

Evolution des systèmes fourragers en Allemagne : compétition ou complémentarité entre le lait et le biogaz ?

M. Benke¹, M. Elsäßer²

En Allemagne, la filière laitière connaît de profondes mutations en raison de la forte restructuration des exploitations qui se poursuit et des modifications de la politique laitière. De nouvelles évolutions du contexte se profilent et suscitent craintes et débats au sein de la filière.

RÉSUMÉ

La création d'un marché unique pour les Länder de l'ouest a provoqué la délocalisation des quotas laitiers des zones à fortes contraintes géographiques du sud de l'Allemagne vers les plaines herbagères du nord-ouest où structures et conditions de production sont plus favorables. Depuis la révision de la loi sur les énergies renouvelables, le biogaz est devenu une diversification de revenu possible pour le producteur laitier, en transformant le lisier et une partie des fourrages (généralement du maïs) en électricité et chaleur. La part de prairies permanentes continue à décroître et il est difficile de prévoir l'évolution des systèmes fourragers car d'autres changements (réglementation environnementale, répartition des primes PAC et suppression des quotas, instabilité des prix du lait...) vont peser sur les exploitations.

MOTS CLÉS

Allemagne, biocarburant, diversité régionale, environnement, évolution, maïs, politique agricole, prairie permanente, production laitière, système fourrager.

KEY-WORDS

Agricultural policy, biological fuel, change in time, dairying, environment, forage system, Germany, maize, permanent pasture.

AUTEURS

1 : Chambre d'Agriculture de Basse-Saxe, Service Prairies et Fourrages, D-26121 Oldenbourg, Basse-Saxe (Allemagne) ; matthias.benke@lwk-niedersachsen.de

2 : Centre de Recherches sur les prairies, D-88326 Aulendorf, Bade-Wurtemberg (Allemagne)

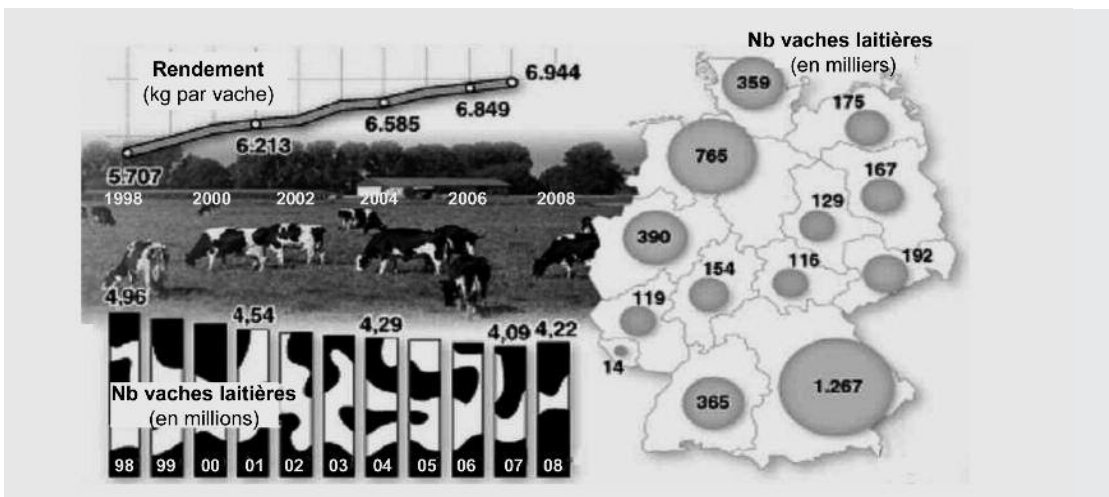
La prairie permanente occupe près de 30% de la SAU en Allemagne dont 27% en Basse-Saxe et 39% en Bade-Wurtemberg. En Basse-Saxe, elle est prédominante au nord-ouest, région appelée Friese orientale se prolongeant vers la Friese néerlandaise. Au Bade-Wurtemberg, la prairie reste prédominante dans le massif de la Forêt Noire, dans le Jura Soabe et les plateaux des piémonts pré-alpins du sud-est qui se prolongent en Bavière jusqu'à la frontière tchèque et les Monts de Bohême. Entre ces deux régions laitières nord et sud bien connues, on trouve une zone de moyenne montagne qui s'étend des Ardennes belges aux Monts Métallifères de la Thuringe. Dans toutes ces régions, c'est essentiellement le troupeau laitier qui valorise ces surfaces en herbe, souvent non labourables. Cependant, malgré ces régions herbagères très dynamiques, une part croissante du lait en Allemagne est produite, comme ailleurs, à partir de l'ensilage de maïs. Aujourd'hui, les prairies permanentes sont davantage labourées et **l'ensilage de maïs devient de plus en plus important à la fois comme fourrage pour les vaches et comme substrat énergétique dans les installations de biogaz**. L'utilisation d'ensilage d'herbe pour la production de biogaz joue encore un rôle minime, mais cela pourrait changer au vu de la révision de la loi pour les énergies renouvelables (EEG) qui entrera en vigueur au premier janvier 2009.

1. Etat des lieux et développement de la production laitière en Allemagne

Le cheptel bovin laitier est passé de 5 millions à 4,2 millions de têtes en Allemagne ces 10 dernières années, avec cependant une légère tendance à la hausse début 2008. Les Länder avec les plus gros cheptels sont la Bavière et le Bade-Wurtemberg dans le sud de l'Allemagne et le Nordrhein-Wesphalen, la Basse-Saxe et le Schleswig-Holstein pour le nord-ouest (figure 1). La production laitière a atteint 28 millions de tonnes en 2006/2007. Les plus gros producteurs sont là encore la Bavière (avec 26,5% de la production) et la Basse-Saxe (18,2%). La productivité laitière est passée de 5 700 kg/VL à

FIGURE 1 : Évolution de la production laitière et des cheptels en Allemagne de 1998 à 2008 (source : Quelle, ZMP).

FIGURE 1 : *Changes in the milk production and in the number of livestock in Germany since 1988* (source : Quelle, ZMP).



6 900 kg/VL ces 10 dernières années (figure 1). La diminution du nombre des exploitations laitières illustre les processus de mutations structurelles. La Basse-Saxe est passée de 54 300 exploitations laitières en 1984 à 14 200 exploitations en 2008 : une baisse de près de 74%. Dans le même temps, le cheptel bovin laitier a diminué de 1 148 000 à 709 000 têtes, ce qui représente une baisse de 38% sur la période. Le nombre de vaches par exploitation laitière a cependant augmenté fortement ces 10 dernières années, mais avec des variations régionales très grandes : dans le sud de l'Allemagne, on compte en moyenne 26 têtes, alors qu'on en compte 53 dans le nord-ouest et 175 dans le nord-est. Les chiffres intra-régionaux sont aussi très hétérogènes dans le sud de l'Allemagne, en raison des contraintes géographiques (zones de moyenne montagne) et des structures préexistantes. Ainsi, dans le Bade-Wurtemberg, le troupeau laitier moyen est de 25 vaches mais les troupeaux de moins de 20 vaches restent largement majoritaires en Forêt Noire alors que, dans le sud-est, la majorité des vaches est dans des troupeaux à plus de 40 vaches (figure 2).

2. Délocalisation des quotas

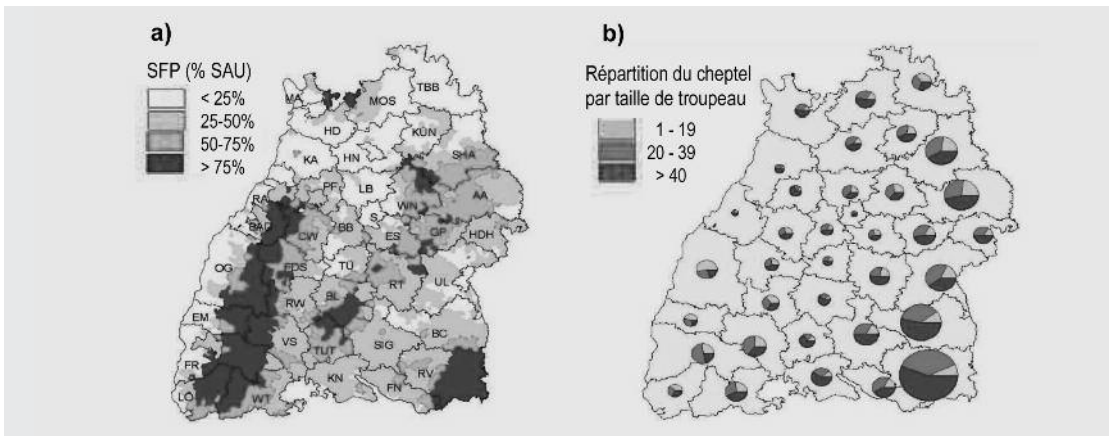
Jusqu'en avril 2007, le marché des quotas était limité au niveau du Kreis ou du Land. Depuis le printemps 2007, ce marché a été ouvert à l'ensemble des Länder de l'Allemagne de l'Ouest (ex-RFA). Cela s'est traduit par des transferts de quotas intrarégionaux (liés à la redistribution uniforme des primes PAC par hectare, ce qui favorise les prairies) avant 2007, puis interrégionaux depuis.

A l'intérieur des Länder, on a assisté à un phénomène de concentration de quotas, notamment depuis la réforme de la PAC de 2003 et la prime unique par hectare. En Basse-Saxe par exemple, on les retrouve dans les régions herbagères historiques du nord-ouest : en Ost-Friesland, dans le Wesermarsch et dans le triangle de l'Elbe et de la Weser. **En Bavière**, on note aussi **un transfert des zones de polyculture - élevage vers les zones plus herbagères des piémonts alpins**.

Cette évolution en faveur des zones herbagères est plus limitée en Bade-Wurtemberg car l'agrandissement en surface et en quota est

FIGURE 2 : En Bade-Wurtemberg, a) taux de prairies permanentes dans la SAU, b) localisation et répartition des vaches laitières selon la taille des troupeaux.

FIGURE 2 : In Baden-Württemberg, a) part of the Useable Farm Area covered by permanent pastures, b) location and distribution of the dairy cows according to herd size.



difficile en Forêt Noire. Cependant, le sud-est, région de piémonts fertiles commune à l'Allgäu bavarois, a augmenté sa production laitière tout en diversifiant ses cultures fourragères et en accroissant la taille des troupeaux (figure 2).

Avec l'élargissement du marché de quotas en Allemagne, on assiste au **transfert de la production laitière du sud vers le nord de l'Allemagne** et notamment le nord-ouest. Le Bade-Wurtemberg a ainsi perdu environ 3% de quotas, tandis que la Bavière en a perdu environ 0,2%. La majorité des quotas a migré vers les Länder de Basse-Saxe et du Schleswig-Holstein.

3. Etat des lieux et développement du biogaz

Depuis la révision de la loi sur les énergies renouvelables en **2004, les conditions de production d'électricité à partir de biogaz sont devenues très avantageuses** (tableau 1). En particulier, l'électricité produite à partir de biomasse bénéficie d'un financement à partir du Bonus NaWaRo, attribué lors de l'utilisation de matières premières renouvelables.

Le biogaz s'est dès lors beaucoup développé : de 1 750 installations de biogaz en 2003, l'Allemagne est passée à 3 700 installations en 2007. En raison de la forte augmentation des prix mondiaux des matières premières agricoles au cours de l'année 2007, les investissements pour la construction des installations de biogaz en Allemagne ont très fortement diminué. Les recettes pour la production de biogaz ont en effet baissé en raison de l'augmentation des prix des substrats. En 2008, par conséquent, peu d'installations ont vu le jour.

Des évolutions positives sont néanmoins attendues pour l'année **2009**, avec la mise en application de la **loi pour les énergies renouvelables** en janvier. Le bonus NaWaRo passera de 6 à 7 cents d'euro et un autre bonus de 4 cents sera attribué avec l'incorporation de lisier à hauteur de 30%. De plus, les installations de moins de 150 kWh auront droit à une bonification de 1 cent. Ainsi, le prix du rachat de l'électricité va être revalorisé de 6 centimes, s'ajoutant aux 21 centimes déjà acquis pour les unités familiales de moins de 150 kWh. Ces mesures devraient inciter plus d'exploitations laitières à produire du biogaz dans les années prochaines, notamment dans le nord-ouest de l'Allemagne où les structures sont plus grandes que dans le sud.

La production de biogaz est très variable dans les différents Länder allemands (figure 3). La majorité des installations se situent

TABLEAU 1 : Rémunération de l'électricité produite à partir de biomasse en Allemagne (EEG, 2004).

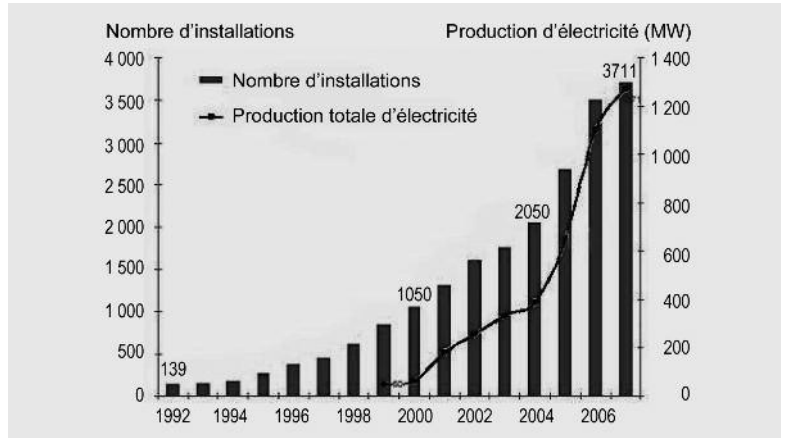
TABLE 1 : *Price paid for electricity produced from bio-gas in Germany (EEG, 2004).*

Puissance électrique	Base de rémunération* (centime €/kWh)	Bonus de production végétale (centime €/kWh)	Bonus de cogénération (centime €/kWh)	Bonus d'innovation technologique (centime €/kWh)
< 150 kW	10,99	6,00	2,00	2,00
150 - 500 kW	9,46	6,00	2,00	2,00
500 - 5 000 kW	8,51	4,00	2,00	2,00
> 5 000 kW	8,03	--	2,00	--

* Rémunération fixe garantie 20 ans au tarif de l'année de mise en fonctionnement ; dégressive à partir de 2007 à raison de 1,5% chaque année

FIGURE 3 : Développement des installations de biogaz en Allemagne depuis 1992 (source : société Allemande de Biogaz, Biogas e.V.).

FIGURE 3 : Development of bio-gas equipments in Germany since 1992 (source: German bio-gas Company, Biogas e.V.).



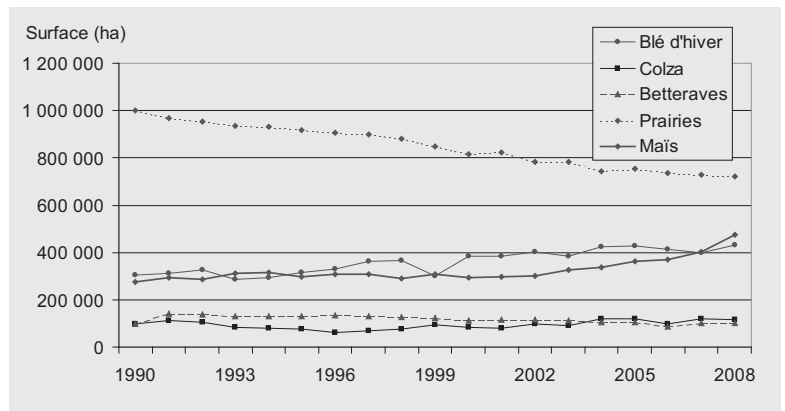
de loin en Bavière, suivie par la Basse-Saxe et le Bade-Wurtemberg. Dans les installations, les performances atteignent en moyenne 380 MW en Basse-Saxe et 350 MW en Bavière. Les autres Länder suivent avec des performances sensiblement identiques.

Le maïs est le substrat le plus utilisé dans les installations de biogaz qui fonctionnent avec des matières premières renouvelables. Environ 90% de ces installations utilisent 75 à 80% de maïs dans la part des substrats totaux puis viennent l'ensilage de céréales immatures et d'herbe. D'autres types de plantes comme le tournesol, le sorgho (*Sorghum sudanense* et *Sorghum bicolor*) sont en phase d'expérimentation.

En Basse-Saxe, la progression des surfaces en maïs a été de 40% depuis 2000 et s'est faite principalement **aux dépens des prairies et, dans une moindre mesure, du blé** (figure 4). De plus, une bonne partie du maïs ensilage destiné aux taurillons a été transformée en biogaz. Ainsi, dans la région de polyculture - élevage du sud d'Oldenbourg, il y a eu 90 installations récentes qui se sont traduites par un nombre quasi équivalent d'**arrêts d'ateliers d'engraissement de jeunes bovins**. En revanche, la concurrence semble moins "frontale" avec la production laitière en Basse-Saxe, alors que la filière laitière s'en préoccupe davantage en Bade-Wurtemberg et au Schleswig-Holstein.

FIGURE 4 : Evolution des surfaces en cultures et en prairies en Basse-Saxe.

FIGURE 4 : Changes in the acreages of crops and of grasslands in Lower Saxony.



4. Quelles perspectives pour l'évolution des systèmes fourragers laitiers en Allemagne ?

En zones herbagères traditionnelles du nord, difficiles à labourer, **l'herbe se maintient par nécessité et le pâturage des vaches** reste encore minoritaire (40% des vaches). Cependant, ces régions achètent des quotas et veulent augmenter la part de pâturage pour réduire leurs coûts de production. Au sud, avec des petits troupeaux et un habitat groupé, le pâturage n'a jamais été très populaire, sauf dans les régions de montagne. Depuis quelques années, il se redéveloppe lentement pour des raisons économiques et sous l'impulsion de la recherche - développement mais il ne concerne encore que quelques pourcentages des troupeaux en Bavière et en Bade-Wurtemberg.

En zones de polyculture - élevage, plus favorables au maïs, les vaches restent de plus en plus en stabulation toute l'année et reçoivent une **ration mixte avec de l'ensilage de maïs et d'herbe** (ray-grass d'Italie récolté en plusieurs coupes) et du concentré avec accès à un parc d'exercice extérieur.

Dans les nouveaux Länder de l'est et les grandes structures, même avec un prix des céréales plus attractif que le prix du lait (par rapport aux prix 2006), on ne constate pas d'arrêts significatifs de la production laitière. Mais, là aussi, la prairie et le pâturage sont très marginaux.

Ainsi, la prairie permanente n'a cessé de diminuer dans la plupart des régions depuis des décennies. La règle de maintien du ratio de prairies permanentes par rapport à la SAU devient problématique dans plusieurs Länder, certaines communes du Bade-Wurtemberg ayant labouré jusqu'à 30% des prairies depuis 2005, d'abord pour faire du maïs transformé en biogaz, puis pour faire des céréales en 2007-2008.

Une autre contrainte souvent évoquée par les producteurs de lait porte sur **la directive Nitrates** dont les modalités d'application ont été renforcées. Ainsi, les rejets des vaches recevant une ration à base d'herbe sont plus élevés que ceux de vaches recevant une ration à base de maïs ; le chargement par hectare doit donc être plus réduit avec un régime à l'herbe même lorsque la qualité de l'eau de ces zones herbagères ne pose pas de problème. L'Allemagne a bien demandé et obtenu une dérogation pour relever le seuil de 170 kg N organique à 230 kg No/ha mais les éleveurs sont très réticents à signer le contrat à 230 N assorti de contrôles et de papiers supplémentaires, que ce soit au nord (Basse-Saxe) ou au sud (Bade-Wurtemberg et Bavière).

Ces différents changements : marché des quotas, développement du biogaz, durcissement de la directive Nitrates, nouvelle répartition des aides PAC... contribuent à un climat d'instabilité pour la production laitière. Dans ce contexte, la brusque flambée du prix du lait en 2007 puis sa chute tout aussi rapide au printemps 2008 ont déclenché l'inquiétude des producteurs,

provoquant une grève des livraisons de lait pendant 10 jours début juin 2008. Cette grève a été particulièrement dure dans le sud de l'Allemagne et traduit la crainte des éleveurs sur de petites structures par rapport à la fin annoncée des quotas.

Intervention présentée à la Journée de l'A.F.P.F.,
"Diversité des systèmes fourragers de l'Europe laitière",
le 16 octobre 2008.

SUMMARY

Changes in the German forage systems : competition or complementarity between milk and bio-gas ?

Dairying in Germany has undergone important changes due to the intensive re-structurations of the farms, which are going on (the milk yield increases by 120 - 150 kg/cow/year), and to the modifications of the dairy policy : the creation of a single market for all the western Länder brought about the shift of the milk quotas from the south German regions with their strong geographical constraints towards the grassland plains of north-western Germany where the structures and production conditions are more favourable. Since the revision of the law on the renewable energy sources, bio-gas has become a possible derivative for the dairy farmer, who thus can have an additional source of income by transforming his slurry and part of his forages into electricity and heat. Other changes concerning the environmental regulations, the distribution of the CAP subsidies, the instability of the price of milk, and the prospect of the disappearance of the milk quotas give rise to fears and to discussions among all those concerned with dairying.

