

Evaluation **environnementale** de stratégies alimentaires en élevage porcin

Contexte et objectifs

Le remplacement du tourteau de soja brésilien (TSB) issu en partie de zones déforestées, par des sources de protéines européennes (SPE), est une voie à l'étude pour réduire l'impact « changement climatique » de l'alimentation animale. Par ailleurs, l'alimentation de précision des porcs charcutiers constitue également une solution prometteuse pour réduire les impacts environnementaux de la production. Elle se définit comme l'ensemble des technologies qui visent à l'acquisition de données individuelles sur les performances des porcs, au calcul de besoins nutritionnels individuels et à la distribution à chaque porc chaque jour de l'alimentation couvrant au plus près ces besoins. Dans le projet FeedAGene, l'IFIP et l'INRA ont évalué par Analyse de Cycle de Vie les incidences environnementales (1) d'une utilisation de sources de protéines alternatives au soja importé du Brésil, (2) et l'alimentation de précision de porcs charcutiers en comparaison d'une alimentation conventionnelle.

Résultats

1. Substitution au soja Brésilien dans l'alimentation des porcs

FeedAGene a travaillé sur quatre sources de protéines européennes (SPE) innovantes, avec des déploiements industriels à différents stades :

- Deux tourteaux de soja obtenus à partir de graines de soja produites en Europe et triturées par la technique d'aplatissage/cuisson/pression (ACP), avec ou sans décorticage (D) préalable des graines.
 - Une fraction fine de tourteau de colza obtenue par un broyage et un tamisage de tourteau de colza.
 - Un concentré protéique de biomasse (ray-grass, trèfle) pressée, précipitée et séchée.
- L'incidence de ces SPE sur l'impact changement climatique semble nette : elles affichent une réduction de plus de 50% des émissions de gaz à effet de serre en comparaison d'un tourteau de soja Brésilien moyen. A contrario, les SPE augmentent l'impact occupation des terres (hormis pour le tourteau de colza fin) car les conditions de culture européennes actuelles ne permettent qu'une seule récolte annuelle, alors que le climat brésilien en permet deux par an. C'est également le cas de l'acidification (émissions d'ammoniac) pour la fraction fine de tourteau de colza et le concentré protéique de biomasse.

L'intérêt des SPE (exprimé par kilogramme de porc en sortie de ferme) est confirmé pour le changement climatique particulièrement pour les tourteaux de soja européens (réduction d'environ 9%), mais en se comparant à

Fiche 36

Partenariats :

INRAE, ITAVI, Aarhus University
Back to top

Financier :

Union Européenne dans le cadre du programme H2020

Contact :

sandrine.espagnol@ifip.asso.fr

Valorisation

- Rapport final 2019. Deliverable D6.2 : Life Cycle Analyses of proposed approaches within a sample of production. 27p.
- Journées finales du projet les 22 et 23 janvier 2020, Rennes :
 - Environmental assessment of new European protein sources for feed (Task 6.2) - Part 1 - at feedstuff perimeter. Poster.
 - Environmental assessment of new European protein sources for feed

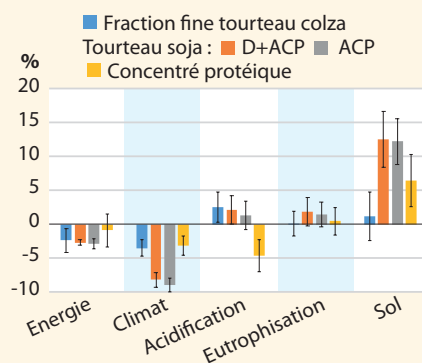
(Task 6.2) - Part 2 - at animal product perimeter. Poster.

- Environmental assessment of feeding strategies of precision feeding in growing-finishing pigs (Task 6.2.). Poster.
- Analyse environnementale de stratégies d'alimentation de précision en porc charcutier. Journées de la recherche porcine 2020, 52, 331-336.
- Analyse environnementale de l'utilisation de sources de protéines européennes pour l'alimentation porcine. Journées de la recherche porcine 2020, 52, 337-342.
- Environmental assessment of precision feeding in growing pigs. LCAfood 2020 (à venir)
- Environmental assessment of new European protein sources for pig feeds. LCAfood 2020 (à venir)

des scénarios de référence très favorables au soja Brésilien (taux d'incorporation moyens supérieurs à 10%). Ces scénarios ne correspondent pas aux contextes de prix des 10 dernières années, au cours desquelles le soja Brésilien est peu entré dans les formules d'aliments porc (moins de 5%). L'impact du soja brésilien sur le climat est donc actuellement « naturellement » limité par son prix élevé. L'impact occupation des sols des sources protéiques européennes est confirmé à la hausse: plus de surfaces sont requises en Europe pour produire ces sources de protéines relativement aux conditions brésiliennes de production du soja.

2. Alimentation de précision

L'évaluation environnementale de l'alimentation de précision des porcs charcutiers (MPInd) a été réalisée à partir de données expérimentales introduites dans un modèle



Incidence environnementale à l'échelle du kg de porc de l'utilisation de sources de protéines innovantes dans l'alimentation des porc charcutiers en comparaison avec un scénario « très » favorable au tourteau de soja Brésilien

de simulation de l'atelier d'engraissement. Le gain environnemental permis par cette innovation est clairement démontré pour l'acidification et l'eutrophisation, grâce à la réduction de l'excrétion azotée, notamment en comparaison d'une stratégie multiphase en groupe (MPGr) et de stratégies biphasé (BP), notamment avec une basse teneur en protéines (S2PBasProt). Les résultats sont plus contrastés pour le changement climatique, qui est réduit par une alimentation de précision lorsque l'apport est ad libitum, mais pas relativement au biphasé rationné lorsque l'alimentation de précision est elle-même rationnée. Dans les simulations réalisées, l'impact changement climatique est peu réduit par rapport à une alimentation biphasé standard, en raison d'une dégradation de l'indice de consommation. Ainsi, le gain environnemental permis par l'alimentation de précision est très sensible à ses modalités d'application (niveaux de lysine digestible des pré-mélanges formulés, impacts des aliments, niveau de rationnement).

Perspectives

Concernant les sources de protéines alternatives, il faudra analyser à des échelles plus macroscopiques les incidences des modifications d'assolement qui seront engendrées par la mobilisation supérieure de surfaces européennes pour produire les protéines destinées à l'alimentation animale. Pour l'alimentation de précision, une approche plus globale testant davantage de formulations et niveaux d'apports permettrait de vérifier le gain environnemental attendu et sera nécessaire pour asseoir une amélioration par rapport aux pratiques actuelles.