

Impacts de la nouvelle réglementation sur le classement des carcasses de porc

Gérard DAUMAS et Mathieu MONZIOLS

IFIP - Institut du porc, BP 35104, 35651 Le Rheu Cedex, France

gerard.daumas@ifip.asso.fr

Impacts de la nouvelle réglementation sur le classement des carcasses de porc

L'objectif de cet article est d'anticiper les principales conséquences du changement de la réglementation de l'UE sur la classification des carcasses de porcs, intervenu en 2017. En particulier, le changement de définition du pourcentage de viande maigre de référence prendra effet nationalement à l'occasion de la prochaine actualisation des méthodes de classement. Pour quantifier cet impact, un échantillon de comparaison entre tomographie RX et dissection a été utilisé. En 2008, 29 porcs avaient été sélectionnés dans deux abattoirs selon le sexe (50% de mâles castrés et 50% de femelles). Les demi-carcasses gauches ainsi que les quatre pièces principales de découpe avaient été analysées par tomographie à rayons X. Toutes les pièces avaient ensuite été disséquées. Les images tomographiques ont été segmentées, afin de déterminer les deux teneurs en viande maigre, l'actuelle et la future. La future référence, le pourcentage de muscle dans la carcasse, s'est avérée inférieure de 2,8% par rapport à la référence actuelle (TMP, taux de muscle dans les pièces principales), soit environ 1,7 point de pourcentage. Pour prendre en compte cet écart, la procédure tomographique française pourrait être ajustée via un facteur multiplicatif de 0,965. Cette procédure s'est révélée robuste pour les principaux facteurs influençant la classification : sexe, génotype halothane et état d'engraissement. Cela permettrait d'utiliser ce facteur d'échelle, sans nouvelles dissections, pour les essais futurs pour l'autorisation des méthodes de classement en France. Cela pourrait également être utilisé dans d'autres pays intéressés par cette procédure tomographique. Enfin, les Etats membres pouvant autoriser des critères complémentaires de détermination de la valeur commerciale, l'introduction en France d'un critère tel qu'un taux de muscle pondéré par l'importance économique des pièces pourrait renforcer la compétitivité de la filière.

Impact of the new European Union regulations on pig carcass classification

The objective of this article is to predict the main consequences of the change in European Union (EU) regulations in 2017 on the classification of pig carcasses. In particular, the definition of reference lean meat percentage will change in France the next time that classification methods are updated. To quantify this impact, computed tomography (CT) and dissection were compared. In 2008, 29 pigs were selected from two slaughterhouses according to sex (50% castrated males and 50% females). The left half-carcasses and the four main cuts were CT scanned. All the cuts were then dissected. The CT images were segmented to determine current and future lean meat percentages. The future reference (*i.e.*, the muscle percentage of carcass) was found to be 2.8% lower than the current reference (*i.e.*, the lean meat content in the main cuts). This change represents about 1.7 points of muscle percentage. To take this gap into account, the French CT procedure could be adjusted by a multiplicative factor of 0.965. This procedure has been found robust for the main factors influencing the classification: sex, genotype and fatness. This would make it possible to use this scaling factor, without new dissections, for future trials for the authorization of classification methods in France. The factor could also be used in other EU countries interested in this CT procedure. In addition, since EU Member States may authorize additional criteria for determining commercial value, introducing a criterion in France such as muscle content weighted by the economic value of cuts could enhance competitiveness of the French pig-production sector.

INTRODUCTION

La classification des carcasses de porc est régie au niveau communautaire depuis les années 70-80. Ses objectifs sont de contribuer à la transparence du marché, aux mécanismes de soutien du marché et à un paiement juste des éleveurs. Cette classification est obligatoire et objective depuis la fin des années 80. La réglementation a évolué au fil des décennies, notamment avec une modification du critère de classement.

En juillet 2017, une nouvelle réglementation de l'Union Européenne (UE) sur la classification des carcasses de bovins, de porcs et d'ovins a été publiée (Commission, 2017a [n°2017/1182] et b [n°2017/1184]), qui s'appliquera à compter du 11 juillet 2018. Pour les carcasses de porcs, la référence du pourcentage de viande maigre (dénommée TMP en France) (Daumas, 2008a), basée sur une dissection partielle depuis 2006, sera remplacée par un pourcentage de viande maigre basé sur une dissection totale.

Le statut de la dissection virtuelle par scanner évolue quelque peu, suite aux travaux menés dans le réseau européen FAIM sur l'imagerie des animaux d'élevage (Daumas *et al.*, 2015). Les conditions d'autorisation des méthodes de classement vont également changer.

L'application de cette nouvelle réglementation provoquera une modification du classement, susceptible d'induire ensuite une orientation différente de la production.

L'objectif de cet article est d'évaluer les principales conséquences de cette nouvelle réglementation de l'UE sur la classification des carcasses de porcs. Notamment, le différentiel moyen sera quantifié à l'aide des données d'un essai antérieur. Au préalable, la situation actuelle et la nouvelle réglementation seront présentées.

1. SITUATION ACTUELLE

En France, environ 23 millions de porcs charcutiers sont annuellement abattus, pesés et classés. Trois méthodes de classement sont actuellement utilisées en France : la méthode automatique CSB Image-Meater, la méthode semi-automatique CGM et la méthode manuelle ZP. La première méthode est implantée dans les plus grands abattoirs de la zone Uniporc Ouest, soit un peu moins d'une vingtaine d'abattoirs pour environ 70% des porcs classés. La deuxième méthode est utilisée pour les porcs mis en observation dans ces grands abattoirs et sur la chaîne d'une soixantaine d'abattoirs. La méthode ZP n'est utilisée que dans les petits abattoirs de moins de 200 porcs par semaine.

Toutes les méthodes prédisent un même critère, le TMP (Taux de Muscle des Pièces). Les équations de prédiction contiennent soit une épaisseur de gras et une de muscle (CGM et ZP) soit deux de gras et deux de muscle (Image-Meater).

1.1. Les bases réglementaires

L'autorisation de méthodes de classement en France repose sur la décision de la Commission n°2006/784/CE, qui a été modifiée plusieurs fois. Les modifications concernent soit l'ajout de méthodes soit la modification d'équations. La méthode manuelle ZP a été autorisée dans le texte de base. Les méthodes CGM et Image-Meater ont été autorisées respectivement par les décisions de la Commission n°2008/677/CE et n°2013/282/CE.

L'autorisation des méthodes actuelles CGM et ZP a été accordée dans le cadre du règlement n°3220/84 du Conseil et du règlement 2967/85 de la Commission, relatifs aux grilles de classement des porcs. L'autorisation de l'actuelle méthode Image-Meater a été donnée dans le cadre du règlement n°1249/2008 de la Commission, relatif à la classification des bovins, porcins et ovins. Néanmoins, ces règlements venaient en application du règlement n°1234/2007/CE du Conseil, dit « OCM unique », portant sur l'organisation commune des marchés agricoles. C'est dans celui-ci que se trouve la grille SEUROP de classement selon la teneur estimée en viande maigre, dont chaque classe regroupe 5 points de teneur (Annexe V, partie B, point II). Au point IV, figurent les deux alinéas suivants :

« 1. La teneur en viande maigre est estimée au moyen de méthodes de classement autorisées par la Commission. Seules peuvent être autorisées les méthodes d'estimation statistiquement éprouvées, fondées sur la mesure physique d'une ou de plusieurs parties anatomiques de la carcasse de porc. L'autorisation des méthodes de classement est subordonnée à une tolérance maximale d'erreur statistique d'estimation.

2. Toutefois, la valeur commerciale des carcasses n'est pas déterminée par leur seule teneur estimée en viande maigre. »

1.2. Genèse de la référence actuelle, le TMP

Le critère de classement est appelé « teneur en viande maigre ». Son appellation est restée identique au fil des évolutions de sa définition. La « viande maigre » désigne ici « l'ensemble des muscles rouges striés, pour autant qu'ils puissent être séparés à l'aide d'un couteau ».

La France, pour des raisons de clarté, a préféré changer l'appellation à chaque changement de définition.

La définition initiale était le taux de muscle de toute la carcasse, mesuré par dissection totale. Très rapidement, la dissection totale a été remplacée par une dissection partielle, deux fois moins onéreuse, concernant 70% des muscles. Un nouveau critère a alors été défini, que nous avons appelé en France TVM (Teneur en Viande Maigre) (Daumas et Dhorne, 1997). Afin de ne pas avoir à modifier la grille EUROP, la Commission européenne a demandé à ce qu'un facteur d'échelle soit introduit. Parallèlement, la procédure de découpe, dissection et calcul de la TVM a été documentée (Walstra et Merkus, 1996). Puis, suite au projet européen de recherche EUPIGCLASS, le critère a été adapté, afin de le rendre moins vulnérable aux erreurs de découpe (Nissen *et al.*, 2006). C'est ainsi que le sigle TMP, pour Taux de Muscle des Pièces, sous-entendu principales, est apparu (Daumas, 2008a). Le terme « muscle » a été préféré à celui de « viande maigre », plus ambigu. Comme pour la TVM, la Commission européenne a demandé à ce qu'un facteur d'échelle soit introduit, afin de maintenir approximativement le classement moyen en Europe. Ce coefficient a été fixé à 0,89.

En clair, le TMP correspond au % de muscle de l'ensemble des quatre pièces principales (jambon, rein avec filet mignon, épaule, poitrine), assorti d'un coefficient multiplicatif. La formule du TMP est la suivante :

$$TMP = 0,89 \times 100 \times \frac{FM + \sum \text{poids de muscle } (J, L, E, P)}{FM + \sum \text{poids } (J, L, E, P)}$$

où FM représente le poids du filet mignon et J, L, E, P, les pièces suivantes, respectivement : jambon, longe, épaule, poitrine.

C'est dans ce cadre que les méthodes ZP et CGM ont été autorisées. Lors de l'essai d'actualisation des méthodes de classement en 2012, le futur critère (cf. section 2.2) avait été ajouté entre temps dans la réglementation, comme référence alternative. Les professionnels français avaient alors choisi le TMP.

1.3. Les conditions d'autorisation

Les équations CGM et ZP sont basées sur un essai de dissection partielle réalisé en 2005 (Daumas, 2006, 2008b). Les coûts expérimentaux ont été réduits en utilisant la double régression (Engel et Walstra, 1991). Le dispositif expérimental s'appuyait sur un échantillon de 360 carcasses disséquées selon une méthode nationale rapide et sur un sous-échantillon de 60 carcasses disséquées selon la procédure européenne (Walstra et Merkus, 1996). Un tel dispositif a permis d'obtenir la même précision que si 180 carcasses avaient été disséquées selon la procédure européenne, mais avec une réduction des coûts et du temps de l'ordre d'un quart.

L'équation Image-Meater est basée sur un essai de dissection partielle réalisé en 2012 (Blum *et al.*, 2014). La durée de l'essai a été grandement réduite grâce à l'utilisation de la tomographie pour scanner les quatre pièces de 250 porcs. Les coûts expérimentaux ont été réduits en évitant de refaire un sous-échantillon d'au moins 50 dissections partielles. A la place ont été utilisées les 63 carcasses de l'essai comparatif entre dissection et scanner réalisé en 2008 (Daumas et Monziols, 2011c), dans le cadre d'une technique de double échantillonnage (Causeur *et al.*, 2003).

1.4. Evolutions depuis les autorisations

Suite à l'essai de 2005, les professionnels avaient décidé d'un contrôle périodique des méthodes de classement, qui avait eu lieu tous les 3 ans jusqu'en 2011.

Une surestimation des mâles castrés et une sous-estimation des femelles de l'ordre de 0,7 point ont été depuis mises en évidence (Daumas et Monziols, 2017).

Les mâles entiers se sont développés et représentaient en 2016 environ 12% des porcs classés (Daumas, 2017) ; leur intégration dans un futur échantillon d'autorisation des méthodes de classement devient incontournable.

2. LA NOUVELLE REGLEMENTATION

2.1. Le cadre réglementaire

Dans le cadre de la réforme de la PAC prévue en 2014, le règlement (CE) n°1234/2007 du Conseil, dit « OCM unique », a été remplacé par le règlement (UE) n°1308/2013 du Parlement européen et du Conseil, portant sur l'organisation commune des marchés des produits agricoles. De plus, conformément aux principes du traité de fonctionnement de l'UE, cet acte de base prévoit les sujets pouvant faire l'objet d'actes délégués et d'actes d'exécution. En effet, des pouvoirs de délégation et d'exécution ont été conférés à la Commission.

Le nouveau règlement « OCM » (n°1308/2013) a maintenu la grille de classement SEUROP selon la teneur estimée en viande maigre, ainsi que la possibilité de payer selon d'autres critères (annexe IV, partie B, point IV 2). Un acte délégué détaille les moyens d'estimation de la teneur en viande maigre par des méthodes de classement.

Après plus de trois années de discussions, ont été adoptés le règlement délégué (UE) n°2017/1182 et le règlement d'exécution (UE) n°2017/1184 (Commission, 2017a et b) concernant les grilles de classement et la communication des prix de marché.

Le règlement délégué spécifie que ce sont les Etats membres qui peuvent autoriser des critères d'évaluation complémentaires au poids et à la teneur estimée en viande maigre pour déterminer la valeur commerciale des carcasses. Un nouvel article sur l'autorisation des méthodes de classement a été créé, qui précise notamment des délais de procédure. Il renvoie à une annexe qui traite au point 1 des conditions et exigences minimales en matière d'autorisation, puis au point 2 de la procédure applicable à l'essai de dissection. Si le premier point n'introduit pas de changement notable, il n'en est pas de même du second. En effet, ce dernier impose une nouvelle référence et de nouvelles conditions d'autorisation. Nous développons ces deux évolutions majeures dans les deux sections suivantes.

2.2. La future référence, le TMC

Le futur critère est dénommé par la réglementation « teneur de référence en viande maigre par dissection totale » (Y_{TD}). Sa formule est la suivante :

$$Y_{td} = 100 \times \frac{\text{poids de viande maigre}}{\text{poids de carcasse}}$$

La carcasse est définie avec joues, mais sans tête et pieds. La découpe de ces parties n'est pas précisée. Aucune procédure ne décrit la mise en œuvre de la dissection de la carcasse.

Le nouveau critère peut être considéré comme un taux de muscle de la carcasse. Aussi, nous proposons d'utiliser en France le sigle TMC, par analogie avec le TMP.

Pour la première fois, la Commission n'a pas introduit de facteur d'échelle, renonçant ainsi à maintenir approximativement le niveau moyen du classement dans l'UE.

2.3. Evolution des conditions d'autorisation

Le cadre général d'autorisation a été conservé à peu près à l'identique, malgré une réécriture de certains passages. L'essai d'autorisation doit notamment toujours comprendre la sélection d'un échantillon représentatif du cheptel concerné et d'une taille minimale de 120 carcasses.

2.3.1. Cas de la dissection partielle

Dans le cas d'un essai reposant sur la dissection partielle, la teneur en viande maigre (Y_{PD}) doit être calculée selon la formule du TMP, mais sans le coefficient multiplicatif de 0,89. De plus, le biais entre les teneurs issues des dissections totale et partielle doit être corrigé sur la base d'un sous-échantillon avec dissection totale.

2.3.2. Cas du scanner

La version française de la réglementation emploie l'appellation « tomographie assistée par ordinateur » comme traduction de « computer tomography (CT) apparatus » dans la version anglaise. En fait, CT sous-entend une mesure par rayons X. La seule technologie mentionnée est donc la tomographie à rayons X ou scanner.

D'après le point 2.4 de la partie A de l'annexe V, « La teneur en viande maigre peut être prédite par une procédure analytique fondée sur le scannage de la demi- carcasse gauche au moyen

d'une tomographie assistée par ordinateur. Si cette procédure de tomographie assistée par ordinateur n'a pas été calibrée avec la dissection totale de carcasses, un biais potentiel par rapport à la dissection totale est corrigé sur la base d'un sous-échantillon qui est totalement disséqué selon la méthode de référence. Seule la partie de la demi-carcasse gauche contenant la viande maigre telle que définie par la méthode de dissection totale doit être scannée, c'est-à-dire que les pieds et la tête, à l'exception des joues, ne doivent pas être scannés. ».

2.3.3. Correction du biais avec la dissection totale

Selon le point 2.5 de la partie A de l'annexe V, « La correction du biais requise pour une dissection partielle ou pour une procédure de tomographie assistée par ordinateur est fondée sur un sous-échantillon représentatif qui inclut toutes les combinaisons de l'échantillon en ce qui concerne les facteurs de stratification, tels que la race, le genre ou l'état d'engraissement, utilisés pour sélectionner l'échantillon global. Au moins dix carcasses sont sélectionnées pour une correction du biais. Si le cheptel de porcs d'abattage à échantillonner présente les mêmes caractéristiques que le cheptel pour lequel une dissection partielle ou une procédure de tomographie assistée par ordinateur ont antérieurement fait l'objet d'une correction du biais, aucune dissection totale supplémentaire n'est requise. ».

3. IMPACTS DE LA NOUVELLE REGLEMENTATION

3.1. Comment appliquer la nouvelle réglementation ?

La nouvelle réglementation laisse la possibilité de demander l'autorisation de méthodes de classement pour prédire le TMP, à la seule condition que la procédure soit achevée d'ici juillet 2018. Sinon, il faudra prédire la référence TMC. La France a fait le choix il y a une dizaine d'années d'abandonner la dissection manuelle et de la remplacer par une dissection virtuelle par scanner (Daumas et Monziols, 2008). Quant à la dissection totale pour un essai d'autorisation des méthodes de classement, elle avait été abandonnée il y a une trentaine d'années. Il est difficile d'imaginer un tel retour en arrière.

L'utilisation du scanner semble un choix évident. Mais, de manière assez incompréhensible, son utilisation a été très sévèrement encadrée par la réglementation européenne. Seule la demi-carcasse (gauche) peut être scannée.

De plus, le biais entre dissection manuelle et par scanner doit être corrigé sur un échantillon stratifié, d'une taille minimale de 10 carcasses. Aussi, nous avons voulu vérifier que les principaux facteurs de stratification utilisés dans ce type d'essai n'avaient pas d'effet significatif lors de la procédure scanner développée par l'Ifip. Ceci éviterait alors d'avoir à refaire des dissections à chaque nouvel essai et permettrait d'utiliser une fois pour toutes le même ajustement.

3.2. Conséquences de l'introduction du TMC

3.2.1. Matériel et méthodes

Les données d'un essai réalisé en 2008 ont été utilisées, dont le détail du protocole a été publié par Daumas et Monziols (2016). Nous avons conservé un sous-échantillon de 29 demi-carcasses disséquées totalement, nous permettant ainsi de disposer à la fois du TMP et du TMC. De plus, avant dissection, demi-carcasses et pièces ont été scannées selon la même procédure développée par Daumas et Monziols (2011a et b).

En utilisant les mêmes dénominateurs que pour la dissection manuelle, TMP_{rx} et TMC_{rx} ont été calculés, où le suffixe 'rx' signifie mesuré par tomographie à rayons X (scanner).

Tout d'abord, le TMC a été régressé sur le TMP pour évaluer l'impact de la modification de la référence. Deuxièmement, le TMC a été régressé sur le TMC_{rx} pour l'ajustement. Les résidus ont été calculés en moyenne pour chaque niveau de chaque facteur (sexe, génotype halothane, état d'engraissement) pour obtenir des écarts systématiques par sous-population. L'état d'engraissement a été analysé pour les méthodes CGM et ZP, en convertissant l'épaisseur de gras en classes, comme certains États membres ont l'habitude de pratiquer (Font i Furnols et Gispert, 2009 ; Engel *et al.*, 2012 ; Savescu et Laba, 2016). Nous avons ici utilisé deux classes (inférieure à la moyenne et au-dessus de la moyenne) ou trois classes (30% inférieures, 40% médianes et 30% supérieures). L'état d'engraissement a également été analysé en ajoutant l'épaisseur de gras dans le modèle initial. Tous les calculs ont été effectués avec le logiciel SAS (SAS Institute Inc., 2012).

3.2.2. Résultats

Quelques statistiques descriptives des quatre taux de muscle, total ou partiel et par dissection ou scanner, sont présentées dans le tableau 1.

Tableau 1 – Statistiques descriptives des % de muscle (n=29)

Variables	Moyenne	Erreur standard	Ecart type	Etendue
TMC	58,9	0,70	3,77	11,7
TMC _{rx}	61,0	0,72	3,87	13,5
TMP	60,7	0,70	3,74	12,1
TMP _{rx}	61,1	0,69	3,72	12,9

La constante dans la régression du TMC sur le TMP n'était pas significative. Dans le modèle sans constante, la pente a été estimée à 0,972 (erreur-type (e.t.) = 0,001) et l'écart type résiduel (ETR) à 0,39 (Figure 1). Introduire cet ajustement reviendrait à remplacer le coefficient d'échelle de 0,89 par 0,965 (= 0,972 x 0,89). Cela signifie aussi que la référence future sera en moyenne inférieure de 2,8% à celle actuelle, ce qui correspond à environ 1,7 point de pourcentage.

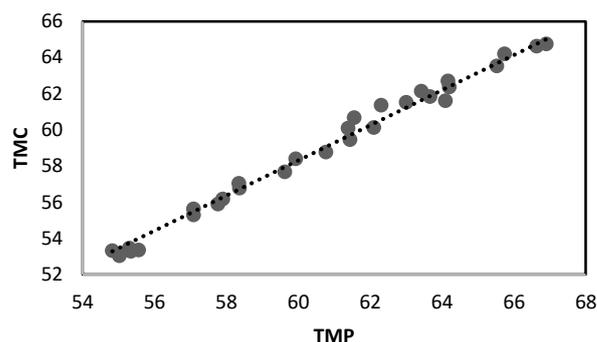


Figure 1 – Droite de régression du taux de muscle de la carcasse (TMC) sur le taux de muscle des pièces (TMP)

Dans la régression du TMC sur le TMC_{rx} la constante n'était pas non plus significative, ce qui est conforme à la conception de cette procédure scanner. Dans le modèle sans constante, la pente a été estimée à 0,965 (e.t. = 0,002) et l'ETR à 0,81 (Figure 2). Cette erreur est supérieure à celle estimée pour la dissection partielle (0,54) (Daumas et Monziols, 2011b). En effet, le seuillage des pièces grasses semble plus complexe.

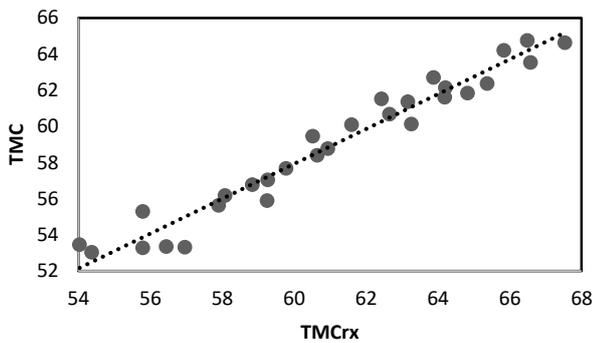


Figure 2 – Droite de régression du taux de muscle de la carcasse mesuré par dissection (TMC) sur le taux de muscle de la carcasse mesuré par scanner (TMCrx)

Dans la régression du TMC sur le TMCrx, aucun écart systématique pour tous les niveaux des trois facteurs (sexe, génotype, état d'engraissement) ne s'est révélé significatif. L'épaisseur de gras n'a jamais été significative, quelle que soit l'emplacement / dispositif (méthode ZP ou CGM) et le type d'analyse (continue, deux ou trois classes).

3.3. Autres perspectives

Dans « les considérants », le règlement 2017/1182 spécifie : « Compte tenu des exigences du marché en ce qui concerne la détermination de la valeur commerciale de la carcasse de porc, il convient d'autoriser également l'utilisation de critères d'évaluation autres que le poids et la teneur estimée en viande maigre. » A l'article 5, il est précisé que ce sont les Etats membres qui peuvent autoriser des critères d'évaluation complémentaires.

Alors que le marché des carcasses des années 1980-90 s'est progressivement transformé en un marché de pièces, qui lui-même est en train d'évoluer vers un marché de muscles, il est légitime de se demander quels sont les critères actuels qui déterminent la valeur commerciale de la carcasse. Le passage d'un taux de muscle de la carcasse à la TVM en 1997 et au TMP en 2006 semblait cohérent avec l'évolution du marché des carcasses vers les pièces. Le retour à un taux de muscle de la carcasse serait aujourd'hui en totale contradiction avec l'évolution du marché.

A contrario, un taux de muscle du jambon serait davantage en phase avec les exigences du marché français, tiré par le jambon cuit supérieur. Sans aller jusqu'à cet extrême, indiqué à titre didactique, un critère plus pertinent serait un TMP pondéré, dont la pondération dépendrait de l'importance économique relative des pièces. En effet, la valorisation d'un kilo supplémentaire de muscle n'est pas la même dans toutes les pièces. L'Allemagne l'a d'ailleurs bien compris depuis longtemps avec son système d'index basé sur les pièces (Adam, 2011). On pourrait ainsi imaginer une pondération entre pièces qui soit proportionnelle au ratio des tendances des prix des pièces sur une certaine période.

A défaut d'entente sur un système national de pondération, des adaptations seraient envisageables selon les marchés, les filières, les entreprises, les régions, cahiers des charges, etc. Néanmoins, cette flexibilité devrait être encadrée au niveau national.

Un tel critère pourrait être calculé parallèlement à la référence européenne de classement.

Puis, après une période d'évaluation, ce critère pourrait intégrer le système de paiement.

En tout cas, l'évolution de la classification des carcasses procure à la filière française une réelle opportunité d'actionner un levier de compétitivité. Néanmoins, relever un tel challenge nécessite d'engager des réflexions avec les acteurs de la filière et d'avancer dans un esprit gagnant-gagnant.

CONCLUSION

Si la France souhaite continuer à classer pendant plusieurs années les porcs selon le TMP, elle ne dispose plus que de quelques mois d'ici juillet 2018 pour actualiser ses méthodes de classement. Au-delà de cette date, elle sera obligée d'actualiser ses méthodes selon la nouvelle référence : le taux de muscle de la carcasse (TMC).

Ce changement de critère provoquerait une baisse du classement de presque 3% en valeur relative, soit près de 2 points de pourcentage de muscle.

La nouvelle réglementation impose la dissection manuelle totale pour mesurer la nouvelle référence dans les futures demandes d'autorisation de méthodes de classement. La substitution par tomographie à rayons X n'est possible que par scannage de demi-carcasse, à condition que la procédure tomographique soit ajustée au TMC manuel. La procédure développée par les auteurs pourrait être ajustée par un coefficient multiplicatif de 0,965. Cet ajustement est robuste aux facteurs sexe, génotype halothane et état d'engraissement. Cela devrait permettre d'utiliser ce facteur de mise à l'échelle sans nouvelles dissections pour les essais futurs pour l'approbation des méthodes de classement en France. Cette procédure ajustée a aussi vocation à être utilisée dans d'autres pays.

L'application généralisée dans l'UE de la nouvelle réglementation pourrait prendre plus de 10 ans, car les autorisations accordées pour les méthodes actuelles de classement n'ont pas d'échéance de fin. Durant cette période, la coexistence de deux références, TMP et TMC, non ajustées entre elles, va provoquer un affaiblissement de l'harmonisation. Celui-ci va être accentué par deux éléments :

- La moins bonne reproductibilité du TMC, due à la plus grande difficulté de disséquer les pièces grasses,
- La grande amplitude des intervalles de confiance des ajustements du TMP et des variables scanner avec le TMC, découlant de la très faible taille d'échantillon requise.

Enfin, la nouvelle réglementation, en exprimant plus clairement que les Etats membres peuvent autoriser des critères complémentaires de détermination de la valeur commerciale, ouvre la porte à une renationalisation rampante. Après l'Allemagne, qui a franchi le pas depuis déjà de nombreuses années, la France se doit d'y réfléchir en tant que réelle opportunité de retrouver un peu de compétitivité. Entre un taux de muscle de la carcasse, critère anatomique des années 80, ou un critère proche de la valorisation économique des pièces, tel que par exemple un taux de muscle pondéré par l'importance économique des pièces, les possibilités sont ouvertes.

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient le CASDAR pour sa participation financière.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adam F., 2011. Kalkulierte Erwartungswerte übertroffen – Neue Preisbildung durch Anpassung der Klassifizierung mit der AutoFOM-Technologie. *Fleischwirtschaft* 12/2011, 26-31.
- Blum Y., Monziols M., Causeur D., Daumas G., 2014. Recalibrage de la principale méthode de classement des porcs en France. *Journées Rech. Porcine*, 46, 39-43.
- Causeur D., Daumas G., Dhorne T., Engel B., Font i Furnols M., Hojsgaard S., 2003. Statistical handbook for assessing pig classification methods: recommendations from the "EUPIGCLASS" project group. EC working document, 132 p. <http://ec.europa.eu/agriculture/markets/pig/handbook.pdf>
- Commission des C.E., 1985. Règlement (CEE) n°2967/85 de la Commission du 24 octobre 1985, qui établit les modalités d'application de la grille communautaire de classement des carcasses de porc. JO L 285 du 25.10.1985, p. 39.
- Commission européenne, 2006. Décision 2006/784/CE de la Commission du 14 novembre 2006 relative à l'autorisation de méthodes de classement des carcasses de porcs en France. JO L 318 du 17.11.2006, p. 27.
- Commission européenne, 2008a. Décision 2008/677/CE de la Commission du 28 juillet 2008 modifiant la décision 2006/784/CE relative à l'autorisation d'une méthode de classement de carcasses de porcs en France. JO L 221 du 19.8.2008, p. 30.
- Commission européenne, 2008b. Règlement (CE) n° 1249/2008 du 10 décembre 2008 portant modalités d'application des grilles communautaires de classement des carcasses de bovins, de porcins et d'ovins et de la communication des prix y afférents. JO L 337 du 16.12.2008, p. 3.
- Commission européenne, 2013. Décision 2013/282/UE d'exécution de la Commission du 11 juin 2013 modifiant la décision 2006/784/CE en ce qui concerne la formule d'une méthode de classement des carcasses de porcs autorisée en France. JO L 161 du 13.6.2013, p. 10.
- Commission européenne, 2017a. Règlement délégué (UE) 2017/1182 de la Commission du 20 avril 2017 complétant le règlement (UE) n° 1308/2013 du Parlement européen et du Conseil, en ce qui concerne les grilles utilisées dans l'Union pour le classement des carcasses de bovins, de porcs et d'ovins, ainsi que la communication des prix de marché de certaines catégories de carcasses et d'animaux vivants. JO L 171 du 4.7.2017, p. 74.
- Commission européenne, 2017b. Règlement d'exécution (UE) 2017/1184 de la Commission du 20 avril 2017 fixant les modalités d'application du règlement (UE) n° 1308/2013 du Parlement européen et du Conseil, en ce qui concerne les grilles utilisées dans l'Union pour le classement des carcasses de bovins, de porcs et d'ovins, ainsi que la communication des prix de marché de certaines catégories de carcasses et d'animaux vivants. JO L 171 du 4.7.2017, p. 103.
- Conseil des CE, 1984. Règlement (CEE) No 3220/84 du conseil du 13 novembre 1984 déterminant la grille communautaire de classement des carcasses de porcs. JO L 301 du 20.11.1984, p. 1.
- Conseil des CE, 2007. Règlement (CE) n° 1234/2007 du Conseil du 22 octobre 2007 portant organisation commune des marchés dans le secteur agricole et dispositions spécifiques en ce qui concerne certains produits de ce secteur (règlement OCM unique). JO L 299 du 16.11.2007, p. 1.
- Daumas G., 2006. Les nouvelles modalités de classement des porcs. *Techni-Porc*, 29, N°6, 23-26.
- Daumas G., 2008a. Taux de muscle des pièces et appréciation de la composition corporelle des carcasses. *Journées Rech. Porcine*, 40, 61-68.
- Daumas G., 2008b. Actualisation de l'équation CGM pour le classement des porcs en France. *Journées Rech. Porcine*, 40, 89-90.
- Daumas G., 2017. Comparison of pig classification results between entire and castrated males. In the Abstract Book for EAAP 2017 Annual Meeting (p. 220), August 28 – September 1, 2017, Tallinn, Estonia.
- Daumas G., Dhorne T., 1997. Teneur en viande maigre des carcasses de porc : évaluation et estimation. *Journées Rech. Porcine*, 29, 411-418.
- Daumas G., Monziols M., 2008. Un scanner à rayons X au service de la filière. *TechniPorc*, 31, N°4, 9-14.
- Daumas G., Monziols M., 2011a. A simple and accurate Computed Tomography approach for measuring the lean meat percentage of pig carcasses. Abstracts of the poster session of the 2011 annual meeting of CMSA-ASCV, p 4.
- Daumas G., Monziols M., 2011b. An accurate and simple computed tomography approach for measuring the lean meat percentage of pig cuts. Proceedings of the 57th ICoMST, 7-12 August 2011, Ghent, Belgium. Paper 061.
- Daumas G., Monziols M., 2011c. Comparison between computed tomography and dissection for calibrating pig classification methods. Proceedings of the 57th ICoMST, 7-12 August 2011, Ghent, Belgium. Paper P044.
- Daumas G., Monziols M., 2016. La tomographie à rayons X : référence pour la classification des porcs. *Cahiers IFIP*, 3(1), 1-13.
- Daumas G., Monziols M., 2017. Vision versus reflectance technology for deviations for sex and halothane genotype in pig carcass classification. In Proceedings 63rd International Congress of Meat Science and Technology, 50-51, 13-18 August 2017, Cork, Ireland.
- Daumas G., Donko T., Maltin C., Bünger L., 2015. Imaging facilities (CT & MRI) in EU for measuring body composition. 50 p.
- Daumas G., Monziols M., Causeur D., 2017. Conséquences de l'automatisation du classement des carcasses sur les écarts entre types sexuels et génotypes halothane. *Journées Rech. Porcine*, 49, 53-54.
- Engel B., Walstra P., 1991. A simple method to increase precision or reduce expense in regression experiments to predict the proportion of lean meat of carcasses. *Anim. Prod.*, 53, 353-359.
- Engel B., Lambooij E., Buist W.G., Vereijken P., 2012. Lean meat prediction with HGP, CGM and CSB-Image-Meater, with prediction accuracy evaluated for different proportions of gilts, boars and castrated boars in the pig population. *Meat Sci.*, 90, 338-344.
- Font i Furnols M., Gispert M., 2009. Comparison of different devices for predicting the lean meat percentage of pig carcasses. *Meat Sci.*, 83, 443-446.
- Nissen P.M., Busk H., Oksama M., Seynaeve M., Gispert M., Walstra P., Hansson I., Olsen E., 2006. The estimated accuracy of the EU reference dissection method for pig carcass classification. *Meat Sci.*, 73, 22-28.
- Parlement européen, Conseil de l'UE, 2013. Règlement (UE) no 1308/2013 du Parlement européen et du Conseil du 17 décembre 2013 portant organisation commune des marchés des produits agricoles et abrogeant les règlements (CEE) no 922/72, (CEE) no 234/79, (CE) no 1037/2001 et (CE) no 1234/2007 du Conseil. JO L 347 du 20.12.2013, p. 671.
- SAS Institute Inc., 2012. SAS /STAT Software Release 9.4, Cary, NC, USA.
- Savescu R.F., Laba M., 2016. Multivariate regression analysis applied to the calibration of equipment used in pig meat classification in Romania. *Meat Sci.*, 116, 16-25.
- Walstra P., Merkus G.S.M., 1996. Procedure for assessment of the lean meat percentage as a consequence of the new EU reference dissection method in pig carcass classification. Report ID-DLO 96.014, March 1996, 22 p.