



EXPLOITATIONS AGRICOLES DE BOVINS LAIT ET DE BOVINS VIANDE¹

En dépit d'une demande mondiale à la hausse, les productions animales françaises sont en difficulté. Sur le plan économique, elles doivent s'adapter aux prix élevés de l'aliment du bétail, à une forte volatilité des prix de leurs produits et des coûts, et à une concurrence internationale accrue. Elles sont la cible de critiques qui portent sur les conditions de vie des animaux et les impacts environnementaux jugés, à raison ou à tort, négatifs, sans compter les remises en cause des consommations de produits carnés et de la qualité sanitaire des viandes du fait d'un usage d'antibiotiques souvent considéré comme excessif. La charge de travail est élevée et ce surcroît est de plus en plus mal vécu par les éleveurs qui assistent, impuissants, au fossé qui se creuse entre leurs revenus et ceux des producteurs de grandes cultures.

Les productions animales françaises ont pourtant des atouts à faire valoir. Elles constituent une source significative d'emplois et elles valorisent une part très importante du territoire, notamment l'élevage de ruminants présent dans plus d'une exploitation sur deux et dans 95% des cantons de l'hexagone.

A l'échelle des élevages, les principaux défis concernent la réduction des émissions vers l'atmosphère (gaz à effet de serre et ammoniac), les aquifères (nitrate) et les sols (cuivre et zinc), la maîtrise des consommations de ressources non renouvelables (énergie fossile et phosphore), la maîtrise de la qualité sanitaire des viandes (résidus d'antibiotiques), et une meilleure valorisation des atouts des élevages gestionnaires de surfaces et d'infrastructures agro-écologiques favorables à la biodiversité, en zones de montagne mais aussi, dans une moindre mesure néanmoins, en plaine. Les solutions proposées pour développer des élevages doublement performants, sur les plans économique et environnemental, doivent prendre en compte deux dimensions additionnelles, à savoir le bien-être animal et les conditions de travail.

La grande diversité des territoires et des contextes socio-économiques fait que les systèmes d'élevage, les filières et les territoires ne sont pas tous concernés au même titre par ces différents défis. Cette grande diversité fait aussi qu'il n'y a pas une solution unique et universelle à proposer et promouvoir : chacun doit construire son « modèle » sur la base d'une approche globale de l'exploitation, en tenant compte de ses spécificités et en raisonnant la performance économique de façon pluriannuelle. En dépit de cette diversité, il est néanmoins possible de mettre en avant six leviers principaux d'action.

¹ Extrait (légèrement modifié) du rapport « Le projet agro-écologique : vers des agricultures doublement performantes pour concilier compétitivité et respect de l'environnement ; déclinaison pour quelques orientations productives ». H. Guyomard, C. Huyghe et J.-L. Peyraud ; B. Coudurier, F. Jeuland, N. Urruty et les Groupes Filières de INRA, mai 2013 ; dsagriculture@paris.inra.fr.

- Il s'agit d'abord d'accroître l'autonomie et la sécurité de l'alimentation des troupeaux au niveau des exploitations.** Les marges de manœuvre sont ici nettement plus élevées chez les ruminants, qui restent très liés aux surfaces, que chez les monogastriques. Dans tous les cas, l'autonomie alimentaire permet de diminuer la sensibilité des élevages aux aléas, climatiques et économiques. Les innovations résident principalement dans i) l'accroissement de la part du pâturage dans l'alimentation des troupeaux via l'amélioration de la gestion des surfaces pâturées (aujourd'hui très souvent sous-exploitées) et l'extension des périodes de pâturage en intersaison ; ii) les évolutions des techniques d'élevage pour en particulier mieux caler les phases de besoins élevés des animaux avec les périodes de disponibilité en ressources fourragères de qualité ; iii) une légère extensification (diminution du nombre d'animaux par hectare) permettant d'accroître la part des fourrages dans l'alimentation du bétail et de dégager des marges de sécurité, ces deux dimensions n'étant pas incompatibles avec un maintien, voire une augmentation, des résultats économiques ; iv) l'amélioration de la qualité des fourrages conservés pour limiter le recours aux concentrés achetés en dehors de l'exploitation ; v) la recherche d'une meilleure complémentarité entre le maïs et l'herbe dans les zones où les deux cultures peuvent cohabiter ; et vi) l'utilisation accrue des légumineuses de façon à réaliser des économies de tourteaux d'oléagineux utilisés en alimentation du bétail et des économies d'azote de synthèse sur les productions végétales.
- Il s'agit en second lieu de gagner en efficacité au niveau des animaux et des troupeaux :** i) en améliorant la robustesse des animaux sans affecter l'indice de consommation en production de viande et/ou en développant de nouveaux marchés permettant de valoriser des animaux plus robustes mais à cycle de production plus long ; ii) en développant des systèmes de monitoring permettant d'optimiser la conduite des troupeaux (gestion de la reproduction, de la santé, plan sanitaire d'élevage) et de leur alimentation (élevage de précision) ; iii) en améliorant les conditions d'élevage par une meilleure hygiène et en évitant le recours systématique aux antibiotiques de protection de la mamelle ; iv) en recherchant une meilleure longévité des femelles reproductrices par la sélection d'animaux aux aptitudes de production et d'élevage plus équilibrées (fertilité, morphologie, qualité de la mamelle, etc.) ; v) en raccourcissant la période d'élevage des jeunes femelles par une mise bas précoce pour limiter leur temps de présence pour un même niveau de production ; vi) en maîtrisant la reproduction (en particulier pour les ovins et caprins) avec limitation des traitements hormonaux et en confortant les schémas de sélection (plus particulièrement chez les ovins) ; et vii) en innovant dans les techniques d'élevage, comme le plein air intégral dans le cas des ruminants allaitants.
- Il s'agit aussi de valoriser directement les effluents d'élevage comme fertilisants** pour réduire les utilisations d'engrais azotés de synthèse et limiter les pertes d'azote et de nitrate. Les émissions gazeuses des effluents, en particulier d'ammoniac, peuvent être maîtrisées par i) l'alimentation des animaux (réduction des teneurs en protéines des rations animales) ; ii) la couverture des fosses et l'épandage localisé des lisiers ; iii) la réalisation de plans d'épandage collectifs, pratique qui se heurte souvent à des questions réglementaires ou d'acceptabilité locale qui limitent les échanges entre exploitations ; et iv) la méthanisation et le compostage qui permettent de désodoriser les effluents.
- Il convient de rechercher et développer les complémentarités entre systèmes de production et/ou entre territoires.** Le voisinage d'exploitations de grandes cultures annuelles et d'exploitations

d'élevage permet des complémentarités à bénéfices partagés (transfert d'effluents dans un sens et valorisation de cultures de diversification dans l'autre sens), sous réserve de résolution de contraintes logistiques éventuelles. Cette recherche d'autonomie à l'échelle territoriale peut en outre contribuer à renforcer la traçabilité des produits de l'élevage et à mieux valoriser la proximité, en développant des sources locales d'approvisionnement en protéines.

- **Développer des démarches coordonnées entre acteurs des filières est le cinquième levier d'action.** Il peut s'agir de diversifier en développant des productions orientées vers des marchés spécifiques à plus forte valeur ajoutée (niches) et valorisant des caractéristiques spécifiques des modes de production et/ou des produits. Il peut également s'agir de mieux concilier la demande de l'aval aux possibilités des systèmes de production, certaines demandes des transformateurs (telles la régularité des livraisons de lait ou la conformation des carcasses) pouvant aller à l'encontre de systèmes économes en intrants achetés à l'extérieur (valorisant l'herbe pour les exemples cités supra) et au contraire favoriser des systèmes basés sur l'utilisation de fourrages conservés et de concentrés. Dans tous les cas, il s'agit de raisonner l'équilibre délicat entre le coût de production, la qualité du produit et le consentement à payer du consommateur pour une qualité supérieure et/ou des modes de production non conventionnels.
- **Il s'agit enfin d'aménager le foncier à une échelle individuelle et/ou collective.** La réorganisation du foncier est de nature à contribuer à l'amélioration des performances productive, économique et environnementale des systèmes tout en réduisant la charge de travail. Un parcellaire moins éclaté permet en effet de limiter les charges de mécanisation, de faciliter l'accessibilité au pâturage et de mettre en œuvre de bonnes pratiques agronomiques, les parcelles les plus éloignées faisant le plus souvent l'objet de pratiques très simplifiées et de monoculture (de maïs ensilage notamment).

► **Cas type d'une exploitation spécialisée de bovins laitiers en zone de plaine**

L'exploitation laitière considérée, spécialisée avec un troupeau de vaches laitières de race Holstein, cherche à réduire les intrants achetés en dehors de l'exploitation par une plus grande autonomie pour l'alimentation du troupeau, notamment en matières protéiques, ceci afin de limiter les charges variables et de réduire les impacts négatifs sur l'environnement. Elle cherche aussi à réduire la charge de travail tout en essayant de préserver la productivité du troupeau. Située en zone d'élevage intensif, elle ne peut pas mobiliser des échanges éventuels de matières avec les exploitations voisines. En revanche, les conditions de sol et de climat permettent de modifier les parts respectives du maïs et de l'herbe dans la surface fourragère de l'exploitation.

Les pratiques élémentaires mises en œuvre consistent :

- A évoluer vers un système plus herbager par accroissement de la part des prairies dans la sole fourragère (au détriment de l'ensilage de maïs) et augmentation du pâturage (ce qui nécessite d'aménager le foncier pour accroître les surfaces accessibles depuis la salle de traite) ;
- A accroître la productivité des surfaces en herbe par l'utilisation de prairies multi-spécifiques à base de légumineuses en remplacement des prairies de ray-grass anglais fertilisé avec de l'engrais azoté de synthèse ;

- A optimiser le fonctionnement du troupeau en recourant à des systèmes de monitoring (pour gérer la reproduction), en avançant l'âge à la première mise bas raccourcissant ainsi la durée d'élevage des génisses (femelle qui n'a pas encore mis bas), en augmentant le nombre de cycles de production des vaches (ceci étant rendu possible par la meilleure gestion de la reproduction qui évite des fins de carrière précoces) et en ayant recours au croisement industriel (croisement de deux races aux aptitudes différentes), cette pratique étant possible puisque l'élevage a besoin de moins de génisses pour le renouvellement) ;
- A adopter une gestion plus conservatrice de l'azote des effluents en couvrant les fosses à lisier et les fumières, et en utilisant un pendillard (matériel spécifique) lors de l'épandage.

Le système ainsi défini a un impact positif sur les performances productive, sur le plan quantitatif et qualitatif, et économique mesurées à l'aune des critères de rentabilité et de valeur ajoutée du fait de la forte réduction des charges variables et de l'accroissement du produit viande qui compense la baisse de la production laitière. La production du lait avec davantage d'herbe améliore la qualité du produit, notamment en termes de teneur en acides gras riches en oméga-3, et le recours au croisement industriel conduit à des veaux mieux conformés que ceux de race Holstein. Le pâturage contribue positivement au bien-être des animaux. Le temps de travail et/ou sa pénibilité sont fortement réduits puisque la maximisation du pâturage limite le temps nécessaire à la récolte et à la distribution des fourrages conservés.

Ce système a également des effets positifs en termes de réduction des utilisations de ressources fossiles et de préservation de l'environnement. Les consommations directe et indirecte d'énergie fossile sont très sensiblement diminuées sous les influences conjointes du pâturage à la hausse, du recours aux légumineuses, de la meilleure valorisation des effluents et de la diminution du nombre de génisses à élever. Il en est de même pour la consommation d'eau de boisson par les animaux. Les émissions d'ammoniac et de gaz à effet de serre sont également sensiblement réduites du fait d'une moindre présence des animaux en bâtiment, de la gestion optimisée des effluents et de la réduction du nombre de génisses. Les fuites de nitrate sont réduites du fait du recyclage d'azote par la prairie. La teneur en matière organique des sols augmente du fait de la présence de prairies pâturées ; les autres dimensions relatives au sol (compactage, érosion et présence d'éléments trace métalliques) sont peu affectées.

L'inconvénient principal des pratiques ici mises en œuvre est qu'elles tendent à légèrement accroître l'endettement du fait des investissements requis pour la couverture des fosses et l'équipement de monitoring. Le système n'a pas d'effets sensibles sur les émissions d'odeurs (qui ne sont pas un problème majeur en élevage laitier) et sur la dimension territoriale de la biodiversité du fait qu'il n'inclut pas d'augmentation des infrastructures agro-écologiques (le regroupement des parcelles pour optimiser l'organisation du travail de l'éleveur pourrait même avoir pour effet de diminuer celles-ci).

Il apparaît ainsi que ce cas type laitier herbager de plaine permet d'améliorer nombre de performances environnementales, de maintenir, voire d'améliorer, les performances économiques hors charges d'endettement (grâce à une réduction substantielle des charges variables), et de réduire sensiblement la temps de travail. La sensibilité aux aléas est peu affectée. La seule limite provient d'un accroissement des annuités d'emprunt du fait des investissements requis, investissements néanmoins relativement modestes sauf si la mise en œuvre de cet ensemble de pratiques requiert l'acquisition de surfaces additionnelles importantes. Le succès de ce cas type repose sur la disponibilité de surfaces accessibles au troupeau depuis

la salle de traite ; le parcellaire doit être adapté ou pouvoir s'adapter. Son succès repose aussi sur l'acceptabilité par l'éleveur d'une évolution qui va à l'encontre de la vision trop souvent véhiculée du progrès, image qui se résume alors « à plus de lait par vache et plus de machines ».

Exploitation agricole spécialisée en bovins-lait en région de plaine

• Objectif de l'exploitant

- Accroître l'autonomie protéique et énergétique de l'exploitation en évoluant vers un système plus herbager
- Compenser le risque de chute de la production du lait par une gestion optimisée de l'élevage
- Réduire les émissions de GES, d'ammoniac et de nitrates
- Réduire la charge de travail

• Aménagement foncier

- Regrouper les parcelles pour améliorer l'organisation du travail

• Choix et gestion des agroéquipements

- Installer des systèmes de monitoring pour gérer la conduite de l'élevage

• Gestion des effluents

- Couvrir les fosses et les fumières
- Utiliser des pendillards

• Gestion de l'alimentation animale

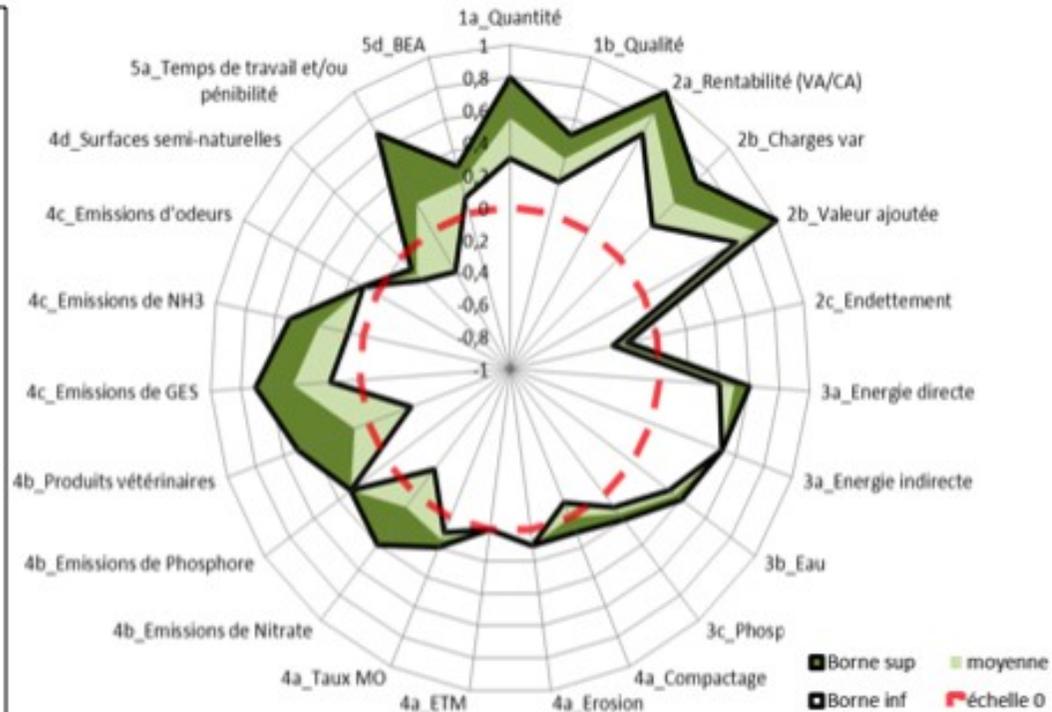
- Augmenter la part des prairies dans la sole
- Semer des prairies multi-spécifiques pour augmenter la productivité
- Augmenter la pratique du pâturage

• Gestion de la génétique animale

- Augmenter la fréquence du croisement "industriel"

• Conduite d'élevage

- Avancer l'âge à la première mise bas
- Augmenter le nombre de cycles de production des animaux reproducteurs



• Freins et difficultés

- Nécessité de disposer d'un parcellaire regroupé auprès de l'installation de traite
- Endettement par besoin accru d'investissement
- Le progrès repose sur la productivité des surfaces en herbe ce qui accroît la sensibilité du système aux aléas climatiques et nécessite une haute technicité de l'éleveur pour la gestion du troupeau

► **Cas type d'une exploitation spécialisée en bovins viande de type naisseur, à bas niveaux intrants, en zone de montagne humide**

Cette exploitation allaitante de type naisseur produit des broutards (veaux sevrés de 6 à 9 mois nourris à l'herbe). Elle est située en zone de piémont ou de basse montagne classée Zone Défavorisée Simple. Elle exploite un troupeau de bovins allaitants de race Limousine, Charolaise ou Salers en valorisant la prairie permanente. Elle se fixe pour objectifs de réduire au maximum les charges par la recherche d'une autonomie alimentaire maximale. Elle cherche également à fournir des services environnementaux, plus spécifiquement à préserver la biodiversité et mettre en valeur les paysages, même si ces services ne bénéficient pas, aujourd'hui, de reconnaissance directe par des marchés éponymes.

Les pratiques élémentaires mises en œuvre consistent à :

- Réduire le coût de l'alimentation en augmentant le recours au pâturage (essentiellement par extension de la période de pâturage sur l'année) et en améliorant la qualité des fourrages conservés utilisés en hiver (de façon à réduire les achats de concentrés) ;
- Réduire les frais d'élevage par le choix d'une génétique visant à accroître la robustesse des animaux et une conduite d'élevage adaptée consistant à augmenter le nombre de cycles de production des femelles - ce qui sera d'autant plus facile que les animaux sont robustes - ; également par le choix du plein air intégral en remplaçant les vieux bâtiments par un parc d'hivernage stabilisé (ce qui permet de réduire sensiblement les coûts d'investissements) ;
- Favoriser la biodiversité sur les parcelles de prairies permanentes via une conduite adaptée, c'est-à-dire en pratiquant le stockage sur pied pour passer une période estivale potentiellement sèche sans avoir de fourrages conservés à distribuer, et en mettant en défens (pas de pénétration) des parcelles pour les laisser fleurir avant de les récolter (développement des populations d'insectes butineurs) ;
- Favoriser la biodiversité à l'échelle du paysage en entretenant les éléments fixes du paysage (murets, talus, mares, etc.) et en implantant des haies en bordure des parcelles pour celles qui n'en avaient pas ; l'éleveur valorisera la biomasse produite par/sur ces infrastructures agro-écologiques de façon à dégager un revenu additionnel.

La production intrinsèque du troupeau n'est pas/peu affectée ; le gain représenté sur le radar ci-après traduit l'amélioration de performances productives autres que celle de la production de viande au sens strict, par exemple l'augmentation de la production fourragère valorisée ici via la réduction des achats de concentrés qu'elle permet, ou la valorisation des productions des infrastructures agro-écologiques. L'augmentation de la pratique du pâturage et l'amélioration de la qualité des fourrages permettent d'accroître la qualité de la production de viande (teneur en acides gras oméga-3). Les charges variables diminuent sous l'effet de la mise en œuvre de plusieurs pratiques : plein air intégral, maximisation du pâturage, animaux plus robustes, minimisation des chantiers de récolte par la pratique du report sur pied (pâturage retardé en fin de saison) et amélioration de la qualité des fourrages conservés). Ces deux évolutions favorables (augmentation de la production totale de l'exploitation et diminution des charges variables) permettent d'accroître la rentabilité et la valeur ajoutée, au prix d'une possible détérioration de l'endettement (besoin possible d'équipements supplémentaires, par exemple pour améliorer la

qualité des fourrages que permet l'utilisation d'une presse à balles rondes), mais cette détérioration de l'endettement et ce besoin d'investissement sont modestes dans la mesure où il n'y a plus de bâtiments.

Nombre de performances en matière d'utilisation des ressources fossiles et de protection de l'environnement sont améliorées. Ainsi, la consommation directe d'énergie est fortement réduite du fait du pâturage augmenté, du plein air intégral et du stockage sur pied et ce, bien que l'amélioration de la qualité des fourrages et l'entretien des éléments fixes du paysage puissent nécessiter un peu d'énergie fossile. La consommation indirecte d'énergie est également fortement réduite, principalement du fait de l'augmentation de la pratique du pâturage, de la meilleure qualité des fourrages conservés et du stockage sur pied (un fourrage ainsi stocké est en général de meilleure qualité qu'un ensilage et/ou un foin récolté au même stade).

Les émissions d'ammoniac et de gaz à effet de serre sont réduites du fait du pâturage augmenté, de l'amélioration de la qualité des fourrages, de la pratique du stockage sur pied et de l'implantation de nouvelles haies ; en sens inverse, la pratique du plein air intégral peut conduire à une augmentation des émissions de gaz à effet de serre. Les émissions de nitrate, déjà faibles en l'absence des pratiques ici considérées, sont également diminuées, et les émissions d'odeurs sont inchangées. La teneur en matière organique des sols tend à s'accroître en lien avec l'augmentation du pâturage et le recours au plein air intégral ; ces mêmes pratiques peuvent, dans certaines situations, augmenter les risques de compactage des sols. L'entretien des éléments fixes du paysage et l'implantation des haies concourent à limiter les risques d'érosion et le ruissellement de phosphore.

Le bien-être des animaux s'améliore, principalement du fait du pâturage et des choix génétiques effectués ; ces choix génétiques et les autres pratiques mises en œuvre conduisent aussi à réduire la consommation de produits vétérinaires (notamment d'antibiotiques).

Les effets sur le temps de travail de l'éleveur sont difficiles à anticiper ; si certaines pratiques d'élevage comme le stockage sur pied ou le choix génétique permettent de réduire le temps de travail, les pratiques favorables à la biodiversité (valorisation de la biomasse des infrastructures agro-écologiques, entretien des éléments fixes du paysage) jouent plutôt dans le sens inverse ; d'où l'incertitude associée à cette performance.

Au final, il apparaît que ce cas type (très) innovant par au moins certaines des pratiques mises en œuvre (plein air intégral, gestion de la prairie pour favoriser la biodiversité) permet de concilier production, protection sanitaire, économie et environnement. La performance économique reste toutefois relative dans un contexte où son amélioration serait in fine uniquement modérée, partant de niveaux de valeur ajoutée et de revenu faibles, en outre très dépendants des aides directes, découplées et couplées. A cet égard, l'illustration du radar peut-être trompeuse car il ne s'agit en aucun cas d'associer une « valeur quantitative » à l'amélioration de telle performance, ou la détérioration de telle autre. Dans cette perspective, on notera, avec intérêt, que le cas type ici considéré est capable de fournir des biens environnementaux (gestion de la biodiversité, entretien d'éléments paysagers, production d'une eau de qualité en lien avec des fuites de nitrate et un ruissellement du phosphore très faibles, etc.). Cette production n'est aujourd'hui pas valorisée par les marchés (des services environnementaux) et sa reconnaissance par les aides publiques sans nul doute encore trop modeste ; il s'agit là de deux voies possibles pour augmenter la profitabilité d'un système tel que celui ici considéré.

Exploitation agricole spécialisée en bovins viande naisseur en zone de piedmont ou montagne humide

• Objectif de l'exploitant

- Réduire les charges au maximum par la recherche de plus d'autonomie fourragère et la réduction des frais d'élevage
- Accroître la contribution positive de l'élevage à la préservation de l'environnement (notamment biodiversité)
- Mettre en valeur les paysages

• Conduite des plantes et des peuplements végétaux (gestion du pâturage)

- Pratiquer le stockage sur pied
- Mettre en défens des parcelles pour les laisser fleurir et favoriser la biodiversité

• Aménagement foncier

- Entretien des éléments fixes du paysage : murets, talus, mares, ripisylves, etc.
- Valoriser la biomasse des IAE
- Planter une haie en bordure de parcelle

• Gestion de l'alimentation animale

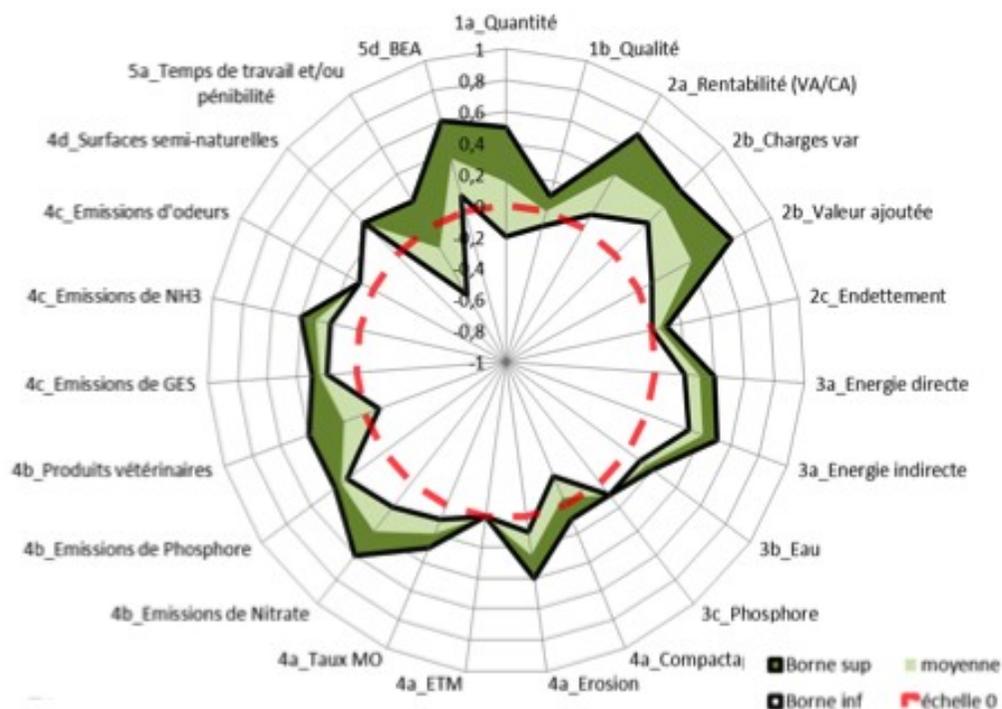
- Améliorer la qualité des fourrages conservés (accroître la valeur alimentaire et réduire les pertes à la conservation)
- Augmenter la pratique du pâturage

• Gestion de la génétique animale

- Choisir la génétique pour accroître la robustesse des animaux

• Conduite d'élevage

- Pratiquer le plein air intégral
- Augmenter le nombre de cycles de production des animaux reproducteurs



• Freins et difficultés

- La production des nombreux services environnementaux rendus n'est aujourd'hui pas rémunérée par les marchés et sa reconnaissance par les aides publiques est encore trop modeste
- Faible productivité par unité de surface
- Toujours très forte dépendance du revenu aux aides couplées et découplées

