



Production biologique de porc, connaissances et problèmes rencontrés

Barnabé Griot

La production française de porc biologique reste à ce jour très marginale. Un cahier des charges a été homologué par la DGAL en février 1996, en attendant l'achèvement du cahier des charges européen. Il impose de fortes contraintes qui peuvent expliquer un faible développement de la production, alors que le marché n'est pas satisfait en terme de quantité. La production biologique de porc est confrontée à deux types de problèmes : à un manque de références et d'appuis techniques et à des difficultés de respect et/ou d'interprétation du cahier des charges en vigueur.

Dans le cadre du projet de recherche ACTA, intitulé "Définition d'axes prioritaires de recherche appliquée en agriculture biologique", l'Institut Technique du Porc a fait le point sur les références et/ou études en cours, susceptibles d'être utilisées en production biologique de porc.

Dans un deuxième temps, suite à une enquête, les principales difficultés rencontrées par la production sont exposées ainsi qu'une analyse critique du cahier des charges.

Résumé

RÉFÉRENCES EXISTANTES ET ÉTUDES EN COURS

Marché de la viande biologique de porc et perspectives

Les prévisions concernant l'évolution des différentes productions biologiques sont souvent optimistes. Le porc biologique n'échappe pas à la règle. En 1991, la progression annuelle de la production de porc biologique aux Pays-Bas était estimée à

100 000 porcs/an, soit une production de 300 000 porcs pour 1994 (KLEIJN, 1991). En 1996, celle-ci est de l'ordre de 30 000 porcs (source : PEE La Haye).

La France était leader européen en production biologique, il y a dix ans. Aujourd'hui, elle a perdu son leadership et doit faire appel à des importations (multipliées par dix en trois ans) pour subve-

nir à la consommation. L'Etat français montre actuellement la volonté d'appuyer la démarche biologique dans le cadre d'une politique de qualité et des mesures agri-environnementales. Toutefois, l'embellie générale du marché de l'agriculture biologique semble difficilement transposable au porc. En effet, la production biologique de porc semble moins viable que celle



des bovins ou des céréales (KOIKKALAINEN, 1996). De plus, le porc biologique entre en concurrence directe avec d'autres porcs alternatifs (labels, certification de conformité de produits, marques commerciales), dont la différenciation n'est pas évidente (LE JOSSEC, 1992). La production de porc certifié est en pleine explosion et sera certainement le porc "industriel" de demain. Aujourd'hui, le marché de la viande de porc biologique reste peu observé. La Fédération Régionale des Agrobiologistes de Bretagne comptabilise la production régionale dans le cadre d'un observatoire économique (FOREL, 1997) (FEIRRERA, 1992).

de production du cahier des charges mais aussi à cause de l'opacité du marché des céréales biologiques.

Des simulations de prix de marché en France seraient intéressantes pour aider aux choix de production.

Environnement et porc biologique

La notion d'environnement peut revêtir différents aspects : la gestion des déjections animales, des nuisances potentielles telles que l'odeur ou le bruit, ou encore le respect du paysage. Les techniques de traitement du lisier ne

a tiré des recommandations. Notamment, elle préconise un chargement limité à 12-15 truies/ha et le maintien d'une bonne qualité d'enherbement en bouclant les groins et en disposant de parcs supplémentaires en hiver.

Dans l'état actuel des connaissances, la législation fixe des seuils afin de limiter les risques de pollution. La réglementation concernant l'élevage plein air (élevages soumis à déclaration avec 50 à 450 porcs de plus de 30 kg) prévoit des emplacements et distances à respecter par rapport aux habitations, cours d'eau, ..., et des rotations. Elle fixe des chargements annuels maxima : 20 reproducteurs présents/ha et 120 porcs charcutiers produits/ha/an. En se basant sur les références CORPEN 1996, cela correspond à 350 kg d'azote/ha/an pour les reproducteurs et à 390 kg d'azote/ha/an pour les porcs charcutiers à répartir éventuellement entre zone couverte et parcours. La directive européenne sur les nitrates prévoit à terme un apport maximal autorisé de 170 kg d'azote d'origine organique /ha/an.

Le cahier des charges du porc biologique fixe des seuils inférieurs : 40 porcs produits /ha/an, 200 porcelets produits/ha/an et 8 places de truies/ha de manière à limiter les rejets azotés à un maximum de 140 kg d'azote/ha/an. Sur le plan des nuisances, l'élevage de porc biologique dans le cadre d'un élevage en plein air limite les problèmes d'odeurs.

Type génétique

Le choix de la race ou encore du schéma génétique pour la production de porc biologique revêt deux aspects :

Nombre de porcs biologiques produits en Bretagne par an

1996	1997 (estimation)	1998 (prévision)
3 000	8 020	9 800

On peut estimer, d'après différents recoupements la production de porc biologique pour 1997, hors Bretagne, entre 3200 et 4000 porcs, soit une production nationale proche de 12 000 porcs.

Les analyses du marché de la viande de porc biologique sont quasi inexistantes. Cela s'explique par le peu de données disponibles. Le prix de vente de la viande biologique est de première importance pour le développement de la filière (DALBERT, 1990). La viande de porc biologique se valorise actuellement entre 16 et 18 F/Kg, pour un coût de production élevé (14 à 16 F/Kg en moyenne). L'estimation de l'évolution des coûts de production est difficile, de par une modification probable des contraintes

concernent pas directement la production de porc biologique, puisque celle-ci est basée sur un élevage plein air ou en bâtiment sur paille d'autre part.

Toutefois, l'élevage en plein air ne suffit pas à résoudre les problèmes d'environnement. Le chargement à l'hectare, la qualité de l'enherbement et les rotations vont déterminer les risques d'excédents d'azote provenant des déjections de porc. De plus, l'emplacement des porcs doit tenir compte de la localisation des eaux de surface ou encore de la nature du sol pour limiter le lessivage naturel. La chambre d'Agriculture de la Mayenne a travaillé plus particulièrement sur les reliquats d'azote pour les truies en plein air (CORMIER, 1994 et ANONYME, 1995), et en



- le choix non obligatoire mais encouragé de promouvoir la diversité génétique, en préservant les races à petits effectifs (races locales),
- la recherche de la qualité de la viande et/ou des performances de production par un type génétique approprié.

Ce dernier aspect est déjà relativement bien connu dans le cadre d'une production conventionnelle, avec les schémas génétiques usuels.

Par contre, dans l'optique d'une réhabilitation des races anciennes, les références tant en terme de performances de croissance, techniques d'élevage et de qualité de viande sont relativement faibles ou n'ont pas été actualisées.

Les caractéristiques, les aptitudes et l'historique des races normandes, limousines, gasconnes et basques, ont été décrites en 1981 dans une brochure I.T.P. : "Le porc de pays, quatre races oubliées" par TEXIER C. et LUQUET M. Depuis, l'I.T.P. a édité en 1996 et 97, une fiche synthétique par race locale. Les dernières performances enregistrées sont anciennes et/ou concernent un petit nombre d'animaux.

Depuis 1981, les cinq races locales porcines font l'objet d'un programme national de conservation. Suite aux accords de Rio sur la diversité génétique, l'Etat est désormais responsable de leur conservation. Florence LABROUE (Techni-Porc 1997) a décrit les actions engagées. Une étude financée par l'ACTA (projet 98/02) et réalisée par l'I.T.P. est en cours. Elle devrait permettre de compa-

rer quatre races locales pour les performances de croissance, carcasse et qualité de viande. Il existe encore peu de données sur la qualité technologique et gustative des viandes (viande fraîche, jambons sel sec) issues de races locales. Seule une étude réalisée par SIMON et al (JRP 1997) traite de ce sujet, mais elle concerne un trop petit nombre d'individus. Il serait souhaitable que les races locales fassent l'objet d'études destinées à orienter les choix de production.

Il faut souligner le fait que les races locales n'ont pas subi la pression de sélection de ces dernières décennies, alors que les performances d'élevage, de croissance et les taux de muscle des carcasses des autres porcs ont été très améliorées (WARRIS P.D. et al, 1996). Toutefois, le maintien des races locales à des fins de production serait un bon moyen de conservation et peut apporter des avantages. L'Autriche a créé un "porc forestier" à partir d'une combinaison de sept races, afin d'obtenir une constitution robuste (MAJERCIK P., 1991). En France, l'introduction d'un petit pourcentage de races locales dans les schémas génétiques des porcs alternatifs pourrait être envisagée. Cela permettrait la constitution et la conservation des noyaux de races locales, tout en apportant une spécificité aux porcs alternatifs. Une question se pose : le consommateur de produits bio acceptera-t-il des produits gras et couverts ?

Techniques d'élevage et porc biologique

Les contraintes du cahier des charges du porc biologique

entraînent des spécificités dans son mode d'élevage, notamment en ce qui concerne son alimentation (biologique), mais aussi pour les bâtiments et/ou parcours plein air.

L'alimentation

A moyen terme, l'approvisionnement en céréales biologiques, actuellement déjà importées en partie, risque de faire défaut, l'auto-production semble judicieuse. En dehors des céréales habituelles (blé, maïs, ...), d'autres matières premières peuvent être utilisées en alimentation porcine : pomme de terre, betterave, fourrages...

Par contre, l'approvisionnement en matières protéiques biologiques est difficile à court terme et nécessite une évolution de la composition des régimes alimentaires usuels. Les apports protéiques posent problème pour deux raisons :

- l'interdiction d'apports en acides aminés,
- l'interdiction du soja conventionnel.

Dès lors, il faut trouver des produits de substitution, notamment dans les matières premières anciennes dont le "Dictionnaire des aliments pour animaux", Marcello PICCIONI, (1965), reste la principale référence.

Même s'il est possible de formuler avec ces matières premières, leur utilisation conduit souvent à des carences en protéines et/ou acides aminés essentiels, d'où des diminutions de performances. THICLEN et al (1994) en a fait la démonstration sur 22 éle-



vages de porcs biologiques allemands.

De nombreuses études ont été conduites dans les pays européens et notamment en France, pour promouvoir la production et l'utilisation de matières premières d'origine locale, susceptibles de couvrir partiellement les besoins en protéines de l'alimentation animale, en remplacement du tourteau de soja classiquement utilisé et importé dans sa presque totalité. Les efforts ont porté essentiellement sur deux protéagineux : le pois et la féverole, et deux oléagineux : le tournesol et le colza.

En conclusion, l'absence de tourteau de soja dans l'alimentation du porc peut être compensée. Il existe de nombreux substituts cultivables en France, mais ils font souvent l'objet de limites individuelles d'incorporation et/ou encore peuvent nécessiter des compléments en acides aminés. Le choix des matières premières à utiliser doit tenir compte de leurs rendements et coûts de production. De nouvelles recherches et essais sur ce type d'alimentation permettraient d'améliorer la performance et pourraient déterminer, techniquement et économiquement, les modèles de production les plus intéressants, tant au niveau des cultures que de l'incorporation dans l'alimentation des porcs biologiques.

Les bâtiments et systèmes d'élevages

- Naissage plein air :

Initialement, le naissage plein air vient de Grande-Bretagne où il est très développé. D'après le *PIG*

YEAR BOOK (1997), près du quart du cheptel truies (soit près de 200.000 truies) est concerné. Il n'y a pas de différences de productivité (21,7 porcelets sevrés/truie/an) entre le naissage plein air et le naissage en bâtiment.

En France, il est souvent utilisé au démarrage d'un élevage (faible investissement) pour être accompagné d'un bâtiment d'engraissement puis éventuellement d'une maternité par la suite (LE DENMAT M. et al, 1995).

Le principal inconvénient du naissage plein air provient de la pénibilité du travail, surtout en période hivernale. Les références nationales de Gestion Technico Economique fournissent des informations sur les élevages pratiquant le naissage en plein air. Il en ressort que, pour les naisseurs en plein air en moyenne pour 1996, le nombre d'heures de travail par truie/an est inférieur aux élevages en bâtiment (15,7 contre 18,5). Par contre, le nombre de porcelets sevrés/truie/an en plein air s'est détérioré de 19,0 à 17,6, de 1994 à 1996, et est nettement inférieur à 19,1, chiffre obtenu pour les élevages en bâtiments en 1996. Cela explique, en bonne partie, la perte de l'avantage économique des naisseurs en plein air, avec un coût de production de 245F/porcelet contre 238 F/porcelet pour les élevages en bâtiment en 1996. De même, le revenu de l'éleveur est passé à l'avantage du naisseur en bâtiment, avec 1336 F/truie/an contre 1195 F pour le naisseur plein air.

Il s'agit de résultats moyens sur environ 200 élevages par catégorie. Ils peuvent donc cacher des disparités importantes entre les

éleveurs et/ou tailles d'élevage. La pénibilité du travail en naissage plein air pourrait entraîner un moindre suivi, et par là, une détérioration de la productivité.

Le choix d'un naissage plein air pour une production biologique de porc ne semble pas être de nature à en diminuer le coût de production. Actuellement, les principaux points à améliorer en naissage en plein air concernent l'état des truies (trop maigres) et donc l'alimentation, un paillage insuffisant, des cabanes trop petites et un herbage, voire une surface parfois insuffisants. En revanche, l'élevage en plein air réduit les problèmes sanitaires, ce qui est un atout important en production biologique. Cependant, il ne faut pas oublier les contaminations potentielles par les animaux sauvages.

- *Engraissement sur paille :*

Les porcs charcutiers élevés sur paille ont un écart de GMQ de + 32 g (résultats GTE 1996), mais avec une détérioration du taux de muscle de 1,4 point en moyenne. Cette détérioration est plus marquée chez les mâles castrés que chez les femelles. Dans ce type d'élevage, compte tenu des équipements, les animaux sont plus souvent nourris à volonté. Ceci explique la détérioration du taux de muscle et de l'indice de consommation. Enfin, l'auto-production de la paille est nécessaire afin de limiter les coûts de production.

Santé animale

Etant donné le peu de moyens disponibles en agriculture biologique pour traiter les porcs malades, l'objectif est de prévenir



plutôt que de guérir (BAARS - T et al, 1995). La prévention passe par la qualité du milieu environnemental (faible densité, respect des vides sanitaires), mais aussi par une alimentation équilibrée, afin que l'organisme soit en état de se défendre. En Allemagne, KIENZLE E., (1993), a montré, sur une quarantaine de porcs biologiques, la présence de diarrhées, morts subites, maladies de peau et cannibalisme liés à des carences en sodium, zinc, sélénium et vitamine E.

La consommation de produits médicamenteux en élevages conventionnels est très variable, sans que cela ne soit forcément corrélé aux performances technico-économiques (LEBORGNE, 1996). Toutefois, il existe une marge entre une utilisation "rationnelle" et les contraintes du porc biologique dont l'efficacité des traitements autorisés reste souvent à démontrer.

Qualité de viande et porc biologique

En dehors de l'épaisseur de gras qui peut effrayer le consommateur contemporain, les conditions d'élevage, l'alimentation ou le grand air n'influencent que très peu la qualité gustative, technologique ou encore visuelle du produit. Dès lors, la plupart des connaissances et études expérimentales concernant la qualité de viande des porcs conventionnels sont directement transposables au porc biologique. Aujourd'hui, la qualité d'un produit se décline sous plusieurs aspects :

- organoleptique (couleur, saveur, tendreté),
- nutritionnelle (teneur en gras, éléments nutritifs),

- hygiénique (innocuité),
- technologique (rendements de fabrication, conservabilité, présentation),
- émotionnelle (image du produit, bien-être de l'animal, traçabilité, environnement).

La qualité organoleptique et technologique de la viande de porc est généralement estimée par l'évolution de son pH, parfois complétée par sa couleur.

Les facteurs de variation sont relativement bien connus (MONNIN, 1983) : la disposition génétique (sensibilité à l'Halotane, gène RN -), le niveau énergétique musculaire au moment de l'abattage et les conditions de pré-abattage. La modification de l'un ou l'autre de ces facteurs entraîne une grande variabilité de la qualité obtenue, d'où l'extrême importance de leur maîtrise. On entend par conditions de pré-abattage :

- la mise à jeûn à l'élevage ;
- les conditions climatiques ;
- les conditions de chargement (conception du quai, arrosage des porcs par temps chaud, camions à pont total hydraulique) ;
- la durée d'attente à l'abattoir avant abattage ;
- la conduite à l'anesthésie (stress).

Il existe une synthèse bibliographique, réalisée par P. LE JOSSEC (I.T.P., 1992), qui traite des aspects qualitatifs et zootechniques des productions porcines alternatives. Elle peut servir de référence pour ceux qui souhaitent approfondir le sujet.

Par ailleurs, la qualité hygiénique nécessite de bonnes pratiques en unité d'abattage-découpe. L'agrè-

ment de ces unités pour l'abattage des porcs biologiques nécessite des audits sérieux avec des analyses microbiologiques et au minimum, une application effective de la méthode HACCP. Il existe un guide de bonnes pratiques hygiéniques, édité par Certi-viande, ainsi qu'un "Guide de mise en place des plans de contrôle de la qualité microbiologique des carcasses et pièces de découpe de porc (Certiviande - I.T.P.)".

Il semble nécessaire que l'agriculture biologique prenne en compte ces éléments déterminant la qualité organoleptique, technologique et hygiénique, afin de ne pas annihiler les qualités émotionnelles et partiellement sécuritaires (résidus, OGM).

Bien-être et agriculture biologique

Aucun texte législatif français ou européen ne donne une définition précise du bien-être de l'animal. Copié directement du mot anglais "welfare", le bien-être animal a été défini par une organisation paragon gouvernementale anglaise, le FAWC (Farm Animal Welfare Council), sur la base des cinq libertés reconnues à l'animal :

- une liberté physiologique : absence de faim, de soif et de malnutrition ;
- une liberté environnementale : logement adéquat ;
- une liberté sanitaire : absence de maladies ou blessures ;
- une liberté comportementale : possibilité d'exprimer les comportements normaux ;
- une liberté psychologique : absence de peur ou d'anxiété.



L'abattage et les phases qui le précèdent donnent lieu à de nombreuses interrogations. Le manque d'indicateurs objectifs de

l'évaluation du bien-être a favorisé l'utilisation d'une notion toute aussi courante qu'imprécise : le stress pré-abattage. Il existe un

guide européen de bonnes pratiques pour la manipulation des porcs antemortem.

PROBLÈMES RENCONTRÉS PAR LA PRODUCTION DE PORC BIOLOGIQUE

Afin de déterminer les axes de recherche et appuis techniques prioritaires, une enquête par courrier et des entretiens ont été réalisés. Au delà des situations individuelles, les problèmes mis en avant découlent de la particularité du cahier des charges et des difficultés liées au lancement d'une nouvelle production.

Résultats de l'enquête

Cette enquête porte sur 25 réponses. La plupart des producteurs interrogés possèdent également d'autres productions (vaches laitières, bovin viande, poulailler, légumes,...). Les types génétiques porcins utilisés sont très variés, depuis quelques races locales, croisées ou non jusqu'aux schémas classiques.

D'après les personnes interrogées, les principales difficultés rencontrées pour la production biologique de porc sont :

- Approvisionnement en porcelets et cochettes.24,2 %
- Techniques de production.21,0 %

Les axes de recherche prioritaires qu'ils ont mis en avant sont :

- Alimentation64 %
 - Prophylaxie et soins vétérinaires60 %
- Concernant le cahier des charges

de production biologique du porc, ils ont répondu qu'ils le trouvaient :

- très satisfaisant.0 %
- satisfaisant64 %

Certains souhaiteraient modifier les parties suivantes du cahier des charges :

- Alimentation36 %
- Approvisionnement en porcelets et cochettes... ..28 %

Caractéristiques du cahier des charges

Homologué en février 1996, le cahier des charges français de la production biologique du porc est particulièrement contraignant. Il repose sur :

- la polyculture élevage : 40 % de l'alimentation liée au sol ;
- le respect de l'environnement : 140 unités d'azote/ha maxi en provenance des effluents d'élevage ;
- l'aménagement du territoire : 750 porcs/UTH et 2 UTH maximum par exploitation ;
- la sécurité alimentaire : contrôle des antibiotiques (un seul traitement antibiotique autorisé) + 1 vermifuge, objectif d'alimentation 100 % biologique ;
- le bien-être : normes de densité, pas de caillebotis, ...

Certains points de ce cahier des charges sont discutables, notamment par le surcoût de production qu'ils entraînent, alors que leur justification n'est pas toujours évidente. De plus, il ne permet pas de garantir un minimum de qualité au niveau technologique, organoleptique, hygiénique ou encore de présentation des viandes.

Points discutables du cahier des charges

Élevage

- L'approvisionnement en porcelets et cochettes conventionnels est soumis à dérogation jusqu'à mars 1998. Pour que la production biologique puisse continuer à se développer, cette dérogation devra être reconduite en fonction des situations régionales.

Actuellement, il existe une distorsion de concurrence entre les naisseurs-engraisseurs et les engraisseurs qui s'approvisionnent en conventionnel. La possibilité d'alimenter les truies à partir de cultures en première et deuxième années de reconversion permettrait de réduire cette distorsion.

- 35 jours minimum au sevrage représentent un coût supplémentaire et rendent la conduite



en bandes plus difficile mais ils peuvent aussi faciliter le démarrage en post sevrage qui présente des difficultés dues aux limites de prophylaxie et d'apports alimentaires.

Alimentation

L'interdiction des vitamines de synthèse, alors qu'il n'existe pas de vitamines "naturelles" sur le marché, pose le problème d'un risque de carence. Il s'agit alors d'un cercle vicieux car l'animal est fragilisé, alors que les possibilités thérapeutiques sont très réduites. Cela peut également se traduire par une diminution des performances et donc par des rejets azotés accrus.

L'interdiction d'incorporer des acides aminés essentiels est très préjudiciable à la croissance du porc biologique alors que le nombre de matières premières disponibles est restreint. Il faut s'attendre en moyenne à une diminution de 200 g de GMQ. La dégradation des performances de croissance et de l'efficacité alimentaire entraîne une augmentation des rejets azotés à production équivalente de viande, ce qui va à l'encontre de l'objectif du respect de l'environnement. L'autorisation provisoire d'incorporer un peu de tourteau de soja conventionnel avec dérogation est remise en cause suite à l'apparition des OGM. Les autres sources protéiques disponibles nécessitent souvent des compléments en acides aminés. Enfin, faut-il rappeler que le porc est un omnivore, le restreindre à un régime entièrement végétarien est contre nature ; d'ailleurs, l'apport d'acides aminés essentiels dans ce type de régime est souvent nécessaire pour le rééquili-

brer. Une alimentation constituée d'au moins 95 % de matières premières biologiques, laissant la possibilité d'incorporer des acides aminés et des vitamines serait un bon compromis.

Age à l'abattage

Imposer 182 jours minimum à l'âge d'abattage ne permet pas de différencier un porc biologique des autres porcs, dont l'âge d'abattage moyen est de l'ordre de 175 à 180 jours. Pour obtenir une différenciation organoleptique grâce à l'âge d'abattage, il faudrait tabler sur environ 230 à 250 jours minimum, avec un porc "lourd" de plus de 140 kg. Il s'agit alors d'une viande différente (plus rouge) avec des côtes plutôt identifiées comme provenant d'un bovin par le consommateur. Même si des éleveurs de porcs biologiques obtiennent des porcs de 100 kg à plus de 230 jours d'âge, cette viande ne se différencie pas positivement d'un porc à croissance normale. Au contraire, une étude récente a montré une dégradation générale de la qualité avec une diminution des teneurs en collagène et gras intramusculaire (CANDEK-POTOKAR, 1997). Cette norme n'apporte donc rien si ce n'est de faire du rationnement en fin d'engraissement (dans l'hypothèse d'une production de porc biologique ayant une croissance normale), ce qui va plutôt à l'encontre du bien-être de l'animal et dégrade la qualité de la viande.

Conditions de pré-abattage

L'interdiction d'utiliser des bâtons ou aiguillons est difficile à réaliser alors que les porcs devront bien être déplacés d'une manière ou

d'une autre. Un aiguillon électrique ou un coup de tuyau entraîne une forte réaction du porc, mais celle-ci reste comparable à celle d'une claque de la main, en considérant l'élévation de sa fréquence cardiaque. Il est possible d'éviter ce type de "traumatisme", à condition qu'il y ait un local de stockage et un quai d'embarquement bien conçus, ce qui n'est pas préconisé dans le cahier des charges. Le cahier des charges reste donc incomplet concernant la partie pré-abattage.

Abattage

Un délai maximum de vingt minutes entre la saignée et l'éviscération représente une contrainte lors qu'il n'y a pas de risque de contamination. Par ailleurs, cette limite de temps est contraire à l'intérêt d'une longue durée d'égouttage en tampon de saignée.

Le déclassement des carcasses présentant des signes de myopathie ou de pétéchies s'explique aussi difficilement. Tout d'abord, les quelques rares carcasses atteintes de "myopathie" sont normalement saisies lors du contrôle sanitaire au même titre que d'autres défauts ou maladies. En revanche, si l'on veut effectuer un tri sur le caractère PSE ou encore éliminer les viandes acides, il faut fixer des seuils de pH1 et pH ultime (> 18 heures) et éventuellement les compléter par des notations de couleur. Ce sont des critères déjà employés pour la certification des porcs "industriels" ainsi que pour certains labels et marques commerciales, comme le préconise la norme française NF 46-004. Ce sont ces mêmes critères de tri sur la qualité qui sont utilisés dans



les grilles de paiement de certains salaisonniers.

Pour l'élimination des carcasses présentant des pétéchies (essentiellement dues à la qualité de l'anesthésie), il faut savoir qu'on peut toujours trouver une pétéchie dans une carcasse. Il faudrait donc donner un seuil et définir la méthode de comptage.

En conclusion, ce cahier des charges n'impose pas un véritable tri des carcasses alors que de bonnes conditions de pré-abattage ne sont pas suffisamment garanties. Dès lors, la qualité organoleptique, technologie et l'aspect visuel de la viande ne sont pas garantis et risquent même d'être inférieurs à la qualité d'un porc certifié.

Contexte européen

Face à une demande actuellement insatisfaite et à un marché prometteur, la production française de porc biologique est confrontée à la concurrence des autres producteurs européens. Certains pays possèdent leur propre cahier des charges (cf tableau), comme la France, alors que d'autres attendent une harmonisation européenne par la sortie d'un règlement sur l'élevage biologique. Celui-ci est en discussion depuis 1995. En effet, il existe de fortes divergences entre les cahiers des charges existants. Au-delà des aspects bien-être, environnementaux, et sécurité alimentaire, l'objectif d'une alimentation 100 % biologique est un concept typiquement français. Le Danemark impose seulement

75 % de provenance biologique dans la ration quotidienne (% ramené sur la valeur énergétique). La Belgique requiert 65 % puis 80 % d'aliments biologiques (% de la MS), avant et après sevrage + 1 mois. De même, les autres pays n'imposent qu'un pourcentage d'aliments biologiques. Ils autorisent l'apport d'acides aminés et vitamines de synthèse en proportions raisonnables, excepté l'Espagne dont les contraintes d'alimentation sont semblables à celles de la France. Le développement encore très faible de la production de porc biologique dans ces pays, malgré des coûts de production vraisemblablement inférieurs, liés à des cahiers des charges moins exigeants, laisse penser qu'un règlement européen entièrement calqué sur le modèle français serait inopportun.

Actuellement, le projet de règlement européen, malgré plus d'une centaine d'amendements, semble laisser la possibilité d'incorporer vitamines et acides aminés. Cependant, un détail limite fortement la production porcine : la limite maximale de chargement de 2 UGB/ha sur l'exploitation, avec une correspondance d'1 porc charcutier = 0,3 UGB. Il faudrait alors disposer de 1,5 ha pour dix porcs charcutiers présents. L'objectif annoncé d'apport maximal de 170 Kg N/ha avec 2 UGB n'est pas correctement retranscrit pour le porc, avec un coefficient de 1 porc = 0,3 UGB. Il devrait plutôt être de l'ordre de 0,15 pour le porc à l'engrais. Il est important que l'interprofession et les syndicats ou organismes de la filière porcine suivent de près l'évolution et l'aboutissement du cahier des charges européen.

Production de Porc biologique en Europe

PAYS	Production	Cahier des Charges
Italie		Pas
Grèce		de
Norvège	pas de production	CDC
Espagne	1 producteur en Catalogne	CDC
Angleterre	Pas d'équivalent ?	?
Danemark	Environ 20 000 porcs/an	CDC
Autriche	50-60 éleveurs «Ja Naturlich» 6 420 porcs/an	CDC
Suède	«Krav» peu développé	CDC
Pays-Bas	«Eko» environ 30 000 porcs/an	CDC
Allemagne	Une production existe CDC (confidentiel)	
Belgique		CDC depuis juin 1997

Sources : les différents P.E.E. concernés.



DISCUSSION SUR LES AXES DE RECHERCHE PRIORITAIRES ET LES MOYENS À METTRE EN OEUVRE POUR DÉVELOPPER LA PRODUCTION BIOLOGIQUE DE PORC

Comme toute nouvelle production, le développement du porc biologique nécessite un appui technique et expérimental. Cela est d'autant plus vrai pour le porc qu'il ne se prête pas facilement aux critères habituels de production biologique. Il s'agit donc de définir un nouveau mode d'élevage du porc.

► La première des priorités doit aller à l'**élaboration d'un cahier des charges français et/ou européen réaliste et précis**. Aujourd'hui, le cahier des charges français doit permettre à un agriculteur de vivre en s'appuyant sur la production de porc biologique comme atelier principal.

- Des modifications concernant l'**alimentation** sont nécessaires (possibilité d'incorporer des acides aminés et vitamines), afin d'améliorer les performances de croissance et donc d'augmenter le revenu disponible. De plus, cela permettra de mieux préserver l'environnement tout en améliorant la qualité de la carcasse.

- D'autre part, il serait souhaitable que ce cahier des charges instaure des contraintes de pré-abattage, de tri réel des carcasses, de mise en place de la méthode HACCP, afin de garantir un minimum de qualité et de satisfaction au consommateur.

Les motivations de ces modifications à apporter sont étayables par des connaissances expérimentales déjà acquises. Toutefois, il est essentiel que le porc

biologique réponde au plus près aux **attentes des consommateurs** potentiels. La caractérisation de ces attentes ainsi que la segmentation par type de souhait, restent à réaliser.

► Dans le cadre législatif actuel, les personnes impliquées dans la production biologique de porc ont fait ressortir dans l'enquête **leurs principales préoccupations et les besoins prioritaires en matière de recherche**.

- En premier lieu, l'**alimentation** pose problème. Un appui technique serait nécessaire. Sans doute certaines matières premières (maïs, protéagineux...) mériteraient d'être réétudiées, à la fois, pour essayer d'en améliorer l'intérêt mais surtout pour déterminer les modèles systémiques de culture/élevage les plus intéressants. De même, il faudrait préciser les limites du pâturage pour les porcs à l'engrais d'une part et pour les truies d'autre part. Une simple modification du cahier des charges (acides aminés) pourrait rendre ce sujet beaucoup moins primordial. Un conseil et suivi technique (formulation) pour les éleveurs pratiquant la fabrication d'aliments à la ferme resteront très utiles.

- En second lieu, l'éleveur est désarmé face au problème de **prophylaxie et soins vétérinaires**. Un recensement et une évaluation sur le terrain des méthodes disponibles seraient utiles. La prévention avec le respect des vides sanitaires et des animaux en bon état (alimenta-

tion, logement...) doit aussi être mise en avant et pourrait faire l'objet de suivis comparatifs.

- En troisième lieu vient la méconnaissance des **rares locales** en terme de performances mais aussi d'adaptation de production (alimentation, logement...). Une caractérisation de leurs avantages potentiels (rusticité, qualité de la viande...) serait utile dans l'optique de les exploiter par une intégration éventuelle en faible pourcentage dans les schémas génétiques. Une différenciation génétique identifiable par le consommateur serait un plus pour le porc biologique.

- Ensuite, un manque de **références techniques et économiques** se fait sentir. Cela s'explique par une production actuelle encore faible et donc le manque d'expérience. Certains opérateurs concernés ne tiennent pas à faciliter l'arrivée de concurrents en faisant partager leur expérience, ou encore d'autres préfèrent ne pas divulguer des résultats parfois insatisfaisants ou encore peu probables dans le cadre des contraintes de production actuelles. Il est évident que l'élaboration de références technico-économiques donnerait une visibilité essentielle pour aider au choix de production et encourager ou non le développement de cette production. Elles permettraient également de mieux détecter les points critiques de production.

- Enfin, l'enquête a soulevé dans une moindre mesure des interro-



gations quant à **la conception des bâtiments et parcours**, notamment vis à vis du bien être des porcs, mais aussi de leur adaptation aux différentes races.

➤ Pour répondre aux besoins exprimés, il serait souhaitable que **les organismes de Recherche-Développement** (Instituts Tech-

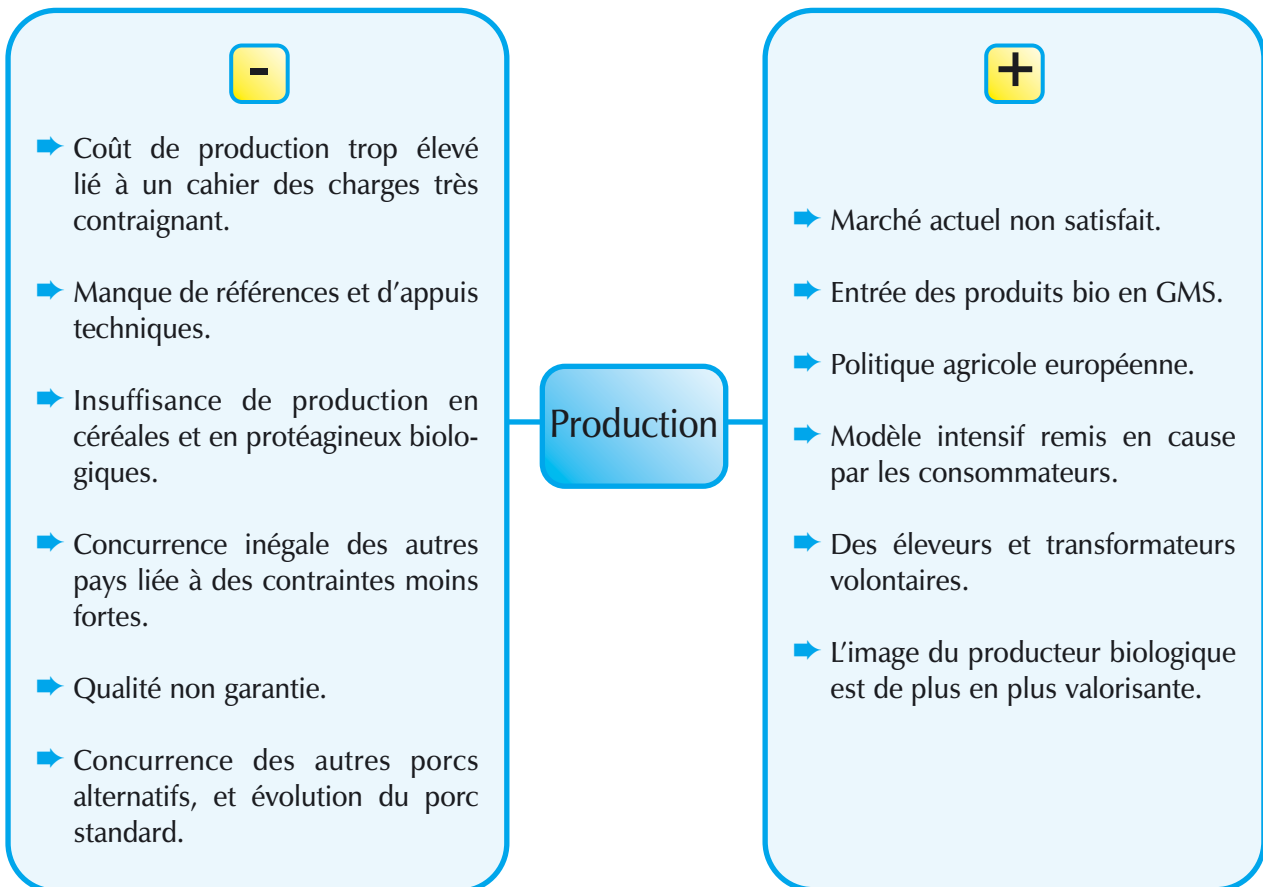
niques, INRA, Chambres d'Agriculture...) accompagnent le développement de cette nouvelle production tant en matière de recherche appliquée que de vulgarisation et suivi technique et économique. Cela sous-entend la création de nouvelles lignes budgétaires mais aussi des spécialistes en production biologique porcine.

Enfin, les connaissances et le savoir faire à acquérir en production biologique de porc seront sans doute exploitables pour l'évolution de certains élevages dits "industriels" vers des productions répondant mieux à la demande du consommateur.



Conclusion

PORC BIOLOGIQUE : UN AVENIR INCERTAIN





Références bibliographiques

- ANONYME, 1995. Mesure de l'impact des élevages de truies plein air sur l'environnement et recommandations de conduite d'élevage. Chambre d'Agriculture Mayenne, DDAF Mayenne.
- BAARS T., HAM PWW Van., GROMMERS F.J., KLINK-EGM., RUYTER WG. de, SIJPKENS CDB., VAN HAM PWW., VAN KLINK EGM., DE RUYTER WG., 1995. Veterinary medicine and biological (organic) livestock farming. I Organic animal husbandry in the Netherlands. II Biological animal husbandry: a challenge for veterinary medicine. III Animal health on organic dairy farms. Tijdschrift-voor-Diergeneeskunde. 1995, 120: 5, 136-146; 47 ref.
- BOURDON D. and AUMAITRE A., 1991. Effect of selection on low glucosinolate content and technological treatment of rapeseed on the chemical composition digestible energy content and feeding value of rapeseed meal for growing-finishing pigs. EAAD - FEZ - EVT - DUBLIN 40 th Meeting August 28 th-31st.
- BOURDON D., HENRY Y. et DURAND D., 1973. Utilisation du maïs "Opaque-2" par le porc en croissance-finition. Ann. Zootech, 22 (2), 157-165.
- BOURDON D., PEREZ J.M., CALMES R., 1980. Le lupin (*Lupinus Albus L.*) dans l'alimentation du porc, valeur énergétique et azotée et conditions d'utilisation. Journées Rech. Porcine en France, 245-264.
- BREHM G., 1995. Betteraves et pommes de terre dans l'alimentation du porc. I.T.P.
- CHEVILLON P., 1994/10. Facteurs de variation de la qualité de la viande : le maigre et le gras. Journées Techniques d'élevage en Agriculture Biologique.
- CANDEK-POTOKAR M., ZLENDER B., BONNEAU M., 1997. Effets du poids et de l'âge à l'abattage sur la composition chimique du muscle long dorsal de porcs croisés Duroc x (Landrace x Large White). Journées Rech. Porcine en France, 29, 391-396.
- CHEVILLON P., GRIOT B., 1997. Méthode d'appréciation du niveau de stress et/ou efforts du porc charcutier par la mesure des fréquences cardiaques. Techni-Porc, 20.02.97.
- COLIN T., WITTEMORE, TAYLOR A.G., MOFFAT W. and SCOTT A., 1975. Nutritive value of law potato for pigs. J. Sci Fd Agric., 26, 255-260.
- CORNIER K., 1994. Les reliquats azotés en élevage de porcs plein air. Chambre d'Agriculture Mayenne.
- DABBERT S., 1990. An assessment of the economics of organic farming in Baden-Wurttemberg from a farm management viewpoint. Agrarwirtschaft. 1990, 39: 2, 30-37; 14 tab., OQEH; ref.
- EDWARD R. FARNWORTH, 1994. Feeding Jerusalem Artichoke (*Heliantus tuberosus*) to pigs. J. of Sci Agric. 64, 217-221.
- ETIENNE M., DOURMAD J.Y., EVRARD J., 1993. Effets de la consommation de tourteau de colza à très basse teneur en glucosinolates pendant la croissance et la gestation chez la truie. Journées Rech. Porcine en France.
- FERNANDEZ J.A., BUTTERHAM E.S., 1995. The nutritive value of lupin-seed and dehulled lupin-seed meals as protein sources for growing pigs as evaluated by different techniques. Ani Feed Sci and Techn. 53, 279-296.
- FERREIRA V., POINEUF T., 1992. Audit de la filière "agrobiologie" en Bretagne. Pré-étude. CRA, FRAB, Observatoire économique des industries agricoles et agroalimentaires, non publié.
- FEVRIER C., CHAUVEL J., 1977. Lactosérums et sous-produits laitiers dans l'alimentation du porc. I.T.P.
- FOREL S., LEROY A., 1997 en cours. - Observatoire de la production porcine, FRAB.
- GEPAB, 1995. -Porc plein air sur parcours productifs. (Suivi de la dynamique de l'azote sous les parcours), non publié.
- GIPP W.F., CLINE T.R., 1972. Nutritional studies with Opaque-2 and high protein opaque-2 corns. Journ. Ani. Sci., vol. 34, n° 6.
- GROSJEAN F., CASTAING J., FEKETE J., GATEL F., 1987. Utilisation de la graine de colza (variété tendem) par le porcelet sevré et le porc charcutier. Journées Rech. Porcine en France, 295-302.
- JOST M., 1996. Systèmes de production porcine. Divers aspects alimentaires dans l'élevage porcin. Revue suisse agric. 28 (5), 300-304.
- KIENZLE E., BEILAGE E. GROSSE, GANTER M., FUHRMANN H., STOCKFE-ZUR-WIEDEN N., GROSSE-BEILAGE E., 1993. Nutritional disorder of fattening pigs on an organic farm. Tierarztliche-Praxis. 1993, 21: 6, 521-523; 14 ref.
- KLEIJN EHJM.-de, BALTUSSEN WHM., FOLMER PSH., KRAANEN PGCM., RIENSEMA J.J., KLEIJN EHJM.-de., 1991.



- Pigmeat from free-range pigs in the Netherlands - present situation and possible developments. Mededelingen -Landbouw-Economisch-Instituut. 1991, No. 443, 178pp.; 16 fig., 56 tab., BLDSC; 21 ref.
- KOIKKALAINEN-K, 1996. Relative profitability of organic and conventional farming. Tiedonantoja -Maatalouden-Taloudellinen-Tutkimuslaitos. 1996, No. 210, 57 pp.; 13 ref.
 - LABROUE F., 1997. De la conservation des races locales à la gestion des ressources génétiques. *Techni-Porc*, 20.04.97.
 - LE DENMAT M., DAGORN J., AUMAITRE A., VAUDELET J.C., 1995. Out door pig breeding in France. *Pig News and information*, vol. 16, n° 1, 13N-16N.
 - LE JOSSEC Ph., 1992. Les porcs alternatifs: intérêt d'une diversification vers des porcs fermiers, biologiques, labels et lourds. *Techni-Porc*. 1992, 15: 1, 31-47.
 - LEROY A.M., ZELTER S.-Z., 1954. Recherches sur l'efficacité alimentaire des marcs de pomme fermiers. III. Effet de la consommation d'un marc de pomme ensilé sur la croissance du porc, incidences sur l'utilisation nutritive de la section. *Annales de Zootechnie*, 109-124.
 - LUND S., HAKOMSSON J., 1986. Nutritional and growth studies with peacrop meals and peas for growing-finishing pigs. *Animal Feed Science and Technology*, 16, 119-128.
 - LY J., MACIAS M., REYES J.L. and VILDA FIGUERA, 1995. Ideal and faecal digestibility of Jerusalem artichokes (*Helianthus tuberosus* L.) in pigs. *Journ. of Ani. and Feed Sciences*, 4, 195-205.
 - MAJERCIAK P., POLTARSKY J., GRACIK P., 1991. The formation and use of gene pool reserves in pig breeding, conference paper, XV, geneticke dny ceske Budejovice, Zari, 144, 16-18.
 - MONIN G., 1983. Influence des conditions de production et d'abattage sur les qualités technologiques et organoleptiques des viandes de porc. *Journées Rech. Porcine en France*, 15, 151-176.
 - PEREZ J.M., BOURDON D., 1982. Essai de remplacement total du tourteau de soja dans le régime du porc en croissance : utilisation du pois supplémenté en tryptophane ou associé à un concentré de protéines de luzerne. *Journées Rech. Porcine en France*, 283-296.
 - PEREZ J.M., BOURDON D., BAUDET J.J., EVRARD J., 1986. Prévision de la valeur énergétique des tourteaux de tournesol à partir de leur teneur en constituants pariétaux. *Journées Rech. Porcine en France*, 18, 35-46.
 - RODERICK S., SHORT N., HOVI M., 1996. Organic livestock production: animal health and welfare research priorities. VEERU, Department of Agriculture, University of Reading, PO Box 236, Reading RG6 6AT, UK. 30 pp.; 39 ref
 - SIMON et al., 1997. Recherche de références sur les possibilités de valoriser les porcs gascons et limousins par des produits de qualité. 3. Qualités sensorielles des jambons sel-secs. *Journées Rech. Porcine en France*, 29, 397-404.
 - STICKLAND DR., 1988. The place for organic production of livestock from grass. Grassland options for the future: coping with restraints. British Grassland Society Winter Meeting, 7 December 1988, London, UK. 1988, 5.1-5.5.
 - STOLL P., HIFIKER J., 1995. L'engraissement des porcs en pâturage a son prix. *Amtra, revue suisse d'agriculture*, vol. 27, n° 6, 309-313.
 - TERCIA REIS de SOUZA, MELCION J.P., BOURDON D., GIBOULOT G., PEINIAU J.A., AUMAITRE A., 1990. La graine de colza crue ou extrudée : une nouvelle source d'énergie et de protéines dans l'alimentation des porcelets. *Journées Rech. Porcine en France*, 22, 151-158.
 - THIELEN C., KIENZLE E., 1994. Organic pig feeding - a field study. *Tierarztliche-Praxis*. 1994, 22: 5, 450-459; 22 ref.
 - THIELEN C., 1993. Feeding management of fattening pigs in organic farming. Institut für Tierernährung, Tierärztliche Hochschule Hannover, Hanover, Germany. 104 pp.; 7 pp. of ref.
 - WARRIS P.D., KESTIN S.C., BROWN S.N., NUTE G.R., 1996. The quality of pork of traditional pig breeds. *Meat fairs international*, may/june, 179-182.