

La précision de la prédiction est élevée pour les protéines ($R^2 = 0,89$) et légèrement plus faible pour les MM ($R^2 = 0,81$). Ces équations ont été utilisées pour déterminer les quantités de protéines et de minéraux corporels sur l'ensemble des truies, à partir de leurs résultats de dissection (Tableau 1).

Tableau 1. Poids vif, composition corporelle et teneurs en protéines et en minéraux des truies disséquées selon le rang de portée et le stade d'abattage¹

	Primipares		Multipares	
	MB	Sevrage	Saillie	MB
Nombre de truies	42	66	25	56
Poids vif (PV), kg	180,1	162,9	211,2	247,3
PV vide, kg	176,0	157,5	205,8	242,4
Épaisseur de lard, mm	23,6	20,4	18,7	24,4
Tête et pieds, kg	12,1	11,6	16,6	16,8
Organes et sang, kg	17,9	18,6	22,0	24,4
Tractus génital, kg	6,2	1,0	1,5	6,4
Mamelle, kg	8,4	8,5	4,3	10,7
Maigre, kg	80,0	71,3	104,5	113,1
Gras, kg	29,4	25,0	27,9	41,9
Peau, kg	6,5	6,5	9,6	9,8
Os, kg	12,0	11,6	16,6	16,4
Protéines ² , kg	25,8	23,6	34,9	36,6
Minéraux kg ³	5,07	4,68	6,93	7,06
g/kg PV vide	28,8	29,7	33,8	29,7
g/kg protéines	193	198	198	198

¹MB : mise bas. ²Calculé avec l'équation 2. ³Calculé avec l'équation 1.

Le poids de MM est plus élevé ($P < 0,01$) chez les truies multipares (6,99 kg) que chez les primipares (4,87 kg) et diffère selon l'état physiologique chez les primipares (plus faible au sevrage qu'à la mise bas, 4,68 vs 5,07 kg ; $P < 0,05$), mais pas chez les multipares. Lorsque les MM sont exprimées par kg de PVV, la teneur en minéraux est plus élevée ($P < 0,01$) chez les truies multipares à l'insémination (33,8 g/kg PVV) que dans les autres groupes qui ne différaient pas entre eux (29,4 g/kg PVV en moyenne). Lorsqu'elles sont exprimées par kg de protéines corporelles, il n'y a plus de différences entre les quatre groupes (de 193 à 198 g/kg protéines pour les valeurs extrêmes).

L'équation de prédiction de la quantité de MM (kg) est moins précise à partir du PVV (kg) (Eq. 3) qu'à partir des protéines corporelles PC (kg) (Eq. 4, Figure 1).

$$MM = -4,262 + 0,07527 PVV - 0,000116 PVV^2 \quad R^2 = 0,81 \quad \text{Eq. 3}$$

$$MM = -0,3266 + 0,227194 \times PC - 0,000656 \times PC^2 \quad R^2 = 0,98 \quad \text{Eq. 4}$$

Cela est en partie lié à la teneur en tissus adipeux corporels qui varie selon l'état physiologique des truies (de 17% à 23% du poids de la carcasse). En effet, lorsque l'épaisseur du gras dorsal (P_2 , mm) est incluse dans l'équation, la précision de la prédiction basée sur le PVV s'accroît (Eq. 5)

$$MM = -1,284 + 0,05981 \times PVV - 0,0000672 \times PVV^2 - 0,10414 \times P_2 \quad R^2 = 0,91 \quad \text{Eq. 5}$$

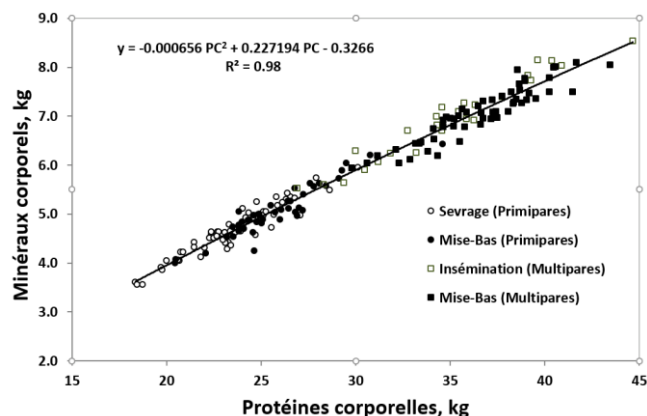


Figure 1 – Relation entre la quantité de minéraux corporels et la quantité de protéines corporelles (PC) des truies

Sur la base des équations établies par méta-analyse, par Bikker et Blok (2017), à savoir un ratio corporel Ca/MM = 0,29 et un ratio Ca/P = $e^{(2,06 + 1,018 \text{ LN}(PVV))} / e^{(1,67 + 1,0004 \text{ LN}(PVV))}$, il est possible de calculer les quantités de phosphore (P) et calcium (Ca) corporel. On obtient alors les équations présentées ci-dessous qui peuvent être utilisées pour calculer les teneurs corporelles des truies en ces éléments à partir de la quantité de protéines corporelles (Eq. 6 et 7) ou de façon un peu moins précise à partir du PVV et de P_2 (Eq. 8 et 9).

$$Ca \text{ (g)} = -94,7 + 65,89 PC - 0,190 PC^2 \quad R^2 = 0,98 \quad \text{Eq. 6}$$

$$P \text{ (g)} = -51,9 + 40,74 PC - 0,127 PC^2 \quad R^2 = 0,97 \quad \text{Eq. 7}$$

$$Ca \text{ (g)} = 13,714 PVV - 0,01055 PVV^2 - 31,17 P_2 \quad R^2 = 0,90 \quad \text{Eq. 8}$$

$$P \text{ (g)} = 8,547 PVV - 0,00695 PVV^2 - 19,20 P_2 \quad R^2 = 0,89 \quad \text{Eq. 9}$$

CONCLUSION

Les résultats de cette étude indiquent que la masse protéique corporelle est un meilleur prédicteur de la masse minérale corporelle des truies reproductrices que le poids vif. Cependant, bien qu'un peu moins précise, l'utilisation du poids vif en combinaison avec l'épaisseur de lard dorsal apparaît une alternative intéressante, plus facile à appliquer en pratique.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bikker P., Blok M.C., 2017. Phosphorus and calcium requirements of growing pigs and sows. CVB documentation report n°59., Wageningen Livestock Research. doi.org/10.18174/424780, 72 p.
- Daumas G., Dhorne T., 1994. Nouvelles équations françaises de prédiction du taux de muscles des carcasses de porc. Journées Rech. Porcine, 26, 151-156.
- Dourmad J.Y., Étienne M., Noblet J., 1994. La reconstitution des réserves corporelles chez la truie multipare en gestation : influence du niveau de mobilisation au cours de la lactation précédente. Journées Rech. Porcine, 26, 277-284.
- Étienne M., 1991. Apports énergétiques de gestation et accréation de protéines chez la truie nullipare. Journées Rech. Porcine, 23, 69-74.
- Étienne M., Dourmad J.Y., Barrios A., Noblet J., 1991. Reconstitution des réserves corporelles chez la truie multipare en gestation : influence des apports d'énergie. Journées Rech. Porcine, 23, 75-84.
- Étienne M., Noblet J., Desmoulin B., 1984. Mobilisation des réserves corporelles chez la truie primipare en lactation. Reprod. Nutr. Dev., 25, 341-344.
- Jondreville C., Dourmad J.Y., 2005. Le phosphore dans la nutrition des porcs. INRA Prod. Anim., 18, 183-192.
- Quiniou N., Boudon A., Dourmad J.Y., Moinecourt M., Priymenko N., Narcy A., 2019. Modélisation du besoin en calcium et variations du rapport phosphocalcique de l'aliment selon le niveau de performance de la truie reproductrice. Journées Rech. Porcine, 51, 141-152.