

Incidence de la congélation sur l'évaluation sensorielle des viandes

Effect of freezing on meat sensorial analysis

C. DENOYELLE, F. TURIN

Institut de l'Elevage, service Viandes, route d'Epinay, 14310 Villers Bocage

INTRODUCTION

L'analyse sensorielle est un outil extrêmement sensible. Cependant, cette sensibilité ne se manifeste vraiment que si le protocole permet des comparaisons explicites. Il est en effet très difficile, pour des sujets, de mémoriser l'intensité d'une grandeur sensorielle. Tous les protocoles d'évaluation sensorielle reposent donc sur des comparaisons, ce qui suppose de pouvoir disposer simultanément de l'ensemble des produits. Pratiquement, ce cas de figure est peu fréquent. L'évaluation sensorielle est donc généralement différée après congélation des échantillons. La validité des résultats ainsi obtenus suppose que les propriétés sensorielles des produits n'aient pas significativement évolué entre le moment où ils sont élaborés et celui où est pratiquée l'analyse.

L'objectif de ce travail est de vérifier que la congélation préalable à l'analyse organoleptique des viandes ne modifie pas les distances sensorielles entre des échantillons en comparaison.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Devant l'impossibilité d'une comparaison directe entre une viande fraîche et le même échantillon ayant été conservé pendant plusieurs mois à l'état congelé, le principe du protocole mis en œuvre a consisté à rechercher si les distances sensorielles mesurées entre plusieurs échantillons à l'état frais sont identiques lorsque l'appréciation sensorielle est réalisée plusieurs mois plus tard sur les échantillons préalablement congelés.

L'étude a porté sur 3 types de produits carnés, la viande bovine, porcine et ovine. Au total, 22 groupes d'échantillons ont été constitués : 13 en viande bovine, 7 en viande porcine et 2 en viande ovine.

Les distances sensorielles au sein d'un même groupe d'échantillons ont d'abord été mesurées à l'état frais, puis selon les cas après 1, 6 et 12 mois de congélation à -25°C .

Pour chaque temps de congélation, chaque groupe d'échantillons a fait l'objet d'une analyse sensorielle par 2 jurys distincts. La cohérence des résultats d'un jury à l'autre a permis de s'assurer que les différences éventuelles entre une série faite en frais et en congelé résultaient bien d'une modification des propriétés organoleptiques des échantillons du fait de la congélation et non d'une dérive du jugement des sujets au cours du temps.

Les résultats ont été traités par analyse de variance sur le logiciel SAS.

RÉSULTATS ET CONCLUSION

Les évolutions des distances sensorielles constatées au cours du temps pour les 3 types de viandes sont les suivantes (en raison d'un manque de matière première pour un groupe d'échantillon, les résultats ont été exploités sur seulement 21 groupes) :

Pour 8 groupes d'échantillons, 5 en viande bovine et 3 en viande porcine, la congélation, quelle que soit sa durée, n'a pas eu d'effet sur les distances sensorielles.

Pour 7 groupes d'échantillons, 6 en viande bovine et 1 en viande ovine, une modification des distances sensorielles est apparue après 6 mois, voire après 12 mois de congélation pour les critères tendreté et jutosité (1 seule fois pour la flaveur). Pour tous ces groupes d'échantillons, le temps de congélation où une modification des distances sensorielles est constatée coïncide avec le dernier temps d'analyse sensorielle. Pour l'ensemble de ces échantillons, l'effet de la congélation s'il existe n'a pu être confirmé par des analyses sensorielles portant sur des temps de congélation supérieurs, confirmation nécessaire compte tenu des résultats obtenus avec certains groupes d'échantillons (voir ci-après).

Pour 3 groupes d'échantillons, 1 en viande bovine et 2 en viande porcine, des modifications des distances sensorielles ont été constatées à certains temps de congélation, mais ces modifications ne se retrouvent pas pour les temps suivants. Ces variations pourraient s'expliquer par les problèmes de répétabilité et de reproductibilité posés lors d'analyses sensorielles réalisées sur un produit hétérogène telle que peut l'être la viande, problème renforcé avec des groupes d'échantillons où les facteurs étudiés n'ont pas d'effet connu sur les qualités organoleptiques des viandes.

Seul 3 groupes d'échantillons, 1 en viande bovine et 2 en viande ovine, présentent des modifications des distances sensorielles sur les critères de tendreté et jutosité, probablement dues à un effet de la congélation.

En conclusion, la congélation n'a pas eu ou a eu peu d'effet sur les distances sensorielles des groupes d'échantillons étudiés. Pour 3 groupes seulement, un effet de la congélation est envisageable. Pour 7 groupes, un effet tardif de la congélation (après 6 mois) peut être supposé mais non confirmé. Enfin, pour les autres groupes, aucun effet n'a pu être mis en évidence.