

VALEURS NUTRITIONNELLES DE LA VIANDE DE PORC : ANALYSES SUR 10 PIÈCES OU MORCEAUX DE DECOUPE

CARLIER M. ¹, LHOMMEAU T. ², MARTIN J.L. ¹, DUCHENE B. ¹

¹ IFIP – antenne Maisons-Alfort – 7 avenue du Général de Gaulle – 94700 Maisons-Alfort

² IFIP – antenne Ouest – La Motte au Vicomte - BP 35104 - 35651 Le Rheu

martine.carlier@ifip.asso.fr

Abstract: Nutritional data of pork meat – analyses of 10 cuts or pieces

Useful analyses to establish nutrition labeling defined by the EU Regulation 1169/2011, energy, fat, saturated fatty acids, carbohydrate, sugars, proteins and salt were applied on 10 meat-cuts or pieces from « standard » pork carcasses chosen from three French slaughterhouses. Mean values and standard-deviation are available for stakeholders. A complementary work was necessary to get nutritional values by a calculation from generally established and accepted data, as it is defined in regulation 1169/2011 and in the respect of the UE Guide on tolerances for nutrition labeling.

Introduction










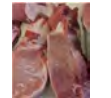
Une campagne d'analyses des paramètres de l'étiquetage nutritionnel a été réalisée sur des produits tels que préparés dans les abattoirs de porc en vue de leur utilisation dans la fabrication de produits carnés. Cette campagne permettra de disposer de valeurs communes pour les entreprises du secteur abattage-découpe et leurs clients. Cette action fait partie d'une étude plus large financée par INAPORC. Les résultats présentés ci-dessous sont les valeurs moyennes de données représentatives de la production française actuelle issues de prélèvements réalisés sur des lots « tout venant ».

Matériel et méthodes

Les nutriments retenus sont ceux de la déclaration nutritionnelle du règlement UE 1169/2011 (1) et les acides gras saturés exprimés en % des méthyls esters d'acides gras. Le plan d'échantillonnage a été établi d'après une estimation bibliographique de la variabilité des nutriments (2) : n = 30 pour les nutriments à variabilité forte (matière grasse, profil d'acides gras ; n = 6 pour les nutriments à variabilité modérée (protéines, sucres solubles totaux, sodium), et n = 20 pour les glucides du foie. Les échantillons sont issus du mélange de morceaux provenant de 2 porcs, une femelle et un mâle castré d'une même bande. Pour les foies et les poitrines les bandes prélevées sont différentes. Les prélèvements ont été réalisés dans trois abattoirs une fois en automne et une fois au printemps. Le poids des carcasses retenues était compris entre 90,0 et 96,0 kg et le taux de muscles des pièces entre 59 et 63 %. L'étude porte sur 10 pièces ou morceaux de découpe choisis (tableau 1) en fonction de l'intérêt exprimé par les professionnels lors d'une enquête.

La réduction de la taille des échantillons a été faite à l'abattoir après découpe puis après broyage à la grille de 6 mm afin de disposer d'un échantillon de 400 g environ. Les méthodes des dosages sont pour la matière grasse totale la norme NF V04-402, pour les protéines la norme NF V04-407, pour les glucides totaux et les sucres (réducteurs) une méthode colorimétrique, pour le sodium un dosage par spectrophotométrie d'absorption atomique, pour les profils d'acides gras la méthode de Rule (3). Les calculs sont ceux du règlement UE 1169/2011.

Tableau 1 : Présentation des 10 pièces ou morceaux analysés

Bardière découennée	Couenne	Foie	Gorge découennée	Hachage 3D	Jambon 3D	Jambonneau 3D	Palette 3D	Poitrine cutter	Filet avec chaînette
									

Résultats – Discussion

Les teneurs en **protéines** exprimées en g pour 100 g (cf. tableau 2) sont proches de celles des autres sources de données (4, 5, 6, 7, 8), elles sont d'autant plus élevées pour les morceaux composés essentiellement de muscles comme le filet (22,3 g), le jambon (20,9 g), le jambonneau ou le foie. Elle est le plus faible pour la bardière (4,5 g) dont près de la moitié est du collagène (2,1 g) et la plus élevée pour la couenne (35,0 g), majoritairement du collagène (28,9 g). Les teneurs en protéines en g pour 100 g respectivement relevées (4, 5, 6, 7, 8) et mesurées (tableau 2) sont : **bardière** : entre 4,1 et 5,0 vs 4,5 pour la présente étude ; **poitrine** : entre 15,4 et 17,8 vs 15,9 ; **jambon** : 20,7 ; 21,5 vs 20,9 ; **jambonneau** : 18,0 et 19,0 vs 20,2 ; **foie** : entre 20,1 et 21,1, vs 20,6 ; **filet** : 19,8 et 22,3 vs 22,3.

Les teneurs en **matière grasse totale** et en **acides gras saturés** varient suivant les sources de données, plusieurs facteurs de variations interviennent dont le type génétique, l'alimentation, le poids à l'abattage et la découpe. Dans la présente étude, les résultats issus de types génétiques, de régimes alimentaires particuliers n'ont pas été pris en compte. Les teneurs en **matière grasse** exprimées en g pour 100 g respectivement relevées (4, 6, 7, 8, 9) et mesurées (tableau 2)

sont : **bardière** : entre 72,0 et 82,5 vs 80,6 ; **poitrine** : 21,1 et 33,7 vs 28,7 ; **jambon** : 2,0 et 5,1 vs 6,4 ; **jambonneau** : 7,5 et 12,2 vs 7,3 ; **foie** : entre 3,4 et 4,9 vs 4,2 ; **filet** : entre 1,9 et 7,15 vs 6,2. Les résultats obtenus présentent une variabilité importante sur la couenne en fonction de la présence ou non de gras sous cutané (réglage de la découenneuse), et sur le filet avec chaînette en fonction du parage.

Les teneurs en **acides gras saturés en g pour 100 g** relevées (4, 6, 7, 10, 11) et mesurées (tableau 2) sont : **bardière** : entre 26,4 et 32,0 vs 28,7 ; **poitrine** : entre 7,2 et 14,4 vs 10,2 ; **jambon** : 0,8 vs 2,1 ; **jambonneau** : 5,1 vs 2,4 ; **foie** : entre 1,0 et 2,3 vs 1,7 ; **filet** : entre 0,8 et 0,9 vs 2,2. Les résultats obtenus présentent une variabilité importante sur la couenne, le filet avec chaînette pour les mêmes raisons que les résultats des teneurs en matières grasses.

Les **taux d'acides gras saturés (méthyl esters) en pourcentage des acides gras** sont proches de ceux d'études françaises précédentes (8, 9, 10) : **bardière** 40,4 vs 39,6 ; **poitrine** : 40,3 et 40,5 vs 39,6 ; **foie** : 42,0 vs 44,9 ; **filet** : 41,8 vs 39,7. Les résultats obtenus sur les foies sont beaucoup plus variables que ceux des autres matrices, une des explications pourrait être la variabilité métabolique individuelle des animaux au moment de l'abattage.

Tableau 2 : Composition nutritionnelle pour 100 g – moyennes et écarts-types - des pièces ou morceaux

	Énergie kJ	Matières grasses g	Acides gras saturés		Glucides g	Sucres g	Protéines g	Sel g (2,5 x sodium)
			g	% AG				
Bardière	3004 ± 175	80,6 ± 4,1	28,7 ± 2,2	39,6 ± 1,9	0,1 ± 0,0	0,1 ± 0,0	4,5 ± 1,2	0,10 ± 0,02
Couenne	1089 ± 68	16,4 ± 6,2	5,1 ± 1,8	35,2 ± 2,9	0,2 ± 0,0	0,2 ± 0,0	35,0 ± 2,5	0,36 ± 0,05
Foie	527 ± 30	4,2 ± 0,7	1,7 ± 0,2	44,9 ± 6,1	1,8 ± 1,2	1,1 ± 1,2	20,6 ± 0,5	0,34 ± 0,03
Gorge	1940 ± 162	47,5 ± 4,0	16,0 ± 1,4	37,9 ± 1,9	0,1 ± 0,1	0,1 ± 0,1	11,6 ± 0,7	0,17 ± 0,04
Hachage 3D	772 ± 125	12,3 ± 2,7	4,1 ± 1,0	37,7 ± 1,6	0,2 ± 0,1	0,2 ± 0,1	18,9 ± 1,1	0,20 ± 0,02
Jambon 3D	599 ± 37	6,4 ± 1,1	2,1 ± 0,4	37,8 ± 1,2	0,3 ± 0,0	0,3 ± 0,0	20,9 ± 0,6	0,18 ± 0,02
Jambonneau 3D	607 ± 60	7,3 ± 1,2	2,4 ± 0,5	36,8 ± 1,7	0,3 ± 0,0	0,3 ± 0,0	20,2 ± 1,0	0,22 ± 0,00
Palette 3D	705 ± 63	10,4 ± 2,1	3,6 ± 0,7	38,8 ± 1,5	0,3 ± 0,1	0,3 ± 0,1	19,2 ± 0,6	0,20 ± 0,02
Poitrine cutter	1282 ± 148	28,7 ± 2,9	10,2 ± 1,2	39,6 ± 1,4	0,2 ± 0,1	0,2 ± 0,1	15,9 ± 1,2	0,18 ± 0,03
Filet avec chaînette	635 ± 90	6,2 ± 2,7	2,2 ± 1,0	39,7 ± 1,8	0,4 ± 0,1	0,4 ± 0,1	22,3 ± 1,3	0,16 ± 0,02

Les **teneurs en glucides et sucres** des tables danoise (6) ou belge (7) sont égales pour les **pièces et morceaux autres que le foie** : 0,0 pour la bardière, la poitrine, le jambon, le jambonneau, le filet. Dans la présente étude (tableau 2) les valeurs sont inférieures à 0,5 g/100 g. Les différences pourraient provenir de la méthode de quantification, analyse colorimétrique dans cette étude vs calcul par différence dans les autres cas (6, 7). Pour le **foie** qui contient du glycogène, les valeurs varient entre 0,0 et 0,93 g/100 g pour les sucres (6, 7, 4) vs 1,1, et entre 0,9 et 3,0 g/100g pour les glucides (7, 6) vs 1,8. Les valeurs obtenues dans cette étude sont très variables, le coefficient de variation est 64% pour les glucides et 109% pour les sucres.

Les teneurs de **sel (2,5 x sodium)** en g pour 100 g (tableau 2) sont du même ordre de grandeur que ceux des autres sources de données (4, 6, 7, 8, 11) à l'exception du foie pour lequel le résultat acquis est 1,5 fois supérieur : **bardière** : 0,05 et 0,09 vs 0,11 ; **poitrine** : entre 0,14 et 0,17 vs 0,20 ; **jambon** : 0,12 et 0,17 vs 0,18 ; **jambonneau** : 0,15 et 0,21 vs 0,22 ; **foie** : entre 0,19 et 0,20 vs 0,34 ; **filet** : entre 0,11 et 0,21 vs 0,16.

Conclusion

Cette étude permet de disposer des valeurs moyennes et des écarts-types des paramètres nutritionnels du règlement UE 1169/2011 sur un ensemble de pièces et morceaux de découpe faisant l'objet d'échanges courants entre les abattoirs et leurs clients. Ces résultats constituent également, pour des produits composés élaborés à partir de viande de porc de production dite « standard », une base de travail en vue de proposer des données utilisables pour l'établissement des valeurs nutritionnelles par calcul effectué à partir de données généralement établies et acceptées, tel que prévu par le règlement. De telles valeurs devront également prendre en compte les exigences du Guide UE (13).

Bibliographie

- (1) Parlement Européen et Conseil (2011). Règlement UE 1169/2011, Journal Officiel de l'Union Européenne L304
- (2) Vautier A. (2005). Rapport d'étude ITP : Les valeurs nutritionnelles de la viande de porc: les facteurs de variation
- (3) Rule D.C. (1997). Meat Science, 46, 22-32
- (4) Souci S. X., Fachmann W., Kraut H. (2000). Food composition and nutrition tables
- (5) IFIP (2009). Référentiel de classification de pièces et parures de découpe, volet 2
- (6) Fødevaredata (2015). Site <http://frida.fooddata.dk/> (consulté le 02/09/2016)
- (7) Table belge de composition des aliments (2013). Edition Nubel
- (8) Vautier A. (2006). 11èmes JSMTV, 81-82
- (9) Carlier M., Quiniou N. Vautier V., Gault E., Lhommeau T., Monziols M. (2011). Rapport d'étude Aprivis
- (10) Guillevic M. (2009). Thèse AgroCampus Ouest
- (11) Gerber N., Scheeder M.R.L., Wenk C. (2009). Meat Science 81 (2009) 148–154
- (12) Martínez-Ramírez H. R., Kramer J. K. G., de Lange C. F. M (2014). J. Anim. Sci. 92:238–249
- (13) Commission Européenne DGSANCO (2012). Guide des autorités compétentes, 16 p