

V. Zuliani¹, P. Garry¹, J.L. Vendevre¹, J.C. Augustin², I. Lebert³ et A. Lebert³

¹ Centre Technique de la Salaison, de la Charcuterie et des Conserves de Viandes, 7 avenue du Général de Gaulle, 94704 Maisons-Alfort Cedex, France (vzuliani@clermont.inra.fr)

² Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, 7 avenue du Général de Gaulle, 94704 Maisons-Alfort Cedex, France

³ INRA de Clermont-Ferrand / Theix, Unité de Recherches sur la Viande, 63122 Saint-Genès Champanelle, France

VI^{ème} Congrès National de la Société Française de Microbiologie – 10,11,12 mai 2004 - Bordeaux

Contexte :

-En 2001 en France, 559 foyers d'intoxication alimentaire dont 10% inhérents à la consommation de produits de charcuterie – salaison.

-Avec la température, le pH, l'activité de l'eau (a_w) et l'ajout d'inhibiteurs (sels d'acides organiques) sont les barrières les plus utilisées pour limiter le développement de bactéries pathogènes ou d'altération dans les aliments.

Matériels – méthodes :

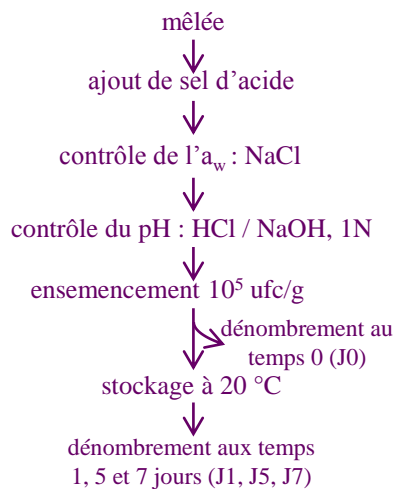
Souche : *Listeria monocytogenes* 14, sérotype 4b, isolée de viande de porc

Matrice : maigre de porc haché, ionisé à 15 kGy (viande pauci-microbienne)

Sels d'acides : lactate de sodium (NaLac), acétate de sodium (NaAcet), sorbate de potassium (KSorb)

Stockage : après observation, 7 jours à 20°C est assimilable à un stockage pendant 45 jours (DLC lardons) à 4/6°C

Protocole :



Objectif :

Permettre aux professionnels de la charcuterie - salaison d'obtenir une relative souplesse au niveau de l'ajustement du pH et de l' a_w tout en garantissant la sécurité sanitaire de leurs produits par l'ajout de sels d'acides organiques.

Plan d'expérience :

a_w	0,95 - 0,96 - 0,97				
pH	5,6 - 5,9 - 6,2				
sels d'acides	témoin	niveau 1	niveau 2	niveau 3	
	NaLac (%)	0	1,5	3,0	4,5
	NaAcet (%)	0	0,3	0,6	0,9
	KSorb (%)	0	0,3	0,6	0,9

Domaines de pH et d' a_w : contiennent les valeurs mesurées dans des produits de charcuterie – salaison (salami, lardons...)

% de NaLac et NaAcet : représentatifs des pratiques de la profession

% de KS : autorisé en France pour l'enrobage de gelée des produits à base de viande ou le traitement en surface des pâtes de viandes séchées, mais domaine d'utilisation plus large aux USA et au Canada

Résultats :

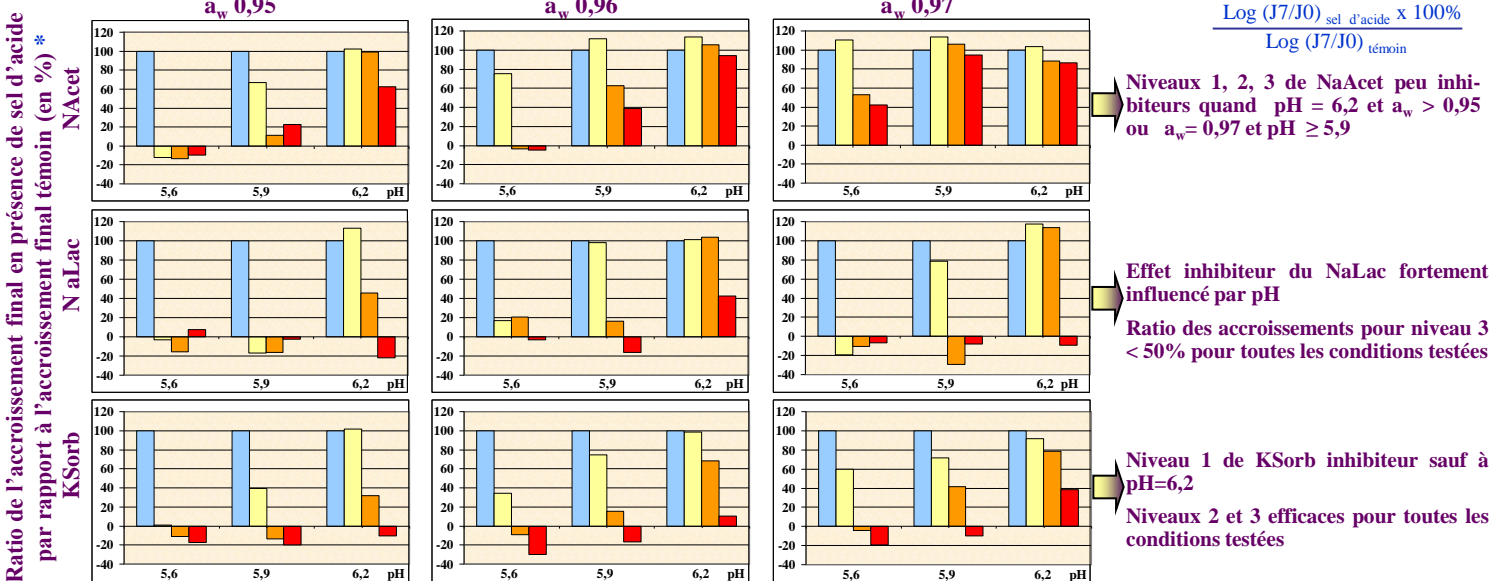


Figure 1 : ratio de l'accroissement final de la population de *Listeria monocytogenes* en présence de sel par rapport à l'accroissement final témoin en fonction du pH, de l' a_w , de la nature et du % de sel d'acide ajouté : [bleu] niveau témoin, [jaune] niveau 1, [orange] niveau 2, [rouge] niveau 3

Conclusion :

Le pourcentage, la nature du sel d'acide ajouté ainsi que le pH et l' a_w ont une influence significative (ANOVA $p \leq 0,05$) sur le développement de *L. monocytogenes*. Aux pourcentages testés, l'acétate de sodium est généralement moins inhibiteur que le lactate de sodium et le sorbate de potassium.

L'effet inhibiteur des sels d'acides, souvent uniquement associés à leur pouvoir acidifiant et osmoréducteur, est également lié à la spécificité d'un sel à inhiber certains enzymes, voies métaboliques... ou à modifier des équilibres physico-chimiques de la cellule bactérienne.