

### AUTONOMIE ALIMENTAIRE DES ELEVAGES HERBIVORES FRANCAIS : OÙ EN SOMMES-NOUS ?

**Améliorer de manière significative l'autonomie alimentaire et surtout protéique de l'élevage français est une des ambitions du Plan de Relance économique de la France. L'objectif majeur affiché est celui de la réduction de la dépendance Française aux importations de protéines végétales en provenance de pays tiers. Le volet protéines du Plan de Relance devra permettre d'atteindre des objectifs particulièrement ambitieux : une progression de 40% des surfaces implantées dédiées à la production de protéines d'ici 3 ans et un doublement des surfaces d'ici 10 ans.**

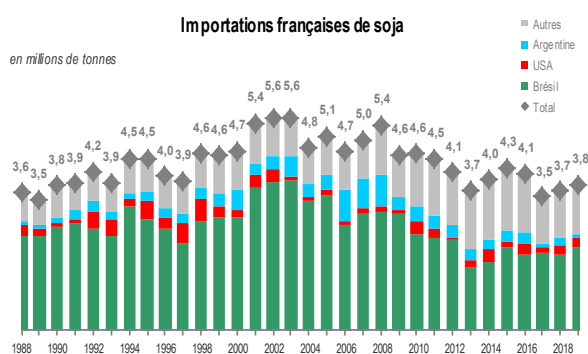
Le secteur de l'élevage, souvent qualifié de gourmand consommateur de tourteaux importés, notamment de tourteau de soja, est particulièrement concerné. Si les ruminants ont la capacité de pouvoir valoriser les fourrages, plus ou moins riches en matières azotées totales (MAT), ils restent pour autant consommateurs de concentrés apportés pour compléter, le plus souvent en protéines, leur ration de base constituée de fourrages. Cette complémentarité protéique est permise par l'apport de matières riches en protéines comme les tourteaux. Si le tourteau de colza peut être français ou européen, le tourteau de soja consommé par la ferme France est très majoritairement issu d'importations d'Amérique du Sud ou des Etats-Unis. Ces importations sont largement critiquées pour leurs impacts sur le climat et la biodiversité, induits par la déforestation nécessaire à l'expansion de la culture du soja. Le graphique ci-dessous (Figure n°1) présente l'évolution des importations françaises de soja (graines et tourteaux) entre 1988 et 2019. En France, les trois-quarts des importations de tourteaux de soja sont destinés à l'élevage des monogastriques et notamment des volailles.

laitiers peuvent amener à une baisse d'autonomie protéique, induite par une diminution de la part accordée au pâturage, ressource alimentaire équilibrée et souvent qualifiée d'économe. *L'Analyse et Perspectives N°2013* présentait l'agrandissement des structures laitières sur la période 2013-2017 avec, pour une partie des systèmes de plaine une part plus importante accordée au maïs ensilage dans l'assolement et une augmentation du nombre de vaches laitières présentes sur l'exploitation (10 vaches en plus en moyenne tous systèmes confondus). Ces observations, mises en regard des ambitions nationales en termes d'autonomie protéique, corsent le défi et nous amènent à actualiser l'état des lieux des niveaux actuels d'autonomie des élevages ruminants français. Cet état des lieux permettra, dans un second temps, d'étudier et de hiérarchiser les leviers techniques et économiques mobilisables pour atteindre les objectifs définis, dans toute la diversité qu'est celle de l'élevage ruminant français.

Le dispositif *INOSYS Réseaux d'Élevage* collecte des données au sein de plus de 1 500 fermes d'élevage françaises afin de les traiter au travers d'une approche globale de l'exploitation pour en produire diverses références et outils d'aide à la décision. Les exploitations, volontairement engagées dans le réseau *INOSYS*, fournissent des données qui permettent aujourd'hui d'observer les trajectoires d'évolution empruntées, mais pas uniquement. Le dispositif permet aussi et surtout d'accompagner au quotidien le changement de pratiques en nourrissant les réflexions des conseillers, des éleveurs et autres acteurs du monde de la recherche et du développement agricole afin de renforcer la multiperformance des exploitations françaises.

Nous proposons au travers de ce numéro *d'Analyses et Perspectives*, de porter un premier regard sur les niveaux d'autonomie alimentaire des élevages suivis dans le cadre de ce dispositif, et ce sur les 5 filières herbivores suivantes : les bovins lait et viande, les ovins lait et viande ainsi que les caprins. Cette analyse est permise par l'intégration récente de nouveaux indicateurs d'autonomie dans l'outil *Diapason*, issus des travaux

Figure n°1 : Evolution des importations françaises de soja entre 1988 et 2019



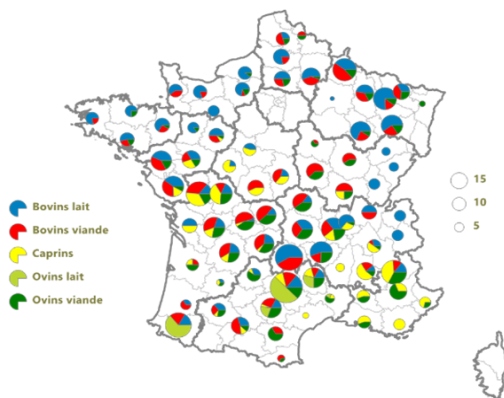
2520 - Chambres d'Agriculture - Etudes économiques

source : EUROSTAT

Par ailleurs, l'observation des trajectoires empruntées par l'élevage français, à savoir l'agrandissement des troupeaux et la robotisation dans certains systèmes

menés dans le cadre du programme *Autosysel*. Pour l'analyse proposée, les résultats de près de 1 200 exploitations ont été valorisés. La carte ci-contre (Figure n°2) présente la répartition géographique de ces exploitations.

Figure n° 2 : Carte présentant la localisation des suivis



Source : INOSYS Réseaux d'élevage

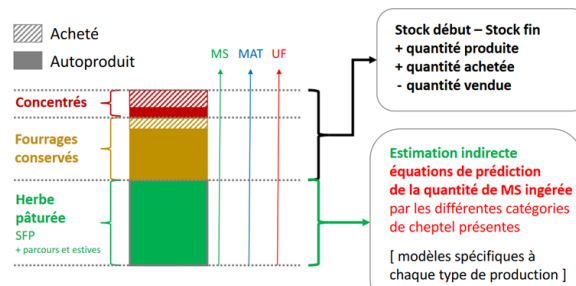
### Quantifier et décrire l'autonomie alimentaire et protéique des élevages ruminants

Le dispositif *INOSYS Réseaux d'Elevage* propose trois lectures de l'autonomie alimentaire (i) l'autonomie alimentaire dite massique par l'analyse des quantités de matières sèches (*MS*) ingérées par le troupeau (ii) l'autonomie protéique par l'analyse des quantités de *MAT* (Matières Azotées Totales) consommées (iii) l'autonomie énergétique par l'analyse des quantités d'*UFL* (Unité Fourragère Laitière) consommées.

Le calcul de l'autonomie repose sur l'estimation des quantités totales d'aliments ingérées par le troupeau à partir d'équations de prédiction spécifiques aux différentes catégories de cheptel présentes sur l'exploitation. Cette approche des besoins permet d'estimer indirectement les quantités d'herbe pâturées par le troupeau une fois déduites les quantités de concentrés et de fourrages conservés consommés.

En ce qui concerne les Réseaux *INOSYS*, l'autonomie alimentaire peut être calculée à l'échelle de l'atelier herbivore d'une exploitation ou à l'échelle globale du système d'exploitation (combinaisons d'ateliers d'élevages herbivores), une même exploitation pouvant combiner plusieurs ateliers herbivores. Les quantités totales d'aliments consommés par un atelier herbivore comprennent : (i) les fourrages récoltés-conservés, (ii) les fourrages pâturés ainsi que (iii) les concentrés, chacun pouvant être acheté ou autoproduit sur l'exploitation. La méthode est présentée dans le schéma ci-après (Figure n°3).

Figure n° 3 : Schéma présentant la méthodologie de calcul des différents indicateurs d'autonomie des ateliers ruminants



Source : INOSYS Réseaux d'Elevage

### Des niveaux d'autonomie massique élevés

Du point de vue massique, les ateliers ruminants de la ferme France témoignent de niveaux d'autonomie alimentaire particulièrement élevés, notamment les ateliers allaitants. En effet, nous notons des niveaux d'autonomie plus importants dans les ateliers destinés à la production de viande que dans les ateliers laitiers (Figure n°4).

Ce sont les ateliers bovins viande qui témoignent des meilleurs niveaux d'autonomie massique avec une autonomie moyenne de 89%. D'une manière générale les ateliers bovins viande et ovins viande assurent des niveaux d'autonomie supérieurs à 85%, ce qui n'est pas le cas en production laitière où le panorama de l'autonomie massique est plus diversifié et de niveau inférieur.

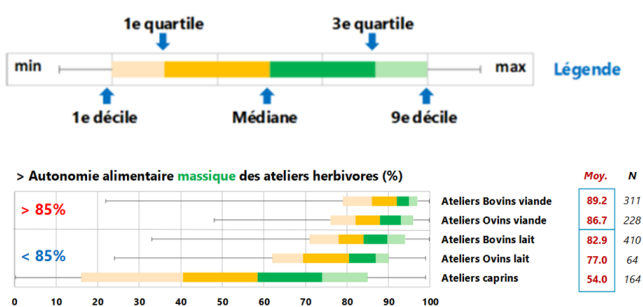
Au sein des ateliers laitiers, les différentiels de niveaux d'autonomie massique s'observent à la fois au niveau des espèces élevées mais aussi en fonction de la spécialisation de l'exploitation. En effet, les ateliers bovins laitiers présentent des niveaux d'autonomie massiques supérieurs aux niveaux des ateliers ovins laitiers et surtout caprins laitiers.

Les ateliers caprins laitiers sont les moins autonomes sur le plan massique avec un taux moyen de 54% quand les ateliers bovins lait atteignent 77% d'autonomie.

Ces ateliers caprins ont la particularité de présenter une très forte variabilité des niveaux d'autonomie massique. Nous noterons dans un premier temps la forte diversité observée entre les systèmes « livreurs » (livraison de lait) et les systèmes « fromagers ». Les ateliers livreurs semblent plus autonomes (autonomie massique en moyenne supérieure à 60%) que les fromagers, néanmoins la variabilité reste extrêmement forte au sein de chacune des catégories. Cette grande variabilité intra-ateliers caprins peut s'expliquer notamment

par un couplage historique moins fort entre le foncier de l'exploitation et l'atelier caprin, par rapport aux autres filières herbivores. En effet, notamment pour les élevages fromagers, l'accès au foncier est particulièrement difficile, ce qui amène certains d'entre eux à être conduits sans foncier, et à acheter la totalité de leurs fourrages et de leurs concentrés à l'extérieur. Par ailleurs, il est important de noter que les rations distribuées aux chèvres sont généralement moins « fourragères » que celles distribuées aux autres espèces, ce qui peut expliquer un niveau d'autonomie massive plus faible (part de concentrés plus élevée dans la ration avec des concentrés souvent achetés à l'extérieur).

Figure n°4 : Niveaux d'autonomie alimentaire massive des différents ateliers étudiés en 2018

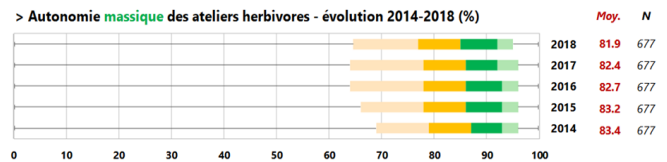


Source : INOSYS Réseaux d'Elevage)

D'une manière générale, il est important de constater la robustesse dans le temps de ces niveaux d'autonomie mesurés dans les élevages suivis dans le dispositif *INOSYS Réseaux d'Elevage*. Entre 2014 et 2018, à population constante (677 élevages), les ateliers herbivores (toutes espèces confondues) présentent des niveaux d'autonomie massive qui varient peu d'une campagne sur l'autre (Figure n°5).

Les impacts des différentes années agro-climatiques sont peu visibles sur cette période, néanmoins nous notons une perte d'autonomie massive continue, qui s'élève à 1,5 point entre 2014 et 2018. Par ailleurs, il sera intéressant d'observer avec précision les niveaux d'autonomie des campagnes 2019 et 2020, connues pour leurs conditions particulièrement sèches dans certaines zones d'élevage, ayant pour possible répercussion l'achat de fourrages et de concentrés à l'extérieur et donc une érosion globale de l'autonomie au niveau massive. Cela renvoie également au lien entre autonomie alimentaire et accès à la ressource en eau pour sécuriser les besoins fourragers du système.

Figure n°5 : Evolution des niveaux d'autonomie alimentaire massive tous ateliers confondus entre 2014 et 2018



Source : INOSYS Réseaux d'Elevage

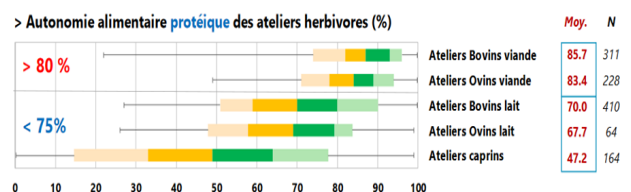
## Au cœur de la stratégie de souveraineté protéique nationale... les indicateurs d'autonomie protéique

Le taux d'autonomie alimentaire protéique s'obtient par le ratio « quantité de MAT produite / quantité de MAT consommée ».

Les taux d'autonomie protéique des ateliers herbivores, en comparaison aux taux d'autonomie massive, sont plus faibles. Si comme pour l'autonomie massive, les ateliers destinés à la production de viande témoignent de taux supérieurs, c'est surtout la plus forte variabilité qu'il faut ici noter (Figure n°6).

L'autonomie protéique des ateliers viande reste néanmoins élevée puisqu'elle dépasse 80%, en moyenne 86% pour les ateliers bovins viande et 83% pour les ateliers ovins viande. C'est surtout au niveau des ateliers laitiers que les écarts se creusent et que nous observons à nouveau une plus forte variabilité intra-atelier. En moyenne les ateliers caprins ne dépassent pas 50% d'autonomie protéique, la variabilité pour cette catégorie est encore une fois beaucoup plus forte que pour les autres types d'ateliers herbivores. Cela peut également s'expliquer par un moindre recours au pâturage. On observe néanmoins dans nos échantillons des ateliers caprins, qui, en zones favorables, misent sur la production de luzerne et de céréales et protéagineux, atteignant ainsi des niveaux élevés d'autonomie.

Figure n°6 : Niveaux d'autonomie alimentaire protéique des différents ateliers étudiés en 2018



Source : INOSYS Réseaux d'Elevage

D'une manière générale, il est important de noter que dans un contexte de souveraineté protéique, les prairies jouent un rôle crucial dans la quête d'autonomie pour les élevages herbivores.

## Des niveaux d'autonomie protéique supérieurs pour les élevages certifiés agriculture biologique

Pour les ateliers spécialisés dans la production de viande bovine, les niveaux d'autonomie protéique des élevages labellisés « Agriculture Biologique » sont supérieurs à ceux observés en conventionnel. En effet, les élevages naisseurs biologiques atteignent près de 94% d'autonomie protéique et les ateliers naisseurs-engraisseurs biologiques se situent en moyenne à 96%. Les ateliers ovins viande bio sont eux aussi en tête des niveaux d'autonomie protéique observés avec un niveau de 89%, suivis des élevages pastoraux qui atteignent 86%.

Ces niveaux d'autonomie élevés des ateliers viande sous certification agriculture biologique témoignent de la stratégie de ces élevages de maximiser leurs propres ressources protéiques, par un recours massif au pâturage et aux différentes formes d'exploitation de l'herbe et autres fourrages riches en MAT pour éviter le recours à une protéine extérieure particulièrement onéreuse.

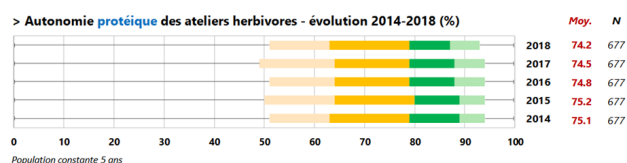
Concernant les ateliers laitiers, chez les bovins, là encore, les ateliers labellisés agriculture biologique présentent des niveaux d'autonomie supérieurs au conventionnel, qu'ils soient situés en zone de plaine (89%) ou en zone de montagne (82%). Les niveaux observés en agriculture conventionnelle sont de l'ordre de 62% pour les ateliers bovins laitiers de plaine et de 66% pour ceux de montagne. Comme pour les ateliers viande, il s'agit de la même stratégie des éleveurs de maximiser leurs niveaux d'autonomie afin d'avoir recours le moins possible à de la protéine extérieure. Pour les élevages bovins laitiers, un critère important à prendre en considération est celui de la part de maïs ensilage dans la Surface Fourragère Principale (SFP). En effet, nous observons que plus la part de maïs augmente, plus le niveau d'autonomie protéique a tendance à diminuer, tant pour les systèmes de plaine que de montagne. Par exemple, en plaine les systèmes présentant plus de 30% de maïs dans la SFP atteignent 57% d'autonomie protéique contre 87% pour ceux n'ayant qu'au plus 10% de maïs dans la SFP. La plus faible richesse en MAT du maïs ensilage par rapport à l'herbe en est la première explication, mais cela peut aussi trouver sa source dans les conduites plus « intensives » pratiquées dans des systèmes présentant une proportion élevée de maïs ensilage dans la SFP où les éleveurs cherchent à faire exprimer de manière plus forte les hauts potentiels laitiers des animaux.

Du côté des ateliers ovins laitiers, notamment ceux situés en Occitanie, les ateliers en agriculture biologique, comme les ateliers conventionnels affichent des niveaux d'autonomie remarquables au vue du contexte pédoclimatique de la zone. Cela s'explique majoritairement par

la forte présence de la luzerne dans les assolements et donc dans la conduite alimentaire du troupeau. Les niveaux d'autonomie sont proches de 76% en conventionnel et 72% en biologique.

Concernant l'autonomie protéique générale des élevages de ruminants, nous assistons à une légère érosion des niveaux d'autonomie en protéines sur la période étudiée (2014-2018) avec une baisse de 0.9 point sur la période (Figure n°7).

Figure n°7 : Evolution des niveaux d'autonomie alimentaire



Source : INOSYS Réseaux d'Elevage

## Autonomie et économie ... une franche corrélation ?

Si la souveraineté protéique est la colonne vertébrale de la stratégie protéines de la France au travers du Plan de relance, il peut être important d'observer les liens entre les niveaux d'autonomie de nos élevages et leurs résultats économiques pour accompagner au mieux cette quête d'autonomie au travers du conseil en élevage. Un élevage témoignant de niveaux d'autonomie élevés est-il aussi plus performant d'un point de vue économique ?

La mesure des performances économiques au sein des ateliers herbivores peut être appréciée par le calcul des coûts de production. La méthode *COUPROD* mise au point au travers du dispositif *INOSYS Réseaux d'Elevage* et son outil éponyme développé par l'Institut de l'Elevage nous permettent de bénéficier d'indicateurs relatifs au coût du système d'alimentation de l'atelier. Cet indicateur apparaît cohérent pour apprécier le lien entre autonomie et économie puisqu'il est calculé de la manière suivante :

Coûts de l'alimentation achetée + Coût relatifs à l'approvisionnement des surfaces + Frais de mécanisation + Frais relatifs au foncier

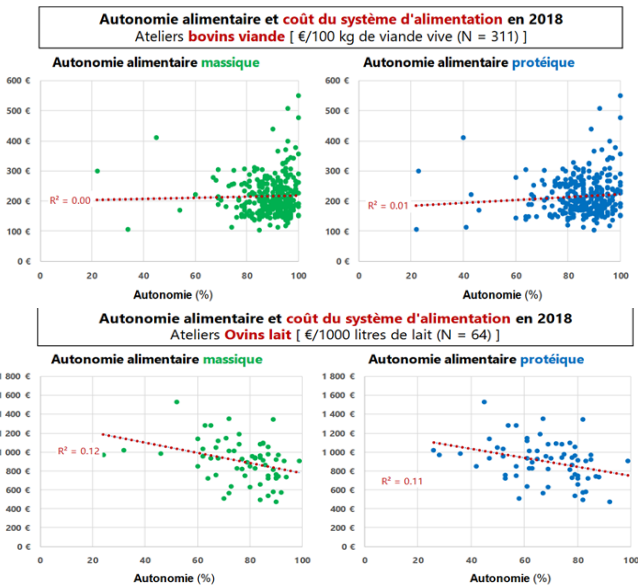
Cet indicateur est ramené à un dénominateur propre à chacune des filières, à savoir l'ú/1000L de lait en filières laitières, l'ú/100kg de viande vive en atelier bovin viande et l'ú/kg de carcasse agneaux en atelier ovins viande.

L'utilisation de cette approche coût de production nous permet d'apprécier le niveau de rémunération permis par les produits, que nous exprimons en nombre de SMIC/UMO (Unité de Main d'œuvre) exploitante consacrée à l'atelier.

## Pas de relation directe entre coût du système d'alimentation et taux d'autonomie (massique ou protéique)

Pour l'ensemble des ateliers herbivores analysés, nous n'observons pas de corrélation franche entre les niveaux d'autonomie et le coût du système d'alimentation. En effet, une fois le coût du foncier et de la mécanisation inclus, les corrélations entre ces deux indicateurs ne sont plus visibles.

Figure n°8 : Analyse des corrélations entre niveau d'autonomie alimentaire (massique et protéique) et coût du système d'alimentation pour les ateliers bovins viande et ovins



Source : INOSYS Réseaux d'Élevage

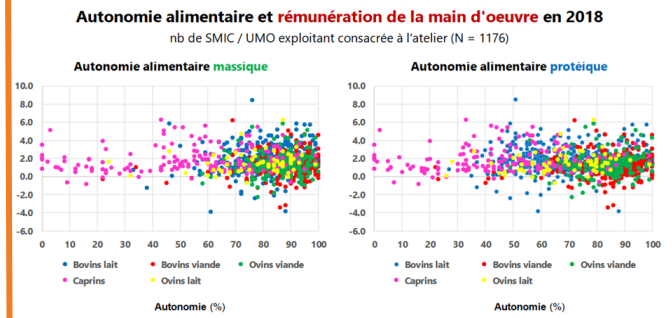
Ces conclusions sont à la fois observables pour les niveaux d'autonomie massique et protéique.

## De forts niveaux d'autonomie alimentaire sont-ils garants d'une meilleure rémunération de la main d'œuvre consacrée à l'atelier ?

Comme pour le coût du système d'alimentation, le taux d'autonomie et le niveau de rémunération de la main d'œuvre ne sont pas non plus liés.

Il est vrai que le spectre des rémunérations de la main d'œuvre observées pour un même niveau d'autonomie est particulièrement large. Cela peut s'expliquer par la diversité des systèmes observés et de leurs circuits de commercialisation, notamment. Quant à l'étendue du spectre des niveaux d'autonomie, il illustre ici à nouveau la plus grande variabilité des filières laitières, à l'image des ateliers bovins lait et caprins. Pour les ateliers viande, ce spectre est beaucoup plus resserré, sans pour autant qu'une corrélation significative avec le niveau de rémunération de la main d'œuvre ne soit observable.

Figure n°9 : Analyse des corrélations entre niveau d'autonomie alimentaire (massique et protéique) et ré-



Source : INOSYS Réseaux d'Élevage

## Que faut-il en retenir ? Quelles perspectives ?

Ces analyses permettent de dresser un premier état des lieux actualisé des niveaux d'autonomie alimentaires en élevage ruminants. Celles-ci devront être confortées dans le temps, avec un renforcement des effectifs de suivis INOSYS sur certains systèmes. Néanmoins, cette exploration des nouveaux indicateurs proposés par le dispositif INOSYS Réseaux d'Élevage nous permet de mettre en avant l'intérêt du critère « autonomie alimentaire » en termes d'indicateur de conduite plus que d'indicateur de résultat.

Les élevages herbivores de la ferme France témoignent de niveaux d'autonomie massique significatifs. Pour l'autonomie protéique, ces niveaux sont moins élevés mais atteignent néanmoins 75% en moyenne. Par ailleurs, au vu des résultats des différents systèmes au sein de chaque filière, l'herbe pâturée reste une ressource particulièrement efficace pour atteindre des niveaux d'autonomie protéique élevés.

Nous avons noté le différentiel de niveaux d'autonomie observé entre les élevages conventionnels et les élevages biologiques. La bonne connaissance des pratiques mises en œuvre en agriculture biologique nous permet de pouvoir envisager des leviers transposables en agriculture conventionnelle permettant ainsi de reconquérir un meilleur niveau d'autonomie protéique.

Si les trajectoires d'évolution empruntées, notamment par certains systèmes laitiers, renforcent le défi d'atteindre de meilleurs taux d'autonomie protéique, il sera intéressant d'analyser les leviers technico-économiques mobilisables dans chacun des systèmes. Qu'ils soient agronomiques ou zootechniques, ces leviers seront décryptés et relayés au travers des actions du projet CAP PROTEINES déployé actuellement dans le cadre du Plan de relance. Piloté par l'Institut de l'Élevage, et rassemblant de nombreux partenaires dont le réseau INOSYS, ce projet permettra la mise en réseau de 330 fermes pilotes en France (métropole et DOM) témoignant de niveaux d'autonomie protéiques élevés, sur les cinq filières herbivores ici décrites.

L'analyse des trajectoires et des performances technico-économiques de ces exploitations permettra de mieux considérer les liens entre autonomie et économie. Les premières analyses ne semblent pas directement faire rimer ces deux volets. Malgré la légère érosion des niveaux d'autonomie observée entre 2014 et 2018, nous notons une stabilité particulièrement robuste de ces taux pour l'ensemble des ateliers herbivores. Cela nous amène à aborder la question de la résilience de ces structures qui semblent particulièrement flexibles pour maintenir leurs niveaux d'autonomie face aux divers aléas. L'autonomie est-elle vectrice d'une plus grande résilience de l'exploitation et/ou de son territoire ? Les externalités de l'autonomie pourront être analysées avec plus de détails dans les mois à venir, et les équations permettant les calculs se préciseront, mais cette première approche nous permet de mieux connaître la ferme France (élevage et polyculture-élevage) et sa dépendance à la ressource alimentaire extérieure. Les liens entre autonomie alimentaire et performance environnementale de l'exploitation (carbone, biodiversité...) pourront notamment être observés dans de prochaines analyses.

Contact : Olivier Dupire

[olivier.dupire@apca.chambagri.fr](mailto:olivier.dupire@apca.chambagri.fr)

#### Abréviations :

MAT : Matières azotées totales

MS : Matière sèche

UFL : Unité Fourragère Laitière

#### Bibliographie :

Analyses et Perspectives, 2013-2017 : Trajectoires d'évolution des exploitations laitières françaises, [https://operations.connaissances.chambres-agriculture.fr/doc\\_num.php?explnum\\_id=158119](https://operations.connaissances.chambres-agriculture.fr/doc_num.php?explnum_id=158119)

#### Pour aller plus loin :

INOSYS Réseaux d'Élevage, SEEGERS J. et al, Etat des lieux de l'autonomie alimentaire et protéique dans les ateliers d'élevage herbivores, [https://operations.connaissances.chambres-agriculture.fr/doc\\_num.php?explnum\\_id=159080](https://operations.connaissances.chambres-agriculture.fr/doc_num.php?explnum_id=159080)



Chambres d'agriculture France (APCA)

9 avenue George V — 75 008 Paris

Tél : 01 53 57 10 10

E-mail : [accueil@apca.chambagri.fr](mailto:accueil@apca.chambagri.fr)

Siret

180070047 00014

Directeur de la publication : Thierry Pouch

Mise en page : Odile Martin-Lefèvre

#### Nos articles sur le même thème

- *Lettre économique n°412 : L'heure des comptes, février 2021*

- *Analyses et Perspectives n°2102 : Le bilan mouvementé de la fin des quotas sucriers, janvier 2021*

[www.chambres-agriculture.fr](http://www.chambres-agriculture.fr)

