

## Formulation

# VERS UNE VALORISATION DES ALIMENTS « ECO-FRIENDLY »

Afin de pouvoir communiquer sur des filières animales plus durables, la firme-services Mixscience a développé et intégré à son logiciel de formulation un outil permettant à ses clients fabricants d'aliments de calculer l'impact environnemental des aliments formulés : Matriciel®.

Travailler et communiquer sur des filières animales plus durables, tout en créant de la valeur pour leurs acteurs. Voici le projet sur lequel a travaillé la firme-services Mixscience et qui a abouti au développement de Matriciel®. Cet outil, intégré au logiciel de formulation de l'entreprise et permettant de calculer l'impact environnemental des aliments formulés, lui a valu de remporter un InnovSpace deux étoiles en 2019. « Depuis 2010, avec la loi française « Grenelle II », on parle de l'affichage environnemental (émissions de CO<sub>2</sub>) sur l'étiquetage des produits. Ce n'est pas encore mis en place, mais nous le gardons en tête, explique Léa Vernerey, formatrice nutritionniste et chef produit Matriciel®. Plus récemment, nous avons pu observer une actualité forte liée au réchauffement climatique, avec l'apparition sur le devant de la scène médiatique de personnalités tels que Greta Thunberg. »

## L'ALIMENTATION, LEVIER POUR AGIR

Pour Mixscience, les fabricants d'aliments pour animaux peuvent être acteurs d'un changement dans ce domaine. En effet, l'élevage représente 14,5 % des émissions de gaz à effet de serre induites par les activités humaines<sup>(1)</sup>. « En France, l'alimentation représente en moyenne 60 % de l'impact environnemental lié à la production d'un kilogramme de viande de porc<sup>(2)</sup> », précise-t-elle. Et de poursuivre : « Par ailleurs, les travaux déjà menés sur le sujet ont montré que le choix des matières premières (MP) est un levier important pour le fabricant d'aliment ». Elle explique qu'il existe une variabilité des impacts sur l'environnement inter mais aussi intra familles de MP<sup>(3)</sup>. Une MP avec un processus de fermentation ou de trituration comme un acide aminé ou une huile sera par exemple plus impactante qu'une MP brute comme une céréale. De plus, un tourteau de palmiste importé de Malaisie aura un impact CO<sub>2</sub> plus élevé qu'un tourteau de colza local. « Les conduites culturelles d'une même MP jouent aussi un rôle. Par exemple, une huile de palme associée à la déforestation sera bien plus impactante qu'une huile de palme non liée à cette pratique (7 000 vs 500 kg équivalent CO<sub>2</sub>)<sup>(4)</sup> », affirme la formatrice. Ainsi, pour la firme-services, le temps était venu de s'approprier tous ces travaux et d'agir.

## QUATRE ÉTAPES, SEPT CRITÈRES

L'entreprise a alors développé un mode de calcul basé sur l'analyse du cycle de vie d'un aliment, méthode multi-étapes et multi-critères standardisée par la série des normes ISO 14040-44 et permettant de quantifier les impacts potentiels sur l'environnement. « Afin d'obtenir une méthodologie reconnue, nous avons appliqué celle publiée

par la Fédération européenne des fabricants d'aliments composés », commente-t-elle. Ainsi, Mixscience calcule l'impact environnemental d'une tonne d'aliment complet, depuis la culture des matières premières jusqu'à la livraison à l'élevage. Quatre étapes sont alors prises en compte : la culture des MP, leur transport vers l'usine, la fabrication de l'aliment et le transport vers la ferme. Concernant les deux premières étapes, les données utilisées proviennent de la bibliographie<sup>(5)</sup>. Pour les autres, les équations ont été développées à partir de données récupérées par l'entreprise. « Ces dernières sont personnalisables pour chaque fabricant d'aliment avec ses propres données », précise Léa Vernerey. Chacune des quatre étapes permet d'obtenir une valeur pour les sept critères environnementaux retenus par la firme-services : changement climatique (kg CO<sub>2</sub> eq), acidification (molc H + eq), occupation du sol (m<sup>2</sup>a), eutrophisation terrestre (molc N eq), eutrophisation des eaux de surface (kg P eq), eutrophisation marine (kg N eq), consommation d'énergie totale (MJ). « Nous avons choisi ceux qui nous semblaient les plus pertinents par rapport aux activités liées à l'élevage », explique-t-elle. En cumulant les quatre étapes, on obtient une valeur sur ces sept critères pour chaque aliment complet formulé.



Léa Vernerey, formatrice et chef produit Matriciel®

## FORMULER SUR L'ÉCONOMIQUE ET L'ÉCOLOGIQUE

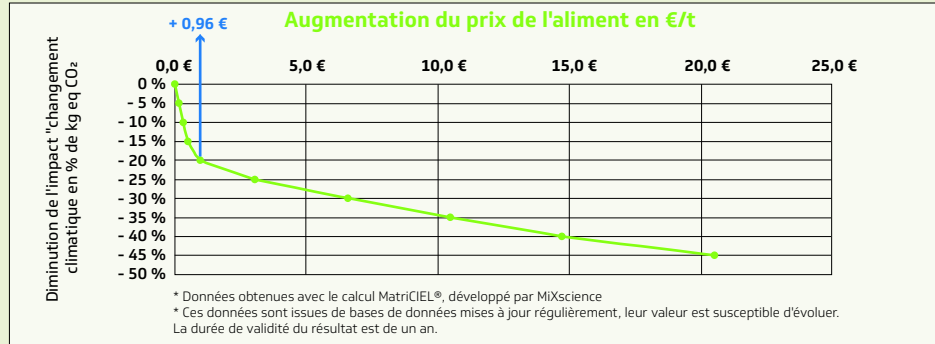
Dans son logiciel de formulation, Mixscience a alors intégré une matrice (Matriciel®) qui donne les impacts environnementaux de chaque MP référencée, de manière à pouvoir travailler simultanément avec de l'économique et de l'écologique. « Notre premier objectif était de nous créer un référentiel », annonce Léa Vernerey. Une étude datant de février 2020 a par exemple permis d'obtenir une valeur moyenne d'impact des aliments pour porcs : 380 kg équivalent CO<sub>2</sub>/t d'aliment pour l'aliment truie gestante, 560 pour l'aliment porc croissance et 620 pour celui d'allaitement. Une donnée a ainsi été acquise pour chaque critère. Avoir des références permet ensuite de se fixer un plafond. « Le coût des formules augmente généralement avec la prise en compte de l'environnement. Notre rôle est donc d'aider nos clients à trouver un optimum économique et écologique », commente-t-elle (voir encadré). Si personne en France ne fabrique pour le moment d'aliments « -10 % de CO<sub>2</sub> », elle assure que les fabricants commencent à se

renseigner sur le sujet. L'un des axes de la charte Duralim, qui vise à promouvoir la durabilité de l'alimentation des animaux d'élevage, se nomme « évaluation de l'impact environnemental de l'alimentation ». « Pour les signataires qui s'engagent à travailler sur cet axe, nous sommes prêts à les aider grâce à l'outil Matriciel<sup>®</sup>, affirme Léa Vernerey. Avant de chercher à s'améliorer, cela permet de placer un curseur sur les pratiques en cours. C'est donc un outil de communication positive, qui valorise le fabricant faisant des choix d'approvisionnement comme le local ou le non déforesté. » Du côté de l'éleveur, il n'existe encore aucun cahier des charges offrant une rémunération supérieure pour la prise en compte de ces critères environnementaux, les attentes des consommateurs étant pour le moment focalisées sur le non OGM. Mais la formulatrice est persuadée que cela évoluera dans les prochaines années. Dans l'immédiat, les éleveurs pratiquant la vente directe, donc proches de leurs clients, auraient-ils un coup à jouer en allant sur ce terrain? Il faudra tester pour être fixés! ■ **Elisa Taurin**

(1) FAO (Gerber et al., 2013) et rapport du GIEC 2019, (2) FAO, (3) Base Ecoalim (Ademe, 2014), (4) Vernerey, 2018, (5) Base Ecoalim et guide méthodologique Fefac

**EXEMPLE**

**TROUVER L'OPTIMUM ÉCONOMIQUE ET ÉCOLOGIQUE**



Formule 1 (amélioration de l'impact CO <sub>2</sub> : 0 %)		Formule 2 (amélioration de l'impact CO <sub>2</sub> : 20 %)		Formule 3 (amélioration de l'impact CO <sub>2</sub> : 45 %)	
Matières premières	Taux d'incorporation, %	Matières premières	Taux d'incorporation, %	Matières premières	Taux d'incorporation, %
Orge	46,0	Orge	45,0	Maïs	35,0
Maïs	25,5	Maïs	23,8	Pois	19,1
Amyplus (co-produit de l'amidonnerie du blé)	10,0	Amyplus (co-produit de l'amidonnerie du blé)	10,0	Orge	16,6
Tourteau de soja 48 Brésil	9,5	Tourteau de soja 48 HAB	9,6	Son de blé	14,9
Tourteau de colza	7,2	Tourteau de colza	7,0	Tourteau de soja français	10,6
		Son de blé farine	1,7		
Prémix acides aminés - minéraux	2,9	Prémix acides aminés - minéraux	2,8	Prémix acides aminés - minéraux	3,8

Si l'on étudie, par exemple, l'évolution du prix d'un aliment porc croissance en fonction de la baisse de l'impact « changement climatique » (contexte de prix mai 2020, aliment à 15% de protéine, 0,97% de lysine totale et 9,8 MJ d'énergie nette), on constate qu'en réduisant l'impact CO<sub>2</sub> de l'aliment de 20 %, le prix augmente de 0,96 €/t d'aliment, ce qui est raisonnable. Au-delà, il explose (+ 21 €/t d'aliment en baissant l'impact CO<sub>2</sub> de 45 %) ! En observant les formules correspondant à une amélioration de l'impact CO<sub>2</sub> de 0 %, 20 % et 45 %, on remarque que le principal levier pour réduire l'impact environnemental de l'aliment est l'origine du soja : brésilien standard, non associé à la déforestation (certifié HAB) ou français. Si l'on souhaite aller plus loin, on favorise des matières premières (MP) comme le pois et des co-produits comme le son. « Ceci étant une étude, on tient compte uniquement du coût des MP. Pour une mise en pratique, il faut s'adapter à la capacité de l'usine et à la disponibilité des MP sur le marché », précise Léa Vernerey. Source : Mixscience