



A. Vautier, E. Gault, T. Lhommeau, A. Le Roux, JL. Martin, et JL. Venduvre
 IFIP - Institut du porc, La Motte au Vicomte 35651 Le Rheu
 antoine.vautier@ifip.asso.fr

Introduction

La cinétique de réfrigération de la carcasse est souvent mentionnée comme un facteur d'influence majeure de la qualité de viande, mais son effet sur le pH ultime et notamment sur la fréquence de jambons déstructurés n'est pas aussi clair. Certains facteurs de risque ont été jusqu'alors clairement identifiés, mais il est possible que le procédé de refroidissement ait une influence significative sur la fréquence d'apparition du défaut. Dans cette étude, deux cinétiques de réfrigérations distinctes et leurs effets sur les critères de qualités de viande ont été suivis.



Matériel et méthodes

Deux abattoirs mettant en évidence une différence 4°C de température à cœur du jambon ont été sélectionnés (figure 1). 140 carcasses (verrat Piétrain) ont été triées (deux niveaux, pH élevé et pH bas) sur la détermination précoce du pH ultime (pH TritonX100 SM) : 5 gr. de muscle *Semimembranosus* prélevés 40 min. PM + 5 ml de TritonX100 à 1,5% et incubés 10 min. à 37°C avant mesure au pH-mètre (Vada-Kovacs, 1985).

Paramètres de qualité de viande mesurés :

- **pH** : pH1 (30 min., *Semimembranosus*), pH24 SM et pH24 LD (24 h. PM, *Semimembranosus* et *Longissimus*) ;
- **Couleur** : clarté du *Gluteus Medius* (L*GM) et *Longissimus* (L*LT) ;
- **Notation du défaut déstructuré** (Grille IFIP, 24 h. PM) ;
- **Exsudat** : méthode EZ (10gr. de *Longissimus*, 6°C/24h.) ;
- **Texture** : cuisson (chaleur humide, 80°C à cœur) du *Longissimus* après deux durées de maturation (2 jours et 7 jours) puis test de Warner-Bratzler (WBST2, WBST7).

Tableau 2 : Résultats de qualité de viande et caractéristiques des carcasses selon la cinétique de refroidissement

n=140	Refroidissement		p.=
	Lent	Rapide	
pH 1	6,37	6,37	ns
pH TritonX100	5,73	5,71	ns
pH 24 SM	5,72	5,73	ns
pH 24 LT	5,65	5,64	ns
L* GM	48,0	47,9	ns
L* LT	48,4	47,9	ns
Exsudat (%)	3,81 a	3,02 b	0,0249
WBST2 (N)	19,1 a	23,1 b	< 0,0001
WBST7 (N)	19,4	18,3	ns
TMP (%)	60,1 a	58,2 b	0,0005
Poids carcasse (kg)	94,7	95,1	ns

Pour une différence de 4°C mesurée à cœur du jambon à 2h. post mortem :

- Le refroidissement n'a pas d'influence sur la clarté des muscles (L*GM and L*LT) ;
- L'exsudat est inférieur lorsque le refroidissement est rapide (3,02% vs 3,81%) ;
- Les forces de cisaillement sont plus élevées pour le refroidissement rapide après 2 jours de maturation (23,1N vs 19,1N) mais aucune différence n'est mise en évidence après 7 jours de maturation.

Résultats

Figure 1 : Suivi de températures

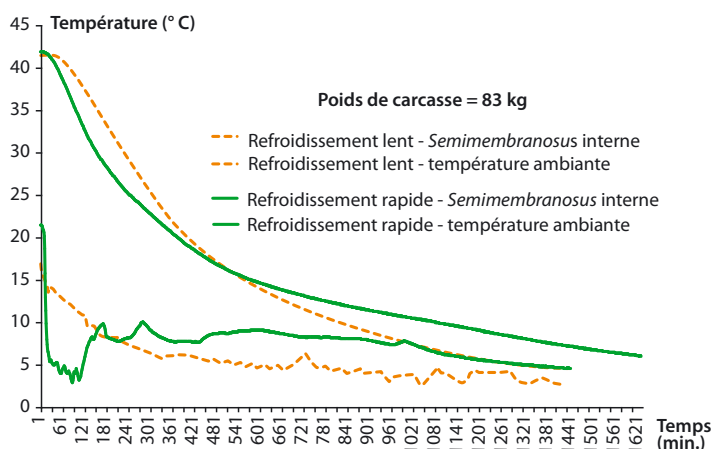


Tableau 1 : Résultats de qualité de viande (jambon) et caractéristiques de la carcasse par classe de défaut « jambon déstructuré »

Classe du défaut (n=136)	Fréquence du défaut (%)		pH 1	pH 24SM	L* GM	Poids de carcasse (kg)	TMP (%)
	Refroidissement lent	Refroidissement rapide					
1	53,6	80,6	6,40	5,77 a	47,0 a	93,5	58,6
2	23,2	13,4	6,27	5,68 ab	49,2 b	96,6	60,0
3	14,5	6,0	6,38	5,54 b	50,5 b	96,3	60,3
4	8,7	0,0	6,53	5,48 b	50,0 ab	93,0	60,3
p.=	0,0023		0,0266	< 0,0001	0,0004	ns	0,0535

Conclusion

Le refroidissement rapide réduit le niveau d'exsudat (-21%) et augmente la force de cisaillement (+21%) du muscle *Semimembranosus* après 2 jours de maturation, mais n'a pas influence sur la force de cisaillement après 7 jours de maturation. Ces résultats indiquent une réduction de la vitesse de maturation en cas de réfrigération rapide, mais les écarts de réfrigération ne sont ici pas suffisants pour induire un véritable *coldshortening*. La cinétique de réfrigération montre enfin une forte influence sur la fréquence d'apparition du défaut « jambons déstructurés » : à niveau égal de pH ultime, de pH 1 et de poids de carcasse, la fréquence du défaut est supérieure quand le refroidissement est lent.