

Voies d'évolution possibles pour les systèmes allaitants du sud-est de la Belgique face aux contraintes de la PAC

D. Stilmant¹, S. Hennart¹, V. Decruyenaere¹, P.M. Haan¹, P. Parache¹, J. Lambin²

En 2002, la PAC cherche à réduire le chargement animal pour résorber les excédents de production, tout en maintenant les prix et en préservant l'environnement. Une nouvelle contrainte oblige d'allouer au moins 15% des primes "vaches allaitantes" (PMTVA) à des génisses. Comment les agriculteurs risquent-ils de réagir face à cette contrainte ? Quels en seront les impacts sur la durabilité des systèmes d'exploitation ?

RÉSUMÉ

Outre le simple transfert des PMTVA, 4 scénarios ont été explorés pour une exploitation type du sud-est belge produisant des brouillards à l'herbe : 1) la vente des vaches non primées, 2) le rachat de primes et des hectares nécessaires au maintien des 1,8 UGB_{primés}/ha, 3) le transfert de 25% de PMTVA sur les génisses et la vente des vaches non primées en vue de toucher le complément extensif et 4) la recherche d'un premier vêlage à 24 mois pour réduire le chargement et la vente des vaches non primées. Le dernier scénario, le plus intéressant, permet d'améliorer les performances économiques de l'exploitation en stabilisant les prix et en réduisant la charge de travail (cependant plus technique). Le scénario 3) maintient la rentabilité de l'exploitation et est plus sensible aux aides. Les deux scénarios avec complément extensif sont plus respectueux de l'environnement (réduction du chargement et accroissement d'autonomie).

MOTS CLÉS

Autonomie, Belgique, bovin allaitant, environnement, étude économique, évolution, mesures agri-environnementales, production de viande, simulation, système de production, système fourrager.

KEY-WORDS

Belgium, change in time, economical study, environment, farm environmental measures, forage system, meat production, production system, self-sufficiency, simulation, suckler cattle.

AUTEURS

1 : CRA-W, Section Systèmes agricoles, 100, rue du Serpont, B-6800 Libramont (Belgique) ; stilmant@cra.wallonie.be

2 : FUSAGx, Unité de mécanique des fluides et environnement, 2, Passage des Déportés, B-5030 Gembloux (Belgique)

Introduction

■ Cadre de l'étude

Depuis 1991, afin de résorber les excédents de production, les réformes de la Politique Agricole Commune (PAC) ont lié l'accès aux rémunérations européennes à des limites de chargement qui ne cessent de décroître. Par ailleurs, ces réformes sont de plus en plus attentives aux coproduits de l'agriculture, c'est-à-dire aux externalités liées à la fonction primaire de l'agriculture qui est celle de produire des denrées alimentaires. Ces coproduits sont, entre autres, le maintien de l'ouverture du paysage, l'exercice d'une pression sur l'environnement (qualité de l'eau, biodiversité), la conservation d'une qualité de vie dans les espaces ruraux... C'est ce caractère multifonctionnel des systèmes agraires que la PAC veut mettre en avant afin de pouvoir, lorsque les externalités en sont positives, les rémunérer.

Dans le cadre de l'**Agenda 2000**, les exploitants ont dès lors pu adapter leur système en vue de répondre à **différents critères d'éligibilité aux aides compensatoires**. Parmi ces critères on peut souligner :

- L'obligation, dès 2002, d'allouer de 15% à 40% des Primes Vaches Allaitantes (PMTVA) à des génisses. Cette contrainte peut permettre de répondre à une autre restriction, à savoir un abaissement du plafond d'animaux primés de 2 à 1,8 UGB_{primés} (Primes Vaches allaitantes + Primes aux Bovins mâles) par hectare de superficie fourragère, et ce dès 2003, sans devoir acheter des hectares supplémentaires et donc sans entraîner une inflation du coût du foncier.

- L'attribution d'un Complément Extensif lorsque le chargement est inférieur à 1,8 UGB_{totaux}/ha_{SF}, les UGB étant des UGB administratifs (bovins > 2 ans = 1 UGB ; bovins de 6-24 mois = 0,6 UGB).

Mais quelles peuvent être les réactions des agriculteurs face à une telle contrainte, notamment en ce qui concerne l'avenir des vaches non primées au sein du système, et **quelles en seront les conséquences** sur la durabilité économique (marge brute), sociale (charge de travail, transmissibilité) et environnementale (rejet d'azote, biodiversité...) des systèmes agricoles ainsi obtenus ?

■ Quelles sont les évolutions possibles pour un système de production de brouards à l'herbe ?

Afin de répondre à cette question, quatre scénarios ont été explorés sur la base d'une exploitation type du Luxembourg belge produisant des brouards à l'herbe. L'étude a porté sur les performances technico-économiques et les externalités (tant environnementales que sociales) de l'exploitation initiale (système dénommé "**Productif**", année 1998), qui réalise un transfert de 15% de PMTVA sur les génisses sans autre modification, et des **quatre scénarios** étudiés. Deux d'entre eux viennent tout de suite à l'esprit :

- La vente des vaches non primées : en effet, de nombreuses études montrent qu'une part importante du revenu des éleveurs de

bétail allaitant est formée par les primes perçues ; dans ce cadre, pourquoi garder des animaux non primés ? (système **Désintensifier - VA**).

- Dans le même état d'esprit, le rachat de PMTV A pour couvrir les vaches non primées et des hectares nécessaires à l'obtention d'une charge inférieure à $1,8 \text{ UGB}_{\text{primés}}/\text{ha}$ se justifierait également (système **Désintensifier + PMTV A + Ha**).

A ces deux options "évidentes", nous avons voulu ajouter, voire opposer, deux scénarios qui allaient plus loin sur la voie de l'extensification, en visant à passer sous le seuil des $1,8 \text{ UGB}_{\text{totaux}}/\text{ha}$, seuil permettant de toucher le complément extensif de 40 € par animal primé. Pour ce faire, deux voies ont été explorées :

- Le transfert non pas de 15 mais de 25% des PMTV A sur les génisses en vendant les vaches non primées et en cherchant à atteindre la limite de $1,8 \text{ UGB}_{\text{totaux}}/\text{ha}$ (système **Extensif**).

- La recherche d'un premier vêlage précoce, à 24 mois, ce qui supprime une catégorie d'animaux (génisses de plus de 24 mois) et réduit d'autant la charge animale. Cette mesure, couplée à la vente des vaches non primées et à l'exploitation de 2 hectares supplémentaires, permet également d'atteindre le seuil de $1,8 \text{ UGB}_{\text{totaux}}/\text{ha}$ (**Extensif technique**).

Une fois les hypothèses de travail et les méthodes employées développées, nous reprendrons les différentes caractéristiques structurelles et fonctionnelles de cette exploitation simulée en nous attachant quelque peu sur la faisabilité technique d'un vêlage à 24 mois avec une alimentation des génisses principalement basée sur les ressources de l'exploitation. Nous essaierons alors d'évaluer les externalités économiques, environnementales et sociales de ces différents scénarios avant de les discuter.

1. De l'échantillon initial à l'établissement d'une "exploitation type"

Les caractéristiques d'une **exploitation de type Elevage viande à l'herbe** ont été définies sur base des données comptables collectées en 1998 par le Service de Promotion, d'Information, de Gestion et de Vulgarisation Agricole au sein de 60 exploitations ayant la totalité de leur superficie occupée par des prairies. Ce type d'exploitation est représentatif d'un quart des exploitations de la zone. Parmi les 75% d'exploitations allaitantes restants, 1/3 produisent également du maïs alors que les 2 autres tiers emblavent entre 5 et 10% de leur SAU avec des céréales. Le cheptel était composé de 90 vaches allaitantes, toutes primées, et de leur suite, sur 63 hectares de prairies, soit un chargement de $2,4 \text{ UGB}_{\text{totaux}}/\text{ha}_{\text{SAU}}$ (figure 1). Quarante primes Jeune Bovin Mâle (JBM) sont également accessibles, soit un chargement de $1,8 \text{ UGB}_{\text{primés}}/\text{ha}_{\text{SF}}$.

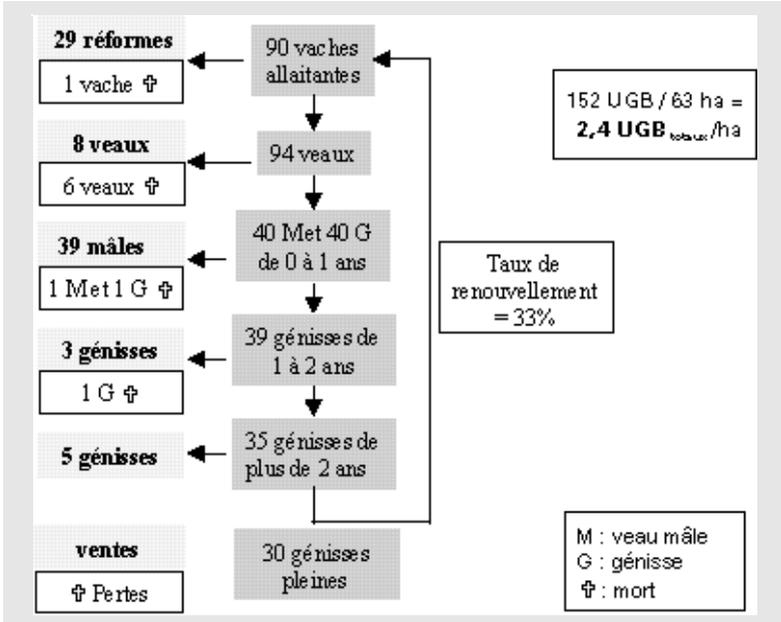


FIGURE 1 : **Composition du cheptel ayant servi de base à nos simulations** ; les UGB sont des UGB administratifs (bovins > 2 ans = 1 UGB ; bovins de 6-24 mois = 0,6 UGB).

FIGURE 1 : **Livestock composition on which our simulations were based** ; the LU used in the calculations are conventional (cattle over 2 years = 1 LU ; cattle between 6 and 24 months = 0.6 LU).

Une fois la structure du cheptel et les surfaces disponibles connues, une allocation et une gestion cohérente des ressources fourragères au sein de l'exploitation a été réalisée à dire d'experts en partant, notamment, de références définies dans le cadre d'un programme INTERREG II 'Agrosystèmes et gestion raisonnée du territoire', réalisé en collaboration avec l'Institut de l'Élevage et la Chambre d'Agriculture des Ardennes. L'herbe pâturée étant, de loin, l'aliment le meilleur marché (de 2 à 3 fois moins coûteux que tout autre fourrage conservé), nous avons toujours veillé à couvrir les besoins estivaux des animaux par le pâturage en plat unique dans cette zone pédoclimatique très propice à la pousse de l'herbe et dont le creux de production estivale est peu marqué.

Le calendrier de gestion des surfaces, toutes en herbe, ainsi que les rendements escomptés, sont présentés en figure 2. Pour atteindre

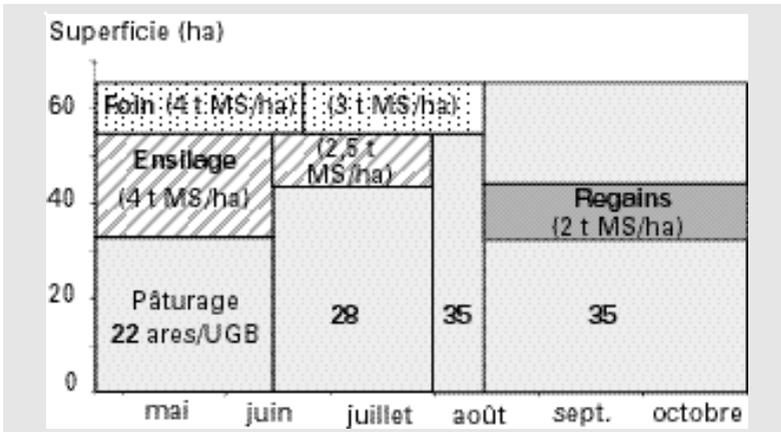


FIGURE 2 : **Gestion des surfaces et constitution des stocks de l'exploitation type.**

FIGURE 2 : **Area management and constitution of supplies on a typical farm.**

ces niveaux de production, les fertilisations N/P₂O₅/K₂O sont de 100/40/60 et 180/90/180 unités, respectivement pour les prairies pâturées et fauchées. Ces besoins sont couverts par 10 tonnes de compost et 50 unités N/ha sur les prairies pâturées, et par 20 t de fumier et 100/40/40 unités de N/P₂O₅/K₂O sur les prairies de fauche.

Une telle gestion permet de couvrir les besoins des animaux à raison de 7 kg de MS/UGB.jour durant la période hivernale, ce qui nécessite encore un achat de 4 kg de MS/UGB.jour soit 106 t/an de compléments secs ou environ 1 200 kg par vache suitée.

2. Hypothèses de travail et indicateurs de durabilité utilisés

Dans l'étude, l'**axe économique** est représenté par les indicateurs suivants :

- le rapport entre la Marge Brute (MB = Produit - Charges proportionnelles) initiale et la MB obtenue,
- le rapport des primes à la MB au sein de chacun des scénarios,
- un indice visant à quantifier la saturation du marché, à savoir le nombre d'UGB vendus par hectare,
- une estimation de la transmissibilité de l'outil au travers du capital immobilisé, hors foncier.

Bien que les données structurelles prises en compte aient été observées en 1998, les **performances économiques** sont, quant à elles, basées sur le montant des primes, les prix de vente et d'achat relevés en 2002. Ces prix ont été maintenus constants au travers des différents cas types explorés, malgré la production de vaches légèrement plus lourdes au sein des exploitations favorisant un vêlage précoce.

En ce qui concerne le 2^e scénario (système Désintensifier + PMTVA + Ha), l'achat des primes vaches allaitantes a été considéré comme entraînant une perte en intérêt sur le capital ainsi immobilisé fixée à 4%, alors que le fermage des hectares nécessaires au maintien de la charge en UGB primés est deux fois plus important que le fermage lié à la surface initiale, suite à une forte pression sur le foncier. De même, le capital obtenu suite à la vente des vaches allaitantes (systèmes Désintensifier - VA, Extensif et Extensif technique) dégage un produit financier fixé à 4%. Il a été comptabilisé au niveau des produits animaux.

L'**axe environnemental** a été quantifié au travers des bilans N, P, K et énergie, ainsi qu'au travers de l'émission de nitrate, de méthane et de dioxyde de carbone dans l'environnement. Ces bilans ont été ramenés à l'unité de surface. Ces paramètres ont été quantifiés au travers du logiciel EcoFerme (DEBOUCHE et LAMBIN, 1999).

Finalement, l'**axe social** sera quantifié sur base de la charge de travail dont le calcul est basé sur le nombre d'UGB et d'hectares par Unité de Main d'Œuvre (UMO).

Tous ces **indicateurs, d'autant plus favorables que leur valeur est faible**, sont exprimés en valeur relative par rapport à l'indicateur obtenu pour l'exploitation initiale. Ainsi, sur les représentations graphiques (figures 3 et 4), les exploitations sont d'autant plus durables que l'aire délimitée par le polygone correspondant est faible.

3. Evolution structurelle et fonctionnelle des exploitations

Seuls deux des scénarios voient leur SAU s'accroître, d'une manière modérée (+ 3%) dans le cas du système Extensif technique, visant un premier vêlage à 24 mois, ou plus marquée (+ 10%) en ce qui concerne le système qui désire primer l'ensemble des vaches présentes sans modifier son cheptel (tableau 1). Le cas échéant, **les évolutions du cheptel sont beaucoup plus nettes, avec une réduction de plus de 15 et 25%** respectivement pour les scénarios Désintensifier - VA d'une part, et Extensif ou Extensif technique d'autre part. Les chargements, exprimés en UGB par hectare de SAU, diminuent dans tous les cas et atteignent le seuil des 1,8 UGB_{total}/ha nécessaire à l'obtention du complément extensif pour les scénarios Extensif et Extensif technique.

La **vente des vaches allaitantes non primées** (Désintensifier - VA) va accroître l'autonomie fourragère du système, à condition de maintenir la productivité des surfaces fourragères ; dès lors, suite à une moins grande disponibilité en effluents d'élevage par hectare, la fertilisation minérale devra être plus importante sur les prairies de fauche (125/55/70 unités de N/P₂O₅/K₂O).

En revanche, **la recherche du complément extensif va**, comme attendu, **accroître l'autonomie fourragère des systèmes, et ce malgré une diminution des rendements fourragers** de plus de 15% par hectare, **tout en réduisant** (tableau 1) **les coûts de fertilisation** (fertilisations de 60/30/40 et 110/60/110 unités de N/P₂O₅/K₂O, respectivement pour les prairies pâturées et fauchées). Ces besoins sont couverts, dans le système Extensif, par un apport minéral annuel de 35/15/0 unités de N/P₂O₅/K₂O et, respectivement pour les prairies pâturées et de fauche, 10 t de compost tous les 2 ans et 20 t de fumier tous les ans. Dans le système Extensif technique, vu la surface un peu plus importante avec une disponibilité en effluents légèrement moindre, l'apport minéral serait de 40/20/0 unités avec un apport de

Type de système	Productif	Désintensifier - VA	Désintensifier + PNTVA +Ha	Extensif	Extensif technique
SAU (ha)	63	63	69	63	65
UGB	152	127	152	114	116
Vaches allaitantes	90	76	90	68	76
PNTVA (nombre)	90	90	106	90	90
PSEM (nombre)	40	33	40	30	35
UGB/ha SAU	2,4	2,0	2,2	1,8	1,8
UGB _{total} /ha SF	1,8	1,7	1,8	1,6	1,6
Fertilisation (N/ha)	68	76	68	41	45
Aliments (t/an)	106	76	91	74	71

TABLEAU 1 : Caractéristiques structurelles et fonctionnelles des exploitations types obtenues.

TABLE 1 : Structural and functional characteristics of the typical farms.

10 t de compost et 35 t de fumier, respectivement sur les prairies pâturées et fauchées, une fois tous les 2 ans. Le maintien de la productivité des surfaces est assuré par l'utilisation d'associations ray-grass anglais - trèfle blanc favorisé, sous nos conditions, lorsque les niveaux de fertilisation azotée restent inférieurs à 150 unités (STILMANT *et al.*, 2000).

Dans le **système Extensif technique, une attention toute particulière** devra être apportée **à la qualité des fourrages** pâturés (LIMBOURG *et al.*, 2001) et récoltés pour permettre le maintien d'une croissance optimale des animaux d'élevage, même durant la saison hivernale, afin qu'ils atteignent les 2/3 de leur poids adulte à 15 mois en vue d'un premier vêlage à 24 mois, et cela sans augmenter les apports en complément. Ainsi, qui dit "extensification" ne dit pas "gaspillage et diminution de la qualité des ressources alimentaires".

Des essais, qui seront clôturés à la fin de cette saison après 3 années de suivi, **confirment les possibilités d'atteindre cet objectif** en fournissant aux génisses une herbe de qualité en quantité, durant la période de pâturage, et en basant les rations hivernales sur des ensilages et des foin de qualité, complémentés avec une céréale à raison de 25% de la matière sèche (DECRUYENAERE *et al.*, 2002). Une exception réside dans les génisses nées en automne qui nécessiteront non pas 200 kg de céréale mais près de 400 kg de complément pour atteindre ce poids : une complémentation de 1 kg par jour s'avère nécessaire durant la saison de pâturage qui fait suite à leur sevrage au printemps.

4. Durabilité socio-économique des différents scénarios

Du point de vue de la rentabilité de l'exploitation, exprimée au travers de la Marge Brute, on observe qu'il n'y a **aucun intérêt**, bien que ce scénario accroisse l'autonomie fourragère de l'exploitation, **à vendre les animaux non primés** : la réduction des charges proportionnelles ne parvient pas à compenser la réduction des produits (tableau 2).

En revanche, le scénario **Désintensifier + PMTVA + Ha**, qui est le seul à voir évoluer significativement ses charges de structure (+1 894 €) suite à une recapitalisation dans les droits aux primes et à

TABLEAU 2 : Evolution de la Marge Brute (€) et de ses composantes pour les différents scénarios explorés.

TABLE 2 : Changes in the Gross Margin values (€) and its components for the different options studied.

Type de système	Productif	Désintensifier - VA	Désintensifier + PMTVA + Ha	Extensif	Extensif technique
Produits animaux	117 897	103 524	123 325	100 293	112 417
<i>dont aides compensatoires</i>	39 835	38 365	45 115	42 535	42 035
Charges proportionnelles					
- Aliments	16 898	9 634	13 831	7 871	8 246
- Paille	6 095	5 118	6 095	4 569	4 643
- Vétérinaire et insémination	9 593	8 101	9 593	6 715	8 101
- Engrais	4 270	4 366	4 683	2 588	2 902
- Entreprise (récolte, fumier)	15 395	14 514	16 384	13 081	13 651
Marge Brute	65 646	61 771	72 739	65 479	74 874

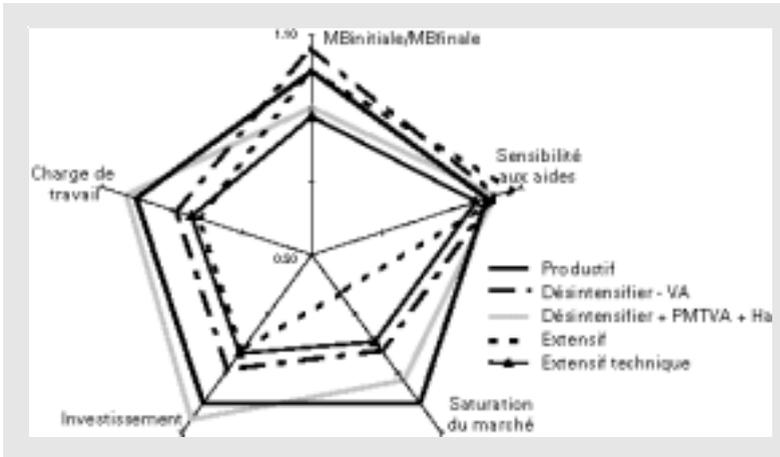


FIGURE 3 : Evolution des indicateurs de durabilité socio-économique, exprimés proportionnellement à l'exploitation de départ, pour les différents scénarios envisagés.

FIGURE 3 : Changes in the values of the socio-economic indicators of sustainability, expressed proportionately to the initial situation, for the different options.

une extension de son foncier, **voit sa MB augmenter de 11%** (+ 8% si l'on considère le revenu agricole) par rapport à la situation de départ (tableau 2). Il faut cependant être attentif au fait que nous avons considéré ces droits aux primes comme un capital. Si cette approche ne pose pas de problème pour les transactions réalisées avant 2003, 2000 à 2002 étant les années de référence pour fixer le droit aux aides après la révision à mi-parcours, qu'en est-il des droits acquis par la suite ?

La recherche du complément extensif, sans modification profonde de la conduite du cheptel, **permet de maintenir la marge brute en augmentant** cependant **la dépendance du système vis-à-vis des aides compensatoires**, et donc des politiques en place. Ce scénario, nettement plus autonome, voit ses charges proportionnelles diminuer suffisamment pour faire face à la réduction du produit. Une telle démarche permet également de stabiliser le prix des marchés, suite à un plus faible volume de production, tout en immobilisant moins de capitaux et donc en mettant en place des systèmes plus aisés à transmettre (figure 3). Vu leur taille plus "humaine" (réduction de la taille du cheptel de 25% : tableau 1), de tels systèmes seraient mieux perçus par la société et moins exigeants en main d'œuvre (figure 3). La réduction attendue de la charge de travail de l'ordre de 20% permettrait à l'exploitant de pouvoir aspirer à une autre qualité de vie.

L'alternative Extensif technique va encore plus loin sous l'angle de la durabilité que le système Extensif. En effet, avec une augmentation de 14% de la MB (+13% si l'on tient compte d'une augmentation de 446 € des charges de structure suite à une mobilisation de 2 ha supplémentaires, tableau 2), elle améliore les performances économiques tout en réduisant la dépendance des exploitations vis-à-vis des aides compensatoires. Cependant, bien que les volumes produits soient moindres que dans le système initial, ils sont supérieurs à ceux fournis dans le système Extensif (figure 3). Il faut également souligner un biais au niveau de l'indicateur "charge de travail" qui ne prend en compte que les aspects liés à la taille de l'exploitation sans intégrer la dimension "gestion technique" qui devra être plus pointue dans le scénario Extensif technique (suivi de la reproduction, récolte des ensilages au bon stade, maintien de la valeur des couverts pâturés...).

Nous avons également voulu savoir si les conclusions obtenues restaient valables suite à la **forte évolution des prix** observée en 2003 (+50% par rapport à 2002) pour les animaux de très bonne conformation de la race Blanc Bleu Belge. Dans ce contexte, l'alternative Extensif accuse un net recul en dégageant une MB de 10% inférieure à celle de l'exploitation de référence alors que les scénarios Désintensifier + PMTVA + Ha et Extensif technique maintiennent leurs avantages avec un plus de, respectivement, 5 et 3,5% au niveau de leur marge brute.

5. Durabilité environnementale des différents scénarios

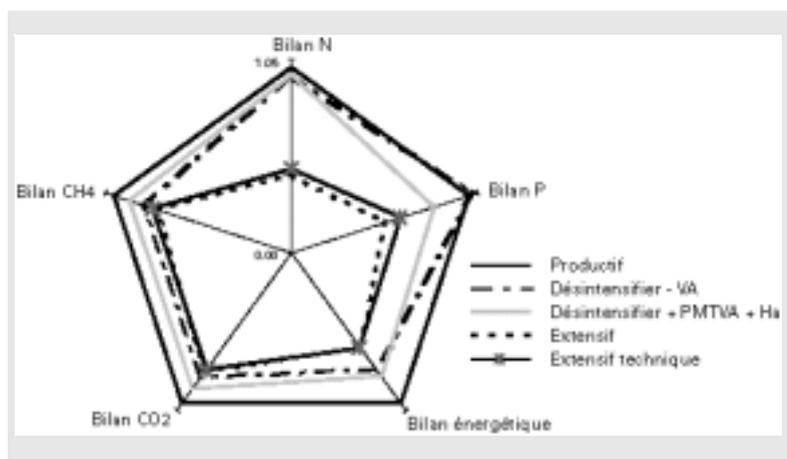
Pour ce qui est de la pression sur l'environnement, **les deux scénarios qui visent à toucher le complément extensif** (<1,8 UGB_{totaux}/ha de Surface en Herbe) **se différencient significativement de l'exploitation initiale**, tout particulièrement en ce qui concerne **les rejets en azote et en phosphore**. L'impact des autres scénarios est réduit proportionnellement à la diminution du chargement réalisée.

Ainsi, pour un solde initial du bilan azoté de 100 kg/ha et par an, les soldes des deux systèmes fortement extensifiés descendent sous les 50 kg (figure 4). Cette réduction du solde est liée à une amélioration de l'efficacité d'utilisation de cet élément : en effet, exprimé par UGB, le solde est de 40 kg N dans le système initial contre 25 kg dans les systèmes extensifs nettement moins gourmands en intrants (tableau 1).

En ce qui concerne les rejets de méthane, une diminution est observée, lorsqu'ils sont exprimés par hectare de SAU (figure 4), mais ils sont équivalents une fois rapportés à l'UGB, avec un niveau de 57 kg/UGB. Le modèle ECOFERME ne met pas en évidence une réduction des rejets que l'on aurait pu attendre au sein du système Extensif technique, suite à la récolte de fourrages jeunes, moins fibreux, qu'au sein du système Extensif, de par ses surfaces et ses pratiques.

FIGURE 4 : Evolution des indicateurs de durabilité environnementale, ramenés à l'hectare et exprimés proportionnellement à l'exploitation de départ, pour les différents scénarios envisagés.

FIGURE 4 : Changes in the values of the environmental indicators of sustainability, expressed on the basis of one hectare and proportionately to the initial situation, for the different options.



L'impact de ces différents scénarios sur l'évolution de la biodiversité n'a pas été modélisé, mais une amélioration de cette dernière est attendue au sein des systèmes extensifs, suite notamment à une réduction des apports en phosphore, au développement potentiel de plus de légumineuses et à une réduction des fréquences d'exploitation. Cependant, ce dernier effet sera moindre pour le système Extensif technique qui doit récolter des fourrages jeunes et riches, et donc "perturber" régulièrement ses écosystèmes prairiaux, afin d'atteindre ses objectifs techniques sans accroître pour autant ses besoins en intrants.

6. En guise de conclusion

Bien que dans la zone d'étude le simple transfert de 15% des PMTVA sur les génisses suffise pour atteindre le chargement de $1,8 \text{ UGB}_{\text{primés}}/\text{ha}$ de superficie fourragère, il s'avère intéressant de modifier les pratiques d'élevage en vue d'accroître la pérennité de l'activité agricole. **Les scénarios explorés démontrent l'intérêt d'une extensification du système via une réduction du chargement animal** ($1,8 \text{ UGB}_{\text{total}}/\text{ha}$) en vue de pouvoir toucher le complément extensif.

Les systèmes Extensifs techniques visant à promouvoir un vêlage à 24 mois, tout en atteignant un haut niveau d'autonomie, représentent **le scénario le plus intéressant**. En effet, ils **permettent d'améliorer la marge brute tout en stabilisant les prix et en réduisant les charges de travail**. Cependant, dans ce contexte, une plus grande technicité sera nécessaire de la part de l'éleveur, notamment en ce qui concerne l'optimisation de la valorisation des fourrages auto-produits, si l'on veut maintenir les performances nécessaires à cette pratique et un poids des vaches de réformes équivalent à celui observé dans les systèmes maintenant un vêlage plus tardif. Il faut rappeler qu'actuellement, les exploitations pratiquant un vêlage précoce en race Blanc Bleu Belge fournissent des vaches de réforme de même gabarit que les exploitations faisant vêler leurs génisses entre 30 et 36 mois. Il faut également souligner que ce scénario réduit la dépendance des systèmes modélisés vis-à-vis des soutiens de la PAC.

L'alternative qui vise uniquement à toucher le complément extensif en transférant 25% de ses PMTVA sur les génisses ne permet pas une amélioration de la marge brute, mais bien son maintien. Elle devient cependant beaucoup plus sensible aux aides et donc aux évolutions de la PAC.

Concernant les externalités environnementales, exprimées proportionnellement à la SAU, les deux scénarios qui visent à toucher le complément extensif sont favorisés suite à la réduction du chargement qu'ils ont incité et à l'accroissement de l'autonomie qui en a résulté.

La présente approche soutient la thèse, confirmée dans d'autres contextes tels celui des grandes cultures (NOLOT, 2002 ; STILMANT et HERMAN, 2001) ou celui de l'élevage laitier (ALARD *et al.*, 2002), selon laquelle des systèmes extensifs mais pointus, techniques dans leur

gestion, permettent d'atteindre des performances technico-économiques supérieures à celles observées dans des systèmes intensifs.

Accepté pour publication, le 20 janvier 2004.

Remerciements

Les auteurs remercient le Service Provincial d'Information, de Gestion et de Vulgarisation Agricole de la Province du Luxembourg (Belgique) pour les données ayant servi de base à cette modélisation. Ils tiennent également à remercier les différents partenaires du projet INTER-REG II - Wallonie France "Agrosystèmes et gestion raisonnée du territoire", et tout particulièrement MM. L. FABRY (CTE - AWE), C. GÉRARD (Chambre d'Agriculture département des Ardennes) et B. MORHAIN (Institut de l'Élevage), pour avoir permis l'initiation de ces approches de modélisation de systèmes agraires.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALARD V., BÉRANGER C., JOURNET M. (2002) : *A la recherche d'une agriculture durable. Etude de systèmes herbagers économes en Bretagne*, INRA (ed.). ISBN : 2-7380-0987-5.
- DEBOUCHE C., LAMBIN J. (1999) : *L'Ecobilan de l'exploitation agricole, manuel d'utilisation*, FSAGx Ed.
- DECRUYENAERE V., FÉLIX A., BELGE C., STILMANT D. (2002) : "Optimisation de l'utilisation des fourrages de l'exploitation par des génisses BBB (Blanc Bleu Belge) en vue de promouvoir un vêlage à 24 mois", *Rencontre Recherche Ruminants*, 9 : 111-114.
- LIMBOURG P., DECRUYENAERE V., STILMANT D., SEUTIN Y., BELGE C. (2001) : "Performances de taurillons BBB au pâturage - facteurs de variations", *Rencontre Recherche Ruminants*, 8 : 269.
- NOLOT J.-M. (2002) : "Systèmes de grande culture intégrés : principes et outils de conception, conduite et évaluation", *Courrier de l'environnement de l'INRA*, 47 : 15-26.
- STILMANT D., HERMAN J. (2001) : "Résultats obtenus en culture d'épeautre, sur le plateau de Recogne, suite au respect de différentes mesures agri-environnementales", *Bétail et Cultures*, 383 : 4-5.
- STILMANT D., LIMBOURG P., FABRY L., LECOMTE P., DECRUYENAERE V., LUXEN P. (2000) : "Améliorer la gestion de l'azote dans les exploitations herbagères", *Gestion de l'azote en prairie et qualité des eaux*, Agra-Ost et Comité Nitrate (eds), Bütchenbach, 18 février 2000 : 33-44.

SUMMARY

Possible developments of the suckler systems of south-eastern Belgium in view of the Common Agricultural Policy constraints

In order to reduce the production surpluses and consequently to maintain the price levels while diminishing the pressure of farms on the environment, the Common Agricultural Policy aims at decreasing the stocking rates. A new constraint has thus been enacted in 2002, which requires that at least 15% of the premia to suckler cows be allocated to heifers. Thanks to this constraint, valid from 2003 onwards, the maximum level of 1.8 subsidized LU per hectare of fodder area should not be exceeded, thus avoiding the purchase of extra farm land, that would inflate the price of this land. How will the farmers react to this new constraint and what will be its effects on the sustainability of the farming systems ?

Apart from the straightforward transfer of the suckler cow premia, the following four options have been taken into consideration for a typical farm in south-eastern Belgium, producing store cattle on grass : (1) selling the non-subsidized cows, (2) buying back the premia and the necessary land to maintain the level of 1.8 subsidized LU per hectare, (3) transferring 25% of the premia to the heifers and selling the unsubsidized cows in order to obtain the complementary extension subsidy, (4) having the first calving at 24 months so as to reduce the stocking rate, selling at the same time all non-subsidized cows.

Among these options, the last one is the most interesting, as it improves the economic results of the farm, while stabilizing the prices and the work costs, but the work is technically more demanding and more specialized. The third option, with a transfer of 25% of the premia to the heifers, does not increase the profitability of the farm, but keeps it level ; it is however much more sensitive to the subsidies and thus to the possible changes in the Common Agricultural Policy. As regards the impacts on the environment, expressed relatively to the Useable Farm area, the two options with the complementary extension premium are the most beneficial, on account of the necessary reduction in stocking rates involved and the resulting improved self-sufficiency.