités en foncier agricole sont particulièrement limitées. Ainsi, la SAU moyenne des exploitations laitières spécialisées est de seulement 10 hectares au Portugal, 20 hectares en Galice et 29 hectares au Pays Basque. Dans ces régions, le parcellaire est souvent très morcelé ce qui rend le recours au pâturage difficile, y compris en Galice où les surfaces de prairies sont majoritaires dans l'assolement. Pour compenser cette rareté du foncier, **les éleveurs achètent parfois du fourrage (foin de luzerne ou ensilage de maïs), mais surtout de grandes quantités de concentrés.** Ainsi, les achats en aliments concentrés s'élèvent à 560 euros par UGB herbivore et par an au Portugal et à 1 020 euros au Pays basque, alors qu'ils sont compris entre 150 et 175 euros en Irlande et dans les deux régions françaises de l'Ouest. Cette utilisation massive de concentrés au Pays basque (plus de 3 tonnes par vache et par an) ne semble pas poser de problèmes sanitaires importants et permet l'obtention d'un rendement laitier très élevé. Avec une production de 8 800 kg de lait par vache et par an, soit 3 500 kg de plus qu'en Irlande, les performances laitières sont les plus élevées non seulement d'Espagne mais également de l'ensemble des régions européennes. Dans une conjoncture marquée par une forte hausse du prix des végétaux (céréales, soja, etc.), cette dépendance des exploitations espagnoles à l'égard des concentrés achetés devient une limite économique forte au système privilégié. Dans les régions du nord du Portugal, la production de fourrages par hectare est très importante. Elle peut atteindre 25 tonnes de matière sèche, grâce à l'irrigation des surfaces de maïs fourrage et à l'implantation de cultures dérobées de ray-grass. Au Pays basque et en Galice, la production fourragère est cependant moins abondante car les surfaces sont exploitées essentiellement sous la forme d'ensilage d'herbe.

Dans les régions françaises de l'arc Atlantique, les exploitations laitières bénéficient de **plus grandes disponibilités en foncier** (CHATELLIER et JACQUERIE, 2005), ce d'autant que le prix des terres y est plus bas que dans la plupart des autres régions européennes. En fonction du potentiel agronomique des sols, ce prix varie souvent entre 3 000 et 8 000 euros par hectare contre, par exemple, 20 000 à 25 000 euros par hectare en Irlande ou dans certaines petites régions agricoles anglaises, voire davantage au Portugal. Ces disponibilités en surfaces permettent de développer des systèmes alimentaires relativement autonomes. Ainsi, une production de céréales auto-consommées vient souvent compléter la production de fourrages. Le système fourrager repose principalement sur le maïs fourrage pour les stocks d'hiver et les transitions, et sur l'herbe pâturée au printemps et en été lorsqu'il ne fait pas trop sec (PEYRAUD et DELABY, 2005 ; CHENAIS *et al.*, 2001). Les prairies temporaires à base de ray-grass sont prédominantes et sont intégrées dans la rotation, ce qui permet d'obtenir de bons rendements en maïs fourrage ou en blé. Grâce à ces deux fourrages de bonne qualité (maïs ensilé et herbe pâturée), les quantités de concentrés achetées sont généralement inférieures à une tonne par vache et par an.

Dans les régions du Nord, la SAU des exploitations laitières est souvent importante et elle est essentiellement consacrée aux productions fourragères. Compte tenu du climat et des types de parcellaires, le modèle alimentaire privilégié repose surtout sur les prairies de longue durée. Elles permettent de recourir au pâturage (6 à 8 mois par an, voire davantage en Irlande du Sud) et de constituer des stocks d'ensilage. En Irlande, 85% des vêlages sont groupés en fin d'hiver et l'essentiel de la production laitière se fait pendant la période de pâturage, avec une utilisation limitée de concentrés. Dans les régions britanniques, les vêlages d'automne restent prédominants et nécessitent donc davantage de stock d'ensilage et de concentrés. Avec une fertilisation minérale de 200 à 250 unités d'azote par hectare et une consommation de 1,5 à 2 tonnes de concentrés par vache, les chargements sont souvent supérieurs à deux UGB herbivores par hectare de SFP.

Trois grandes zones peuvent donc être distinguées au sein de l'arc Atlantique concernant les modèles techniques laitiers et leur relation à l'environnement : i) les régions du sud qui sont en évolution rapide vers des systèmes laitiers très intensifs à la vache et à la surface, mais dans un environnement peu intensif et où les forêts et les parcours jouent un rôle déterminant dans l'occupation du territoire ; ii) les régions de l'ouest français où, malgré des systèmes laitiers relativement économes et autonomes, la qualité de l'eau reste dégradée, principalement du fait de la présence concomitante de l'élevage hors sol et d'un pourcentage important de cultures annuelles ; iii) les régions du nord assez intensives, mais avec des systèmes herbagers pérennes ne présentant pas de risques immédiats pour la qualité de l'eau.

3. Les résultats économiques et les coûts de production du lait

Pour conduire une analyse comparée entre régions des résultats économiques des exploitations laitières spécialisées, **seules les unités de plus de 200 000 kg de lait ont été retenues**. Ce choix permet de limiter l'impact spécifique des petites exploitations laitières, lesquelles se caractérisent par une productivité du travail inférieure et des revenus plus faibles.

Les résultats de cette analyse comparative doivent être discutés en considérant cependant que les agriculteurs des différents Etats membres ne s'inscrivent pas toujours dans le même cadre. Ainsi, pour un même niveau de revenu, le pouvoir d'achat des agriculteurs n'est pas nécessairement le même d'un pays ou d'une région à l'autre. De même, les agriculteurs britanniques peuvent être sensibles à l'évolution de la parité monétaire entre la livre sterling et l'euro. Les indicateurs économiques sélectionnés ici, à savoir principalement le coût de production, l'Excédent brut d'exploitation (EBE)⁵ ou le Résultat courant avant impôt (RCAI)⁶, sont déterminés selon une méthode identique entre les régions. Néanmoins, ces résultats peuvent être influencés par des considérations propres à chaque pays relativement aux normes retenues pour la durée des amortissements de biens, aux règles fiscales (taux d'imposition des bénéficiaires agricoles) ou encore au mode d'attribution des fonds du second pilier de la PAC.

Pour les deux régions espagnoles étudiées (Galice et Pays-Basque), les données chiffrées relatives aux charges de structure et au RCAI ne sont pas communiquées dans cet article.

En effet, contrairement aux observations récentes conduites sur le terrain par des experts de l'Institut de l'Elevage, qui amènent à considérer que les exploitations laitières espagnoles (notamment les plus grandes) se trouvent actuellement dans une phase intense d'investissements, les données du RICA suggèrent une situation opposée. Selon ces dernières, les exploitations laitières espagnoles (surtout de Galice) de plus de 200 000 kg ont un taux d'endettement insignifiant (moins de 2%) ainsi qu'un montant très faible de dotations aux amortissements et d'investissements en bâtiments. Le montant du RCAI est ainsi, dans ce cas, très proche de l'EBE (indicateur économique jugé plus fiable dans le cas de ce pays). Une analyse croisée, sur la dernière décennie, entre l'augmentation de la taille des exploitations laitières espagnoles et la dynamique de leurs investissements invite à recourir ici à la prudence. Des enquêtes de terrain sont en cours pour essayer de mieux comprendre la manière dont sont renseignés les investissements, les dettes et les dotations aux amortissements dans les résultats comptables de ces exploitations. En attendant de mieux connaître les facteurs explicatifs de cette situation, il peut être formulé l'hypothèse que les emprunts sont contractés à titre privé et non au titre de l'exploitation. Ainsi, les prélèvements privés doivent rémunérer la main d'œuvre familiale, permettre l'autofinancement des nouveaux investissements (comme dans les autres pays), mais aussi servir de base au remboursement des emprunts contractés à titre privé.

3.1. Le montant de la production agricole et des charges par tonne de lait

Dans les exploitations laitières spécialisées de l'arc Atlantique ayant une production laitière supérieure à 200 000 kg par an, la production agricole totale (aides directes incluses) s'élève, en moyenne, à 183 000 euros. Elle provient pour 69% de la commercialisation du lait, 18% de la vente d'autres produits agricoles (comme la viande bovine issue du cheptel laitier mais aussi, parfois, les céréales) et 13% des aides directes (dont l'aide directe laitière). Ainsi, dans ces exploitations, la valeur de la production agricole totale représente, en moyenne, 446 euros par tonne de lait produite, dont 303 euros correspondent *stricto sensu* à la vente de lait. Ce montant varie fortement d'une région à l'autre en fonction principalement du prix du lait (tableau 4), de la valorisation commerciale des bovins (poids de carcasse et prix de vente des vaches de réforme, engraissement ou non des jeunes bovins, taux de mortalité des veaux nés, etc.), des montants d'aides directes allouées aux exploitations (les systèmes avec des superficies de maïs fourrage sont, sur ce plan, plus favorisés que les systèmes herbagers) et de l'importance d'éventuelles autres productions agricoles associées.

⁵ EBE = Production de l'exercice (nette des achats d'animaux) - Consommations intermédiaires (aliments, semences, etc.) - Loyers et fermage - Assurances + Rabais, ristournes et remises - Impôts et taxes - Charges de personnel + Remboursement de TVA + Subventions d'exploitation + Indemnités d'assurance.

⁶ RCAI = EBE - Dotations aux amortissements - Frais financiers + Transfert de charges + Autres produits de gestion courante + Produits financiers

Parmi les régions de l'arc Atlantique, le plus bas montant de production agricole totale par tonne de lait se trouve en Irlande du Nord (339 euros). Les exploitations de cette région cumulent un faible prix du lait (260 euros la tonne), une mauvaise valorisation commerciale en viande bovine, un montant limité des aides directes (en l'absence de céréales et de maïs fourrage) et une spécialisation quasi exclusive en production laitière. A l'autre extrême, et pour des raisons inverses, ce montant atteint 496 euros en Pays de la Loire. D'une manière générale, ce montant est plus élevé dans les trois régions françaises que dans les autres régions étudiées. Dans l'analyse comparée de la performance économique des élevages, **il importe tout autant de tenir compte de ces écarts de valeur générée à la tonne de lait produite que de ceux relatifs aux coûts de production.** Cela est d'autant plus le cas que cette analyse est menée pour des exploitations ayant un niveau élevé de spécialisation en lait (bien que non totalement homogène entre régions).

TABLEAU 4 – Les résultats économiques dans les exploitations spécialisées de plus de 200 t
(sources : RICA UE 2005, DG AGRI-G3 / Traitement Institut de l'Elevage et INRA SAE2 Nantes).

	Irlande	Irlande du Nord	Eco- sse	Pays de Galles	Angle- terre	Bret- agne	Pays de la Loire	Aquit- aine	Pays- Basqu e	Galice	Port- ugal	Total	UE-15
Résultats économiques (K€ et %)													
Production ^(*) / UTA	85	108	120	128	119	83	84	96	117	80	57	93	105
Lait / Production ^(*)	75%	86%	79%	85%	84%	71%	71%	75%	97%	85%	98%	81%	79%
EBE / Production ^(*)	52%	40%	32%	34%	33%	42%	42%	31%	36%	61%	35%	42%	42%
EBE / UTAF	52	47	56	61	67	37	37	31	50	53	27	46	54
RCAI / UTAF	37	29	32	40	46	20	21	14	---	---	19	31	33
Production, charges et marge nette par tonne de lait (€ / tonne de lait)													
Production ^(*) / t	412	339	379	357	363	482	496	472	369	393	352	406	446
* Prix du lait / t	267	260	266	261	264	289	295	292	322	311	314	278	303
Charges totales / t	255	251	304	273	272	365	370	405	---	---	268	286	343
Marge nette / t	157	88	75	84	91	117	126	67	---	---	84	120	103
Structure des charges (€ / tonne de lait)													
Charges opérationnelles	112	122	145	123	122	97	106	152	187	120	163	121	140
* Aliments herbivores ^(**)	50	75	86	68	65	39	46	72	161	91	108	64	73
Charges de structure	143	130	160	150	150	268	263	253	---	---	103	146	202
* Frais mécanisation	49	53	59	54	53	117	124	129	---	---	54	52	83
* Frais bâtiments	36	28	23	20	14	35	34	27	---	---	13	25	25
* Fermage	12	11	5	8	13	25	29	23	---	---	3	11	19
* Impôts et taxes	1	1	4	1	0	6	5	5	---	---	2	1	3
* Salaires payés	14	7	29	21	30	5	4	2	---	---	11	20	17
* Frais financiers	9	10	12	16	13	17	15	10	---	---	3	12	18
* Autres	21	21	28	29	27	64	53	59	---	---	17	25	37

(*) Production agricole, avec aides directes ; (**) Hors aliments auto-consommés ; (---) données non diffusées ici

Dans les exploitations laitières spécialisées de l'arc Atlantique ayant une production laitière supérieure à 200 000 kg par an, le montant total des charges s'élève, en moyenne, à 286 euros par tonne de lait produite. Ce montant est inférieur de 57 euros par tonne à la moyenne communautaire. Cet atout (SAHA *et al.*, 2003) est cependant en partie contrebalancé par l'obtention d'un prix du lait inférieur à la moyenne communautaire (-25 euros par tonne). Le prix du lait est, en effet, moins rémunérateur que dans d'autres pays partenaires tels que l'Autriche, le Danemark, l'Italie ou les Pays-Bas (PERROT *et al.*, 2007). Pour les exploitations considérées, le montant des charges par tonne de lait est donc supérieur à la valeur de vente du lait. **Autrement dit, le revenu de ces exploitations serait, en moyenne, négatif en l'absence du cumul entre les autres productions (notamment la viande bovine) associées à l'activité laitière et les aides directes.**

Le montant des charges est scindé en plusieurs rubriques de manière à identifier les forces et faiblesses des différentes régions étudiées. Avec environ 250 euros de charges par tonne de lait, les exploitations de l'Irlande du Nord et de la République d'Irlande sont les plus économes de l'arc Atlantique, grâce notamment à une bonne maîtrise des frais d'alimentation (surtout en République d'Irlande) et de mécanisation (THORNE et FINGLETON, 2005). **Le coût de production est, en revanche, beaucoup plus élevé dans les régions françaises, principalement en raison du poids important des frais de mécanisation** (environ 125 euros par tonne de lait). Plusieurs raisons expliquent ce phénomène : les exploitations ne parviennent pas à diluer le poids des investissements en matériel par un quota laitier élevé (comme, par exemple, dans le sud-ouest de l'Angleterre) ; elles ont des surfaces cultivables plus importantes que les autres, celles-ci étant destinées le plus souvent à l'alimentation du cheptel ; les investissements en matériel sont souvent privilégiés pour des raisons d'optimisations fiscales en cas d'obtention de résultats économiques satisfaisants. Moins dépendantes que les unités espagnoles des achats en aliments concentrés, les exploitations françaises sont favorisées par un coût alimentaire modéré à la tonne de lait.

La marge nette, qui correspond à la différence entre la valeur de la production agricole et le montant des charges, est très forte en Irlande (157 euros). Malgré un coût de production plus important, elle est plus élevée dans les régions de l'ouest de la France (aux environs de 120 euros par tonne) que dans les régions britanniques (75 euros en Ecosse), lesquelles sont néanmoins favorisées, dans leur revenu, par une meilleure productivité du travail.

3.2. De la productivité du travail au revenu par emploi familial

La valeur de la production agricole (y compris les aides directes) par UTA varie, aux extrêmes, de 57 000 euros au Portugal à 128 100 euros au Pays de Galles. Elle dépend surtout de la production de lait par emploi et du prix du lait. Ce dernier varie de façon importante entre les régions en fonction du type de valorisation des produits laitiers. Il est particulièrement faible dans les régions britanniques (la moitié du lait est valorisée sous la forme de lait de consommation) et en Irlande (80% de la production est exportée, dont une large part sous forme de poudre de lait et de beurre) et plus élevé dans les régions du sud. Ainsi, les écarts de productivité du travail mis en évidence précédemment entre les différentes régions de l'arc Atlantique sont plus faibles lorsque la productivité est exprimée en valeur et non pas en volume.

Le niveau moyen d'efficacité économique, mesuré par le ratio « Excédent brut d'exploitation / Production agricole + aides directes », varie assez fortement entre les régions étudiées. Ces écarts s'expliquent par l'effet cumulé d'un ensemble de facteurs (HALLAM, 1995) : la spécialisation agricole, le prix du lait, le montant des aides directes et, surtout, la structure des coûts de production. Il est plus faible dans les régions britanniques (environ 33%) que dans l'Ouest français (42%). En Galice, ce ratio atteint 61%, en raison d'une bonne maîtrise des charges (à l'exception des frais d'alimentation). Les exploitations anglaises sont pénalisées sur ce critère par l'existence de charges salariales élevées. Du fait de ces niveaux distincts d'efficacité, les écarts régionaux sont moins importants au niveau de l'indicateur « EBE par UTA familiale » qu'ils ne le sont pour l'indicateur « production agricole (y compris les aides directes) par UTA totale ».

Le RCAI par UTA familiale s'élève, en moyenne, à 40 000 euros dans le sud-ouest de l'Angleterre et au Pays de Galles, régions favorisées par une forte productivité du travail et des investissements limités. Le RCAI par UTA familiale est également supérieur à la moyenne en Irlande en raison de l'obtention d'une excellente efficacité économique. Il est largement supérieur à celui des unités françaises de l'Ouest qui disposent pourtant d'une productivité du travail (exprimée en valeur) équivalente. Une des explications à cet écart tient au fait que les investissements réalisés pour la modernisation des bâtiments d'élevage ont été, dans l'ouest de la France, particulièrement soutenus au cours des dix dernières années. Cette situation relative des exploitations françaises devrait cependant s'améliorer au cours de la prochaine décennie lorsque les emprunts contractés seront progressivement remboursés. En Aquitaine, la faiblesse de l'efficacité économique et du revenu doit être considérée avec prudence car la taille de l'échantillon RICA est limitée. En outre, l'amélioration de la conjoncture céréalière devrait profiter économiquement à ces exploitations, souvent moins spécialisées car orientées vers la production de maïs grain.

Conclusion : atouts et contraintes face aux futurs enjeux

Les exploitations laitières situées dans les régions de l'arc Atlantique devront faire face, dans les années à venir, à plusieurs évolutions majeures, au même titre d'ailleurs que celles localisées dans les autres régions européennes. Sans faire de prédictions excessives, il semble que ces évolutions auront une influence importante sur les modèles techniques privilégiés et sur les choix stratégiques des agriculteurs. Les régions ne sont cependant pas interpellées de manière identique par toutes ces évolutions attendues qui fondent une partie des préoccupations actuelles des éleveurs.

Le renforcement des contraintes environnementales. Face à la « directive Nitrates », les exploitations des régions françaises ont une avance non négligeable par rapport à leurs homologues des pays du Nord et du Sud, notamment en ce qui concerne les capacités de stockage déjà réalisées et en cours d'amortissement (LE GALL *et al.*, 2005). La situation est différente dans les deux Irlande (Sud et Nord) qui ont déclaré, en 2005, toute l'île en zone vulnérable (PFLIMLIN *et al.*, 2006). De nombreux producteurs irlandais, pour lesquels la capacité de stockage du lisier est souvent inférieure à deux mois, réalisent désormais qu'ils doivent faire face à l'exigence d'investissements importants. Parmi les régions du sud, seule la Galice pourrait accueillir davantage de lait car elle dispose d'importantes surfaces en herbe, exploitées de manière encore peu intensives. Cela supposerait, sans doute, un retour vers davantage de pâturage et une limitation des performances par vache. La « Directive-cadre sur l'eau » présente, quant à elle, une plus grande exigence. Il s'agit en effet d'obtenir, d'ici 2015, un bon état écologique de toutes les eaux (de surfaces, souterraines et côtières). Cet objectif conduira à mettre davantage en avant les problèmes d'eutrophisation qui interviennent à des concentrations en nitrates plus faibles que celles requises pour l'eau potable. Ainsi, les seuils d'excédents de phosphore pourraient devenir plus limitant que ceux de l'azote.

Le renchérissement du prix de l'énergie et des intrants. Dans la continuité des évolutions spectaculaires observées depuis 2007, de nombreux prévisionnistes s'attendent à une augmentation du prix des énergies fossiles et, par voie de conséquence, du prix du carburant et des engrais. Par ailleurs, les organismes internationaux (FAO, 2007 ; OCDE, 2008) prévoient une hausse du prix international des produits agricoles (surtout pour les céréales et le lait), relativement à la décennie passée. La hausse du prix des intrants serait potentiellement moins pénalisante pour les systèmes laitiers les plus économes en engrais minéraux, en concentrés et en frais de mécanisation. C'est notamment le cas des systèmes irlandais, à l'exception des frais de fertilisation dont le montant pourrait être abaissé grâce au développement de la culture de trèfle blanc. Inversement, les systèmes laitiers des régions du sud sont moins bien positionnés. Fortement consommateurs de concentrés, ils pourraient être incités, dans un marché local du foncier cependant difficile, à rechercher des surfaces agricoles pour développer leurs productions fourragères et ainsi devenir progressivement plus autonomes. Dans les régions de l'ouest de la France, économes en concentrés et en fertilisants, une telle évolution du coût des intrants semble moins pénalisante et est de nature à stimuler une réflexion collective sur les conditions à mettre en œuvre pour réduire les frais de mécanisation.

La suppression des quotas laitiers. Celle-ci pourrait conduire, en fonction cependant des stratégies adoptées par les entreprises de transformation du lait dont le rôle d'orientation de l'offre serait conforté (au détriment des pouvoirs publics), à une concentration géographique accentuée de la production laitière. Au Royaume-Uni, le déplacement géographique de la production devrait se poursuivre dans les années à venir, avec ou sans le démantèlement des quotas laitiers. Pour autant, la croissance des volumes de production en Irlande du Nord deviendra plus modérée en raison des contraintes réglementaires qui s'appliquent dans le domaine de l'environnement. L'Irlande du Sud pourrait, quant à elle, accueillir beaucoup plus de lait, en substituant une partie du troupeau allaitant par des vaches laitières. En Espagne, la Galice a déjà bénéficié d'un transfert positif de quotas laitiers, même si cela a suscité certaines réactions politiques de la part des régions « lésées » ; ce transfert en faveur de la Galice devrait se poursuivre. En France, la production de lait pourrait reculer dans les zones cumulant plusieurs handicaps : une faible densité de vaches laitières au km², des exploitations individuelles de petite taille, une valorisation commerciale modeste du lait. Les régions du Grand-Ouest de la France, qui assurent actuellement près de la moitié de la production laitière nationale, pourraient être confortées dans la mesure cependant où cette croissance des volumes demeure compatible avec les exigences environnementales, au niveau des petites régions agricoles ou des bassins versants. Dans ces milieux les plus vulnérables au lessivage de nitrates, une diminution des cultures annuelles (maïs et blé) au profit des prairies pérennes pourrait permettre de maintenir la collecte laitière tout en améliorant la qualité de l'eau.

Références bibliographiques

- BARTHELEMY D., BOINON J.P., WAVRESKY P., 2000. Droits à produire, des gestions nationales divergentes : l'exemple des quotas laitiers. *INRA Sciences sociales*, n°6, 4 p.
- BLOGOWSKI A., 2003. La diversité de l'agriculture européenne : les exploitations spécialisées en production laitière. *Notes et études économiques*, n°18, pp 19-41.
- BOINON J. P., 2000. La propriété des droits à produire. *Economie Rurale*, n°260, pp 97-110.
- CHATELLIER V., 2006. Le découplage et les droits à paiement unique dans les exploitations laitières et bovins-viande en France. *Cahiers d'économie et sociologie rurale ? n°78*, pp 53-80.
- CHATELLIER V., JACQUERIE V., 2004. La diversité des exploitations laitières européennes et les effets différenciés de la réforme de la PAC. *INRA Productions Animales*, 17 (4), pp 315-333.
- CHATELLIER V., JACQUERIE V., 2005. L'occupation du territoire européen par les exploitations laitières et l'intensification de leurs systèmes techniques. *Fourrages*, n°181, pp 29-45.
- CHENAIS F., SEURET J.M., BRUNSCHWIG P., FIORELLI J.L., 2001. Pour un rôle croissant du pâturage dans les systèmes bovins laitiers. *Fourrages*, n°166, pp 257-277.
- CNIEL, 2007. L'économie laitière en chiffres, Paris, 217 p.
- DANIEL K., 2002. Déterminants de la localisation des activités agricoles dans l'Union européenne : analyse des effets possibles de la suppression des quotas laitiers. Rapport INRA - ADEPRINA, novembre, 182 p.
- FAO, 2007. Food outlook. Report of the Food Agricultural Organisation, Rome, 64 P.
- HALLAM M., 1995. Efficiency analysis with panel data: a study of Portuguese dairy farms. *European Review of Agricultural Economics*, vol 23, pp. 5-93.
- Institut de l'Élevage, 2001. La filière laitière en Espagne : un développement sans garde-fous. *Le Dossier de l'Économie de l'Élevage*, n°304, 42 p.
- Institut de l'Élevage, 2005. Réforme de la PAC et production laitière : scénarios d'évolution à l'horizon 2010-2012. *Le Dossier de l'Économie de l'Élevage*, n°340, 72 p.
- Institut de l'Élevage, 2006. La filière laitière au Royaume-Uni, peu de valorisation pour la production. *Le Dossier de l'Économie de l'Élevage*, n°361, 48 p.
- Institut de l'Élevage, 2008. Filières viandes en Irlande. *Le Dossier de l'Économie de l'Élevage*, n°381, 50 p.
- LE GALL A., RAISON C., BERTRAND S., DOCKES A. C., PFLIMLIN A., 2005. Impact de la conditionnalité environnementale des aides de la PAC sur les systèmes laitiers français. *Fourrages*, n°181, pp 67-95.
- MASEDA F., DIAZ F., ALVAREZ C., 2004. Family dairy farms in Galicia, classification by some family and farm factors relevant to quality of life. *Biosystems engineering*, vol 87, n°4, pp 509-521.
- MCCLUGGAGE I., 2005. Competitive dairying, the northern Ireland experience. National Dairy Conference 2005, Teagasc, Dublin, pp 91-99.
- OCDE (2008). Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2008-2017. Synthèse de l'Organisation de la Coopération et du Développement Economique, Paris, 82 p.
- PERROT C., CHATELLIER V., COULOMB C., YOU G., 2007. Productivité et rémunération du travail dans les exploitations laitières du Nord de l'UE. *Le Dossier Economie de l'Élevage n°364*, Paris, 62 p.
- PEYRAUD J. L., DELABY L., 2005. Combiner la gestion optimale du pâturage et les performances des vaches laitières : enjeux et outils. *INRA Productions Animales*, 15 (4), pp 231-240.
- PFLIMLIN A. *et al.* 2006. Contribution du troupeau laitier aux excédents de N et P dans les régions Green Dairy. *Colloque 3R (Rencontres Recherches Ruminants)*, Paris, 6 décembre, 4 p.
- PFLIMLIN A., CHAMBAUT H., RAISON C., LE GALL A., 2006. Systèmes laitiers et environnement dans l'Espace Atlantique. *Séminaire final Green Dairy*, Rennes, 13-14 décembre, 120 p.
- RUAS J. F., 2002. La réforme de la PAC de 1992 : bilan d'une décennie d'adaptation des élevages laitiers. *Notes et Etudes Economiques*, n°16, pp. 119-142.
- SAHA A. *et al.*, 2003. Method approach, cost of production versus technical efficiency. IFCN Dairy Report 2003, International Farm Comparison Network, Braunschweig, pp. 102-103
- THORNE F., FINGLETON B., 2005. Irish dairy farming, can we compete ? National Dairy Conference 2005, Teagasc, Dublin, pp. 10-25.