

Résumé :

Dans la première partie de cette thèse, nous avons réalisé une étude microbiologique et physicochimique de la viande de dromadaire et du cheval.

La caractérisation microbiologique a montré que pour les deux types de viande, le profil microbien est relativement bas pour tous les microorganismes étudiés (Flore Aérobie Mésophile Totale, Coliformes totaux et fécaux, *Staphylococcus*, *Lactococcus*, *Lactobacillus*, Levures et Moisissures), et que les valeurs trouvées sont inférieures aux limites de la norme marocaine. Les résultats ont montré également l'absence de *Staphylococcus aureus* dans la viande du dromadaire, mais la présence de cette bactérie dans la viande du cheval avec une incidence de 6.34 % due probablement à une possible contamination durant l'abattage, le transport ou le stockage.

La caractérisation physicochimique de ces deux types de viandes a montré que, la viande du cheval était plus riche en matières grasses, en protéines et en minéraux, (Ca, K, Mg, Na, P, Fe, Cu), par rapport à celle du dromadaire.

Le suivi de la croissance de *Listeria monocytogenes* a montré que cette bactérie pathogène était capable de croître, dans les deux types de viandes rouges, à la température de réfrigération + 4 °C, et à la température de 20 °C. Cette croissance peut être inhibée en présence de *Lactobacillus plantarum* choisie et inoculée pour son effet antimicrobien (production d'acides organiques ou bactériocines) vis-à-vis de *Listeria monocytogenes*.

Ces résultats nous permettent donc d'envisager, l'utilisation des bactéries lactiques pour la bioconservation des produits carnés.

La deuxième partie de cette étude, porte essentiellement, sur l'étude de la fermentation de la viande du cheval par une bactérie lactique, *Lactobacillus sakei*. Cette bactérie a été choisie parmi un total de 150 souches précédemment isolées et identifiées à partir de la viande fraîche de cheval car elle présente une vitesse de croissance rapide et donc, une meilleure compétitivité vis-à-vis de la flore d'altération, un bon profil d'acidification, et elle est productrice de bactériocines. Après inoculation de *L. sakei* à la viande de cheval, nous avons caractérisé le produit du point de vue microbiologique et physicochimique au cours du processus de fermentation. Les résultats ont montré que le produit a montré une bonne qualité hygiénique avec une inhibition de la flore d'altération, *Listeria monocytogenes* et les *Salmonelles*, une amélioration de la qualité physicochimique notamment par une augmentation de la teneur en matière minérale et en matière grasse, une diminution du pH et d'Aw, et une inhibition des microorganismes aminoacide décarboxylase, qui a été confirmé par la réduction de la teneur en amines biogènes. Le produit traité est plus stable avec une durée de conservation plus longue qui est d'un mois sans réfrigération.

La troisième partie de cette étude concerne l'étude de la bioconservation de la viande du dromadaire par des épices. Les résultats de ce procédé ont montré que le produit reste

également stable, avec une amélioration à la fois de sa qualité microbiologique et physicochimique.

L'activité antibactérienne de douze extraits d'épices a été recherchée vis-à-vis d'une panoplie de bactéries gram + et gram -, susceptible de contaminer les aliments. Trois de ces épices, *Elletaria cardamomum*, *Laurus nobilis* et *Myristica fragrans* ont montré un grand pouvoir bactéricide. Pour montrer l'innocuité de ces trois extraits d'épices, une étude de toxicité a été réalisée sur des souris *Swiss albinos*. Les résultats ont montré que la toxicité est induite à 0.3 mg/g de souris, affectant le métabolisme énergétique et provoquant un stress oxydatif, avec présence d'inflammation au niveau du cœur du foie et du cerveau.

Mots clés : Viandes Dromadaire et Cheval, Biopréservation, Bactéries lactiques, Fermentation, Épices, *Listeria monocytogenes*, Activité antibactérienne, Bactériocines, *Laurus nobilis*, *Elletaria cardamomum*, *Myristica fragrans*, Flore d'altération, Qualité Microbiologique et Physicochimique.