

# Etat des lieux des impacts environnementaux des aliments porcins

Didier GAUDRÉ

Ifip-institut du porc, 9 Boulevard du Trieux, 35740 Pacé, France

[didier.gaudre@ifip.asso.fr](mailto:didier.gaudre@ifip.asso.fr)

## Overview of environmental impacts of pig feed

This study estimated environmental impacts of pig feed for different physiological stages and with variable feed composition, nutritional values, and number of distribution phases. Feeds were formulated based on monthly prices of ingredients delivered to Rennes (France). The estimated impacts of ingredients were those in the French Ecoalim database V8.1 (2023). Six environmental-impact indicators were considered per t of feed: consumption of non-renewable energy (MJ), climate change (kg CO<sub>2</sub> eq.), eutrophication (kg PO<sub>4</sub><sup>2-</sup>-eq.), acidification (molc H<sup>+</sup> eq.), phosphorus consumption (kg) and land use (m<sup>2</sup>a). From 2005 to 2022, estimated impacts of fattening feeds remained relatively constant (the coefficient of variation ranged from less than 3% to 8%). Cereals contributed at least 70% of total impacts. Fattening pig diets were contributed ca. 70%, while sow and piglet diets each contributed ca. 15% of total impacts. Incorporation of moist maize grain decreased most of the impacts. Increasing the amino-acid content increased impacts, which needed to be justified by an improvement in the feed-conversion ratio. At a low incorporation level of soyabean meal, the increase of distribution phases has a slightly impact on CC.

## INTRODUCTION

L'aliment représente un contributeur important des impacts environnementaux de la production de viande de porc (Espagnol *et al.*, 2018). Un état des valeurs d'impacts des aliments est réalisé dans cette étude, sur des aliments de stades physiologiques différents, de composition, de caractéristiques nutritionnelles et de séquences de distribution variables. Cette étude se base sur les notes de conjoncture hebdomadaires produites par l'Ifip depuis 2002. Les valeurs d'impacts des matières premières sont celles de la base de données française Ecoalim V8.1 parue en 2023.

### 1. MATERIEL ET METHODES

Six indicateurs environnementaux sont considérés : consommation d'énergie fossile et nucléaire non renouvelable (ENR, MJ/t), changement climatique (CC, kg CO<sub>2</sub> eq./t), eutrophisation (EUTRO, kg PO<sub>4</sub><sup>2-</sup>eq./t), acidification (ACI, molc H<sup>+</sup> eq./t), consommation de phosphore (P, kg/t) et occupation des sols (SOL, m<sup>2</sup>a/t). Les aliments sont formulés sur la base de prix rendu Ille et Vilaine. Les caractéristiques des aliments respectent les recommandations alimentaires de l'Ifip et les teneurs réglementaires en protéines et en phosphore (Dourmad *et al.*, 2015). Les aliments sont formulés mensuellement puis moyennés par année. L'aliment engraissement est calculé sur la base de 35 % d'aliment croissance et de 65 % d'aliment finition. Pour la série aliments complets d'engraissement (ACE), la période d'étude s'étale de 2005 à 2022. La série d'aliments complets d'engraissement basés sur l'incorporation de 50 % de maïs grain humide (MGH) en fabrication à la ferme (FAF) est établie pour la période 2017 à 2022 (FAF MGH). La série d'aliments complets d'engraissement basés sur une FAF sans MGH (FAF SEC) est établie pour le 1<sup>er</sup> semestre 2023.

Pour évaluer la part relative de chaque stade physiologique dans les valeurs d'impact des aliments consommés, les aliments complets sont établis pour les années 2021 et 2022, sur la base d'aliments achetés. Le calcul de la quantité d'aliments consommés par stade est effectué sur la base d'une truie présente et de l'ensemble de ses porcelets sevrés et de ses porcs produits par an. Des aliments engraissement se distinguant par le ratio lysine digestible par MJ d'énergie nette (Lysd/EN) de l'aliment en engraissement sont comparés. Les aliments considérés sont établis sur la période 2020 à 2022, dans un contexte d'achat d'aliments complets pour 60 % du volume et de 40 % d'aliments complémentaires de 50 % de MGH. Enfin l'effet de la conduite biphase, pluriphase et multiphase en engraissement est étudié pour le 1<sup>er</sup> semestre 2023. Les conduites pluriphase et multiphase comprennent respectivement 5 et 16 phases d'alimentation en engraissement, constituées à partir de deux aliments mélangés dans des proportions adéquates permettant de réduire progressivement le ratio Lysd/EN en cours d'engraissement ; de 0,90 à 0,64 en pluriphase et de 0,90 à 0,60 en multiphase.

### 2. RESULTATS ET DISCUSSION

Les caractéristiques des impacts de la série ACE sont présentées dans le tableau 1. Le coefficient de variation est compris entre 6 et 8 % pour les impacts ENR, CC, P et SOL, est proche de 5 % pour l'impact ACI et inférieur à 3 % pour l'impact EUTRO. Les céréales représentent environ 70 % des impacts CC et ENR et de l'ordre de 80 % des impacts EUTRO, P, ACI et SOL. Les tourteaux représentent entre 8 et 12 % des impacts ENR, P, ACI et SOL, 16 % de l'impact EUTRO et 20 % de l'impact CC. La part des acides aminés est minime pour tous les impacts à l'exception de l'impact ENR (13 %) et de l'impact CC (7 %). Les coproduits de céréales représentent moins de 2 % des impacts pour un taux