

Nouveau regard sur l'efficacité alimentaire des productions animales

Colloque GIS Elevages Demain 17/10/2017 – Synthèse

Novembre 2017

Le 17 octobre 2017 a eu lieu à l'APCA un colloque organisé par le GIS Elevages Demain. Ce colloque, qui a réuni 125 personnes, avait pour but de présenter les résultats d'une étude menée par le GIS sur l'efficacité alimentaire des productions animales. En incluant le fait que les animaux valorisent des productions non directement consommables par l'Homme, l'étude montre que l'efficacité nette des productions animales est largement améliorée. Une récente étude de la FAO, également présentée ce jour, va dans le même sens. Les enjeux sont importants.

Etude du GIS Elevages Demain sur l'efficacité alimentaire des productions animales

Le Groupement d'Intérêt Scientifique Elevages Demain est dédié aux systèmes de production animale à haute performance. Composé de différents partenaires, il s'intéresse à tous les aspects des productions animales et produit des études sur différentes thématiques (travail, acceptabilité, efficacité de l'élevage...). L'étude sur l'efficacité est le résultat d'un travail de 2 ans ^[1]. Les chiffres communément évoqués varient de 2 à 10 kg de végétaux pour 1 kg de produit animal.

L'efficacité ici évaluée est le résultat du ratio production / consommation :

$$\text{efficacité} = \frac{\text{production}}{\text{consommation}}$$

Pour chaque produit animal, l'étude a consisté à évaluer :

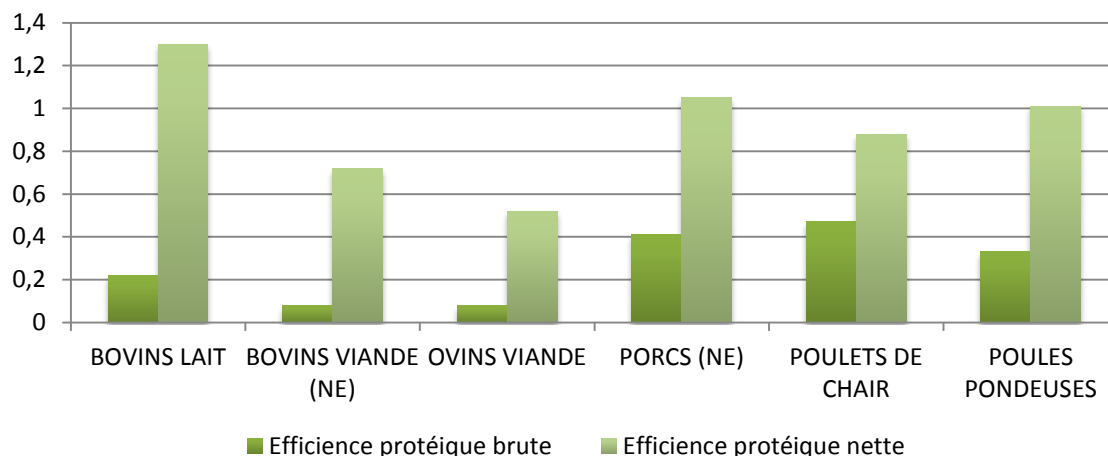
- En entrée du système d'élevage, la part des végétaux (produits et coproduits) de la ration consommables par l'Homme, selon les débouchés et la valorisation actuelle des matières premières en France, à partir d'une synthèse bibliographique et d'enquêtes auprès de professionnels de l'alimentation humaine.
- Et, en sortie du système d'élevage, tout ce qui est consommable dans la production du système : lait, œufs et viande de chaque espèce et ce à partir d'une synthèse bibliographique.

On distingue ainsi une efficacité brute (production totale / consommation totale) d'une efficacité nette (production consommable par l'Homme / part des végétaux consommable par l'Homme). Ces efficacités sont calculées en protéines et en énergie brute (calories).

L'étude inclut, par ailleurs, différents scénarios de valorisation par l'Homme (progrès technologique et changement d'habitudes alimentaires).

Les résultats sont à interpréter de la manière suivante : quand l'efficacité est égale à 1, cela signifie que le système étudié est à l'équilibre entre la consommation et la production de protéine ou d'énergie. Si elle est inférieure à 1, l'élevage est consommateur net : il doit consommer plus de protéines ou d'énergie qu'il n'en fournit. Lorsque l'efficacité est supérieure à 1, l'élevage est producteur net, il permet de mieux transformer la matière végétale que si elle était directement consommée par l'Homme.

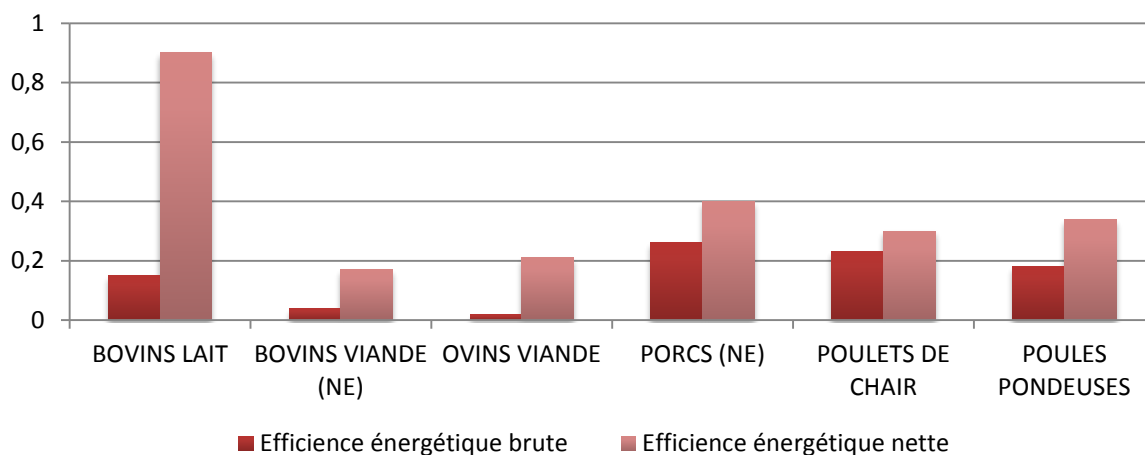
En termes d'efficacité protéique, les résultats sont les suivants :



Si l'on s'intéresse à l'efficacité nette, en ruminants, l'étude montre que les systèmes laitiers sont en moyenne producteurs nets, les plus productifs n'étant par ailleurs pas les plus efficaces. En bovins viande et en ovins viande, les systèmes sont consommateurs nets, du fait notamment d'une moindre valorisation des carcasses en part du poids total. En production de monogastriques, les résultats montrent, qu'en moyenne, les systèmes porcins sont à l'équilibre tandis que le poulet de chair est légèrement consommateur et les systèmes poules pondeuses producteurs nets. Ces résultats sont une moyenne qui ne reflète pas la diversité des systèmes existants dans chaque production puisque, dans toutes les productions, la variabilité intra-système des efficacités nettes est très importante. Cette variabilité indique qu'il reste des marges de manœuvre importantes pour améliorer cette efficacité.

Ces résultats montrent que les monogastriques (porcs, volailles) ont globalement besoin de consommer moins de végétaux par kilogramme de viande produite que les ruminants. A l'inverse, leur efficacité serait très fortement affectée dans l'hypothèse d'une valorisation accrue des protéines végétales dans l'alimentation humaine. Ce n'est pas le cas des systèmes ruminants, notamment herbagers.

L'étude s'est également intéressée à l'efficacité énergétique des productions, les résultats sont les suivants :



Selon le scénario actuel de valorisation des matières premières végétales pour l'alimentation humaine, l'efficacité de conversion de l'énergie consommable par l'Homme est faible. Les systèmes bovins lait ont l'efficacité énergétique la plus élevée.

Cette étude met en avant la capacité de l'élevage à valoriser de nombreux coproduits végétaux, résidus de cultures et fourrages qui ne sont pas consommables par l'Homme.

Les animaux d'élevage valorisent aussi les grains de céréales en entier alors que leur transformation actuelle pour l'alimentation humaine n'en conserve qu'une partie. Ainsi, de nombreux élevages peuvent avoir une contribution positive à la production de protéines de qualité pour l'alimentation humaine. La contribution est d'autant plus importante que l'élevage valorise davantage de ressources non consommables par l'Homme.

Au-delà des différences par filière, l'étude montre que les efficacités nettes calculées ici sont toutes plus favorables aux productions animales que les ratios d'efficacité brute communément évoqués qui varient généralement de 2 à 10 kg de végétaux pour 1 kg de produit animal.

Analyse de la compétition alimentation animale et humaine par la FAO

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) vient de réaliser une étude intitulée « Animaux d'élevage : dans nos assiettes ou à notre table ? » ^[2] qui a conduit à la rédaction d'un article scientifique. Les résultats résumés ci-dessous ont été présentés par une analyste de la FAO lors de ce colloque.

Au niveau mondial, l'élevage contribue à la sécurité alimentaire et à la nutrition humaine en fournissant 34 % des protéines mais également des micronutriments essentiels. Il utilise pour cela des sous-produits et des fourrages. L'élevage a une fonction sociale dans le développement des pays. Par ailleurs, la demande en produits animaux continue de croître et les animaux consomment des produits directement consommables par l'Homme ou produits sur des terres qui pourraient en partie servir à l'alimentation humaine, relançant ainsi le débat sur l'efficacité très discutée de ces productions.

L'étude a porté sur les bovins, ovins, caprins, porcins et la volaille. Calculée à partir de données de référence sur les systèmes d'élevage et les rations, l'efficacité est évaluée par des ratios de conversion. Les conséquences en termes d'utilisation des terres sont étudiées.

La ration mondiale est composée de 13 % de céréales et quasiment 50 % de pâturage. Seulement 14 % de la ration est comestible par l'Homme. C'est un tiers de la production de céréales mondiale. Ainsi calculée, l'efficacité de conversion des protéines (raisonnée dans le sens inverse de l'étude du GIS) varie de 0,6 en ruminant à 2 en monogastriques pour une moyenne de 1,3. Cela signifie que les ruminants ont une contribution positive puisqu'ils transforment des protéines non utilisables par l'Homme. L'étude détaille ensuite des efficacités, assez variables, par système de production.

En termes d'utilisation des sols, l'hypothèse est faite que seules les prairies marginales ne sont pas convertibles. Les terres arables utilisées pour l'élevage représentent ainsi 40 % des terres arables mondiales.

Il s'agit de premiers résultats qui ne portent pour le moment que sur la matière sèche et les protéines mais ces résultats montrent d'une part que l'efficacité régulièrement citée n'est pas généralisable et que des gains peuvent encore être réalisés.

Prise en compte de la qualité nutritionnelle des protéines

Le GIS a travaillé avec l'INRA (Institut National de la Recherche Agronomique) sur ce sujet. L'étude porte sur 9 acides aminés que l'Homme ne peut pas synthétiser et qu'il doit donc trouver dans son alimentation. Ces 9 acides aminés constituent une protéine dite « de référence ». Le but est de comparer les protéines végétales et animales à cette protéine de référence. Le deuxième facteur pris en compte est la biodisponibilité de ces acides aminés, c'est-à-dire notre capacité à les absorber via notre alimentation.

Les résultats montrent que les acides aminés indispensables sont présents de manière homogène avec une bonne biodisponibilité dans les produits animaux. Dans les produits végétaux, leur présence est variable et la biodisponibilité moindre. Par exemple, la lysine est un acide aminé présent en très faible quantité dans nombre des végétaux que nous consommons.

Cette étude permet ainsi un classement des protéines. Les scores sont moins bons pour les protéines végétales, il faut donc en consommer plus pour le même niveau de protéines.

Ainsi, un des principaux enseignements de l'étude est que la complémentarité des sources de protéines (végétales et animales) permet plus facilement de combler nos besoins en acides aminés essentiels.

Il semble, par ailleurs, que cela soit également vrai pour certains micronutriments.

Perspectives et enjeux

Cette journée a également permis d'aborder plus brièvement d'autres sujets liés tels que la valorisation des coproduits animaux et les débouchés non alimentaires ainsi que l'utilisation des protéines végétales dans l'alimentation animale et la place des coproduits.

Les enjeux soulevés sont multiples :

- La limitation des capacités à produire et à être efficient du fait des accords internationaux alors même que la capacité de progrès, notamment génétique et de composition variétale, existe.
- Quid des nouvelles sources de protéines (questions sanitaires, législatives et d'acceptabilité) tant pour l'alimentation animale que la nutrition humaine ?
- La compétition pour l'utilisation des surfaces en France.

A l'heure où les productions animales sont controversées, ces travaux permettent de montrer la complémentarité des productions entre elles et apportent des arguments en faveur de l'élevage.

Bibliographie

[1] Etude du GIS Elevages Demain : Efficience alimentaire des élevages, 2017, disponible à l'adresse : www.gis-elevages-demain.org/Actions-thematiques/Efficience-proteique-et-energetique-des-filieres-animales/Rapport-sur-l-efficience-alimentaire-des-elevages

Pour aller plus loin : site internet du GIS Elevages Demain - www.gis-elevages-demain.org/

[2] Article de la FAO (en anglais) : Mottet, A., Global Food Security (2017), <http://dx.doi.org/10.1016/j.gfs.2017.01.001>

*Elodie TURPIN – Pôle Economie et Prospective des Chambres d'agriculture de Normandie
Mise à jour le 31 octobre 2017*