

Enquête sur les conditions de granulation et les durabilimètres utilisés en usine d'aliment du bétail

1. Principe de l'enquête

Afin de mettre à jour les données industrielles concernant quelques caractéristiques et pratiques de granulation en France, Tecaliman a effectué à la fin 2008, une enquête auprès de tous ses correspondants de la profession.

Le questionnaire était relativement simple, un tableau faisant référence à 7 classes d'animaux (Bovin lait, Bovin viande, Lapin, Porc, Porcelet, Poulet et Dinde) devait être complété en indiquant les conditions de granulation : diamètre et longueur de compression de la filière, températures de consigne minimum et maximum pratiquées. Une question complémentaire portait sur le type de durabilimètre employé. A posteriori, l'enquête a été complétée par le relevé de la production de chacune des usines ayant répondu.

Ainsi, les usines ayant répondu à cette enquête représentent, une production de 7.8 Millions de tonnes soit une représentativité de plus de 35% de la production française en 2008.

A partir des résultats transmis sur 7 familles d'aliment, les grandes tendances observées en France peuvent être analysées. Les résultats sont exprimés en médiane (50 % de la population au dessus et en dessous), avec le minimum et le maximum et sont donnés sous forme de graphiques. La référence à la médiane permet de minimiser l'impact des valeurs extrêmes sur les tendances globales.

Tecaliman n'a retiré aucune valeur transmise, ce qui peut expliquer que certains résultats minimum et/ou maximum soient le résultat de pratiques isolées et atypiques.

2. Filières de presse

2.1. Diamètres des canaux

La représentation graphique (Figure 1) montre la disparité des diamètres des canaux des filières en fonction des familles d'aliment. Toutefois, des tendances communes apparaissent.

Les médianes se situent à 4 mm pour les aliments bovin, lapin et porc et 3.5 mm pour le porcelet,

poulet et la dinde.

Quant aux extrêmes, les plages de résultats montrent des diamètres allant jusqu'à 6 mm maximum pour les bovins et 2 mm minimum pour le porcelet. Pour les bovins, si la médiane est à 4 mm, il est important de signaler la forte asymétrie de la répartition. Une asymétrie inverse doit être signalée pour les aliments porc et porcelet.

En règle générale le diamètre des granulés est fonction de la taille de l'animal. Cependant, le recours à des diamètres compris entre 3.5 et 4 mm, quelle que soit la famille d'aliment rencontrée, est une tendance forte.

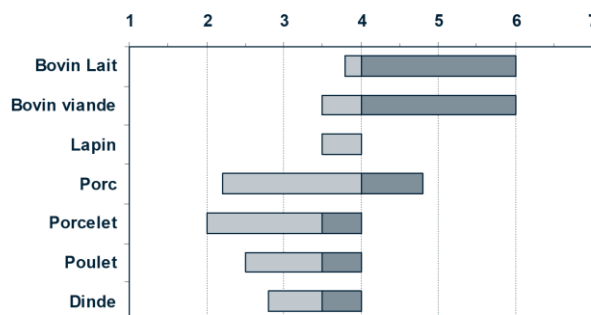


Figure 1 : Diamètres des canaux (mm)

2.2. Taux et Epaisseur de compression des filières

Le taux de compression des filières, nombre sans dimension, est calculé selon la formule suivante:

$$TC = \frac{EC}{D}$$

TC = Taux de compression de la filière

EC = Epaisseur de compression de la filière (mm)

D = Diamètre des canaux de la filière (mm)

Les taux de compression (Figure 2) se situent aux alentours de 18.5 pour la plupart des aliments, excepté pour l'aliment dinde caractérisé par un taux de 21.4. Les populations sont assez symétriques.

Le taux minimal excessivement bas (8.6) pour l'aliment poulet est uniquement expliqué par un résultat.

Les épaisseurs de compression (Figure 3) se situent

entre 60 et 75 mm avec des épaisseurs plus importantes pour les bovins et les lapins. Les populations des bovins sont plus asymétriques.

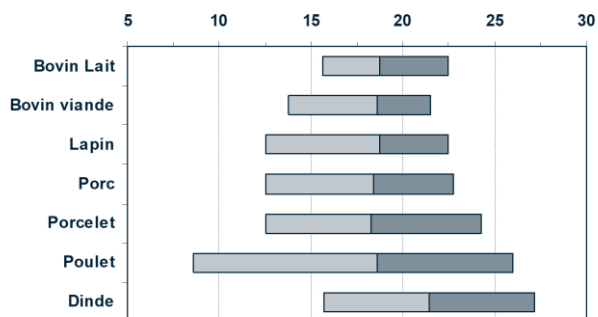


Figure 2 : Taux de compression (Epaisseur/Diamètre)

Certaines épaisseurs sont importantes (> 120 mm), mais elles sont expliquées par l'utilisation, dans certains cas, de filières à diamètres de canaux de 6 mm.

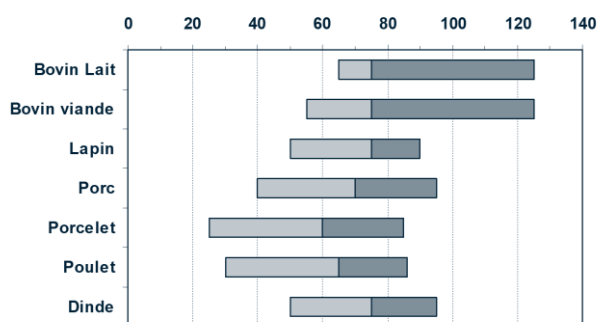


Figure 3 : Epaisseur de compression (mm)

3. Températures de traitement

Deux valeurs de températures ont été collectées : minimale et maximale.

3.1. Températures minimales

Les températures minimales (Figure 4) minimum sont observées pour les aliments bovins avec 45 et 50°C.

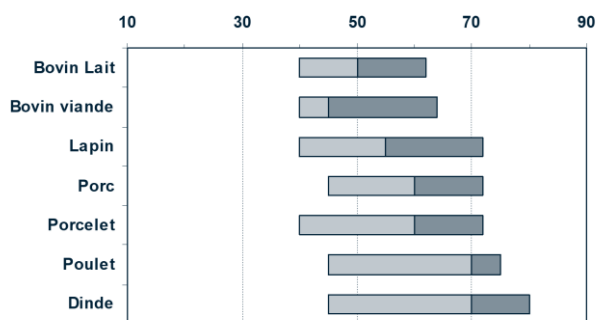


Figure 4 : Températures minimales

L'aliment lapin est traité au minimum à 55°C. Les aliments porc et porcelet à 60°C et les aliments Poulet et Dinde sont ceux pour lesquels les températures minimales sont les plus élevées (70°C), mais avec une forte asymétrie de la population.

3.2. Températures maximales

En cohérence avec les minimales, les températures maximales (Figure 5) appliquées correspondent aux aliments Poulet et Dinde avec 75 et 80°C.

Les aliments Bovins sont granulés, en donnée maximale médiane entre 60 et 65°C avec un grand maximum à 80°C. La médiane des aliments Lapin et Porc est également à 65°C. Les aliments porcelet semblent légèrement décalés à 70°C.

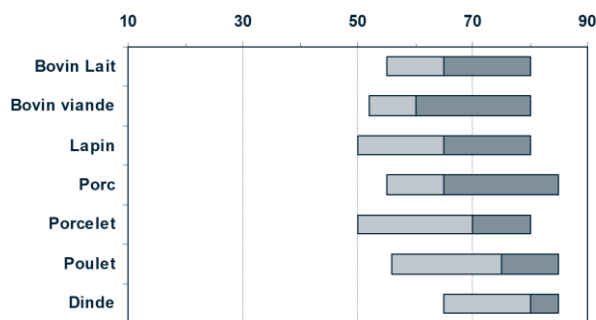


Figure 5 : Températures maximales (°C)

Les températures minimales pour certains sites de production croisent les températures maximales d'autres sites. Ceci démontre bien la variabilité des températures appliquées.

4. Durabilimètres

La dernière question portait sur les durabilimètres employés. Suite aux réponses obtenues, 4 types de durabilimètres sont actuellement utilisés en France :

- Eurotest
- Caissons tournants
- Holmen
- Lignotester

Leur représentativité (Figure 6 : Représentativité des Durabilimètres) est donnée en proportion des tonnages fabriqués.

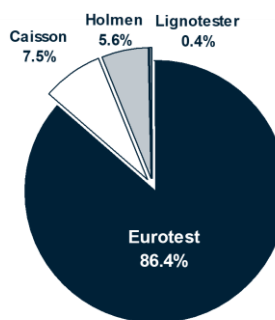


Figure 6 : Représentativité des Durabilimètres

Avec plus de 86%, l'appareil Eurotest semble faire de plus en plus référence dans la profession.

5. Conclusion

Tecaliman remercie les professionnels de la nutrition animale qui ont bien voulu répondre à notre enquête. Les résultats de cette enquête permettront d'effectuer des études dans des conditions correspondant aux conditions industrielles.