



Une fabrique sèche complète.

## FAF : céréales sèches privilégiées au Danemark

L'adoption de la fabrication d'aliment à la ferme au Danemark est favorisée par le lien au sol et des cultures à vocation fourragère. S'il ne bouleverse pas les bases techniques de la FAF, le système danois est bien rôdé.

Au Danemark, 40 % des élevages fabriquent de l'aliment à la ferme (FAF). Les aliments obtenus en FAF représentent 60 % des volumes consommés. Le modèle danois de production porcine présente de nombreuses autres originalités : investissements récents, agrandissement rapide des élevages et lien au sol très fort. Les éleveurs du réseau AIR-FAF Nord-Est, à l'occasion d'un voyage d'étude réalisé en juin 2013, ont souhaité mieux connaître la situation et les pratiques des éleveurs du quatrième pays producteur de porcs en Europe.

### Un lien au sol contraint mais nécessaire au Danemark

La réglementation environnementale danoise a eu un effet structurant sur les élevages de porcs. En effet, le remplacer par : les pouvoirs publics ont imposé un

### Danemark : Des élevages spécialisés, surtout en naisseur

Les élevages danois subissent une pression de sélection très forte. Entre 2000 et 2010, le nombre d'élevages de plus de 50 truies a été réduit de moitié, pendant que leur taille doublait. Les naisseurs-engraisseurs détiennent environ 40 % du cheptel de truies mais leur importance diminue. Les naisseurs spécialisés se sont beaucoup développés ces dernières années, en raison d'une moindre dépendance foncière (rejets minéraux plus faibles à valeur ajoutée égale), tout en tirant profit du débouché allemand pour les porcelets. La moitié des élevages danois sont néanmoins engraisseurs. Mais l'activité connaît des difficultés, en raison de la fuite des porcelets vers l'Allemagne et des coûts élevés de la main d'œuvre en aval. Les quantités abattues se sont réduites de 10 % entre 2003 et 2013 (19 millions de porcs en 2013).

Tableau 1 : Types d'élevages porcins au Danemark

Orientation	Nombre d'élevages	Taille moyenne
Naisseur	670	650 truies
Naisseur-engraisseur	1 200	400 truies
Engraisseur uniquement	1 970	1 500 porcs

*La moitié des éleveurs sont engraisseurs mais la spécialisation est plus forte en naisseur.*

Source : Videncenter for Svineproduktion, 2014

plafond d'épandage de l'azote d'origine animale de 140 unités/ha sur la plupart des terres cultivées, plus restrictif que le seuil de la directive nitrates. De plus, de 1994 à 2007, la Loi sur l'Agriculture imposait la propriété d'au moins 70 % des terres nécessaires à l'épandage. Cette réglementation a façonné des exploitations porcines fortement liées au sol. Cette loi s'est considérablement assouplie ensuite, pour ne pas compromettre le développement des élevages, et stopper la hausse du prix du foncier (+60 % entre 2005 et 2008, prix moyen de 29 500 €/ha en 2008). Actuellement les éleveurs danois doivent appliquer l'équilibre de la fertilisation sur l'ensemble de leur plan d'épandage, qui peut être constitué jusqu'à 75 % de terres mises à disposition par des tiers. Cette proportion est toutefois rarement atteinte. Les éleveurs cherchent à disposer d'une importante part de foncier en propriété, qui constitue la principale garantie des lourds emprunts qu'ils contractent.

### Des matières premières de qualité et bien travaillées

Le Danemark est une terre de céréales à paille. Ces matières premières sont les principaux composants des aliments fabriqués à la ferme. Le maïs ne peut être cultivé qu'au sud du pays, et les coproduits industriels sont peu abondants. S'il ne bouleverse pas les bases techniques de la FAF, le système danois est bien rôdé. Les acteurs du conseil et

### Jorgen Gram, exemple d'un éleveur autonome en céréales

M. Jorgen Gram, est à la tête d'un élevage naisseur-engraisseur de 550 truies situé au sud du pays, près de la frontière allemande. Il cultive 385 ha, dont 117 ha de maïs, 172 ha d'orge, 47 ha de blé, 7 ha de seigle et 42 ha de colza. Blé, orge et seigle sont stockés en mélange dans une cellule sècheuse ventilée, qui permet de récolter jusqu'à 20 % d'humidité sans séchage. Le maïs est stocké en silos tours à 40 % d'humidité. Il est désilé en réalisant un pré-mélange avec du lactosérum, qui est ensuite incorporé aux autres matières premières (mélange orge-blé-seigle, tourteaux de soja et tournesol, compléments protéiques, CMV). De l'oxyde de zinc est incorporé systématiquement de 8 à 12 kg, remplacé par de l'oxyde de cuivre de 12 à 35 kg.

**Tableau 2 : Deux formules d'aliments utilisées chez Jorgen Gram**

kg/tonne (en matière sèche)	Premier âge (7-12 kg)	Engraissement (35-105 kg)
Mélange Orge-blé-seigle	512	365
Maïs grain humide	150	215
Tourteau de soja	108	122
Tourteau de tournesol		118
Lactosérum	48	157
Concentré protéique	113	-
Farine de poisson	24	-
Minéraux	45	24
<b>Total</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>

*De la farine de poisson est utilisée en premier âge.*

du développement lui accordent une importance en adéquation avec les pratiques des éleveurs. L'aliment se quantifie au Danemark en unités fourragères (UF) porc et truies, fonction de l'énergie digestible qu'il contient. Les indices de consommation s'expriment donc en UF/

kg. Les éleveurs et conseillers sont très attentifs à la qualité et à la densité énergétique des matières premières utilisées. La recherche appliquée s'empare de la problématique. La Sejet Planteforaedling est une station de sélection variétale détenue par DLG, le principal groupe coopératif agricole danois, et le brasseur danois Carlsberg. La station sélectionne des variétés de blé fourrager, d'orge fourragère et brassicole, et de triticales. Un des principaux objectifs de sélection est de maximiser la production d'énergie digestible par ha. La sélection végétale est adaptée aux enjeux de la production animale danoise, mais les variétés s'exportent dans de nombreux pays. En élevage, les éleveurs et conseillers insistent sur la qualité de la fabrication. Les moutures doivent être ajustées, pour minimiser l'indice de consommation, tout en préservant la bonne santé des animaux. Les mesures de granulométrie des aliments par système de tamisage mécanique sont le premier outil de contrôle d'une d'une FAF au Danemark.



*Un stockage des matières premières adapté.*

© CFA Bourgogne



## Poul Mathiasen mise sur les céréales sèches : 5 500 t d'aliment produits par an

M. Poul Mathiasen mène un élevage de multiplication de 700 truies de génétique DanAvl, sur trois sites. Les futures cochettes parentales sont commercialisées auprès de 20 clients. L'élevage produit 20 000 porcs par an. L'exploitation compte neuf salariés en plus du chef d'exploitation. L'éleveur cultive 380 ha, dont 280 en propriété. La production de blé et d'orge de l'exploitation permet de couvrir la moitié des besoins de la FAF. Le complément de matières premières est acheté sur le marché.



Le site principal de naissance, et la fabrique d'aliments, à droite.

### Stockage des matières premières

Les céréales, blé et orge, sont stockées à l'extérieur de la fabrique dans deux cellules sécheuses de 1 000 t avec ventilation et brassage intérieur. La capacité de stockage du tourteau de soja est de 50 t. Les autres matières premières (dont tourteau de tournesol) sont stockées dans des silos de 30 t. Le séchage des matières premières peut être effectué en silo. Un traitement contre les mycotoxines n'est pas systématique. Enfin, un silo calorifugé permet de conserver de la graisse animale issue de l'abattoir ou de l'équarrissage. Cette graisse est introduite en premier lieu pour l'apport d'énergie.

La FAF est équipée d'un nettoyeur qui est utilisé à la reprise des céréales juste avant le broyage, d'un broyeur à disques, et d'une mélangeuse. L'écartement des disques du broyeur varie de 0,4 à 1 mm. Le remplacement des disques s'élève à 4 000 €. En 2005, la construction de la fabrique, avec hangar et stockage, a nécessité un investissement de 750 000 €.

### Production de moutures fines

Une analyse systématique des matières premières est effectuée après récolte sur l'amidon avec calcul de la valeur énergétique exprimée en mégajoule (MJ). L'apport des minéraux est réalisé en fonction des résultats d'analyses. Cinq types de mouture sont effectués en fonction des matières premières et des formules d'aliment : gestantes, allaitantes, sevrage, porcs charcutiers et cochettes. L'objectif recherché est d'obtenir des moutures les plus fines possibles tout en évitant de provoquer des ulcères. Une mouture fine apporte une meilleure digestibilité de l'aliment et optimise l'apport énergétique. Le contrôle de la mouture est effectué toutes les deux semaines à l'aide d'un tamis motorisé équipé d'une grille d'1 mm. L'optimum recherché est de 64 % de particules inférieures à 1 mm pour l'aliment truies, et 75 % pour l'aliment engraissement.

L'éleveur ne travaille qu'en céréales sèches car il pense ainsi sécuriser la qualité de l'aliment. Ceci est conforté par le manque de disponibilité de coproduits sur le marché danois. Ainsi, il privilégie une optimisation de l'indice de consommation à partir de matières premières plus chères mais sécurisées. Des protéines de soja sont utilisées dans les aliments pour allaitantes et porcelets premier âge.

Ce voyage de l'association AIRFAF Nord-Est a été possible grâce à l'appui du groupe VILOFOSS (particulièrement Patrick Chwalowska et Karsten T. Rasmussen), de l'IFIP (Boris Duflot), du Dansk Landbrugsrådgivning (Anders Andersen et Jes Callesen), et enfin des trois éleveurs danois qui ont donné de leur temps pour présenter leurs élevages et leurs techniques d'alimentation.

**Boris DUFLOT**

IFIP - Institut du porc  
boris.duflot@ifip.asso.fr

**Catherine CHALLAN-BELVAL**

AIRFAF Nord-Est  
catherine.challan-belval@bourgogne.chambagri.fr



Une sélection variétale sur l'énergie.