

# Optimisation du procédé traditionnel de fabrication du Akpan

**C. Sacca<sup>1</sup>, N. Akissoe<sup>1</sup>, D. J. Hounhouigan<sup>1</sup>, C. Mestres<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Laboratoire de Microbiologie, Biochimie et Biotechnologie Alimentaire, Département de Nutrition et Sciences Alimentaires, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin

<sup>2</sup> CIRAD, UMR QualiSud, Montpellier, France TA B-95/16, 73 rue Jean-François Breton, 34398 Montpellier Cedex 5, France

Correspondant de l'auteur : E-mail. noel.akis@yahoo.fr ; Tél. (00229) 97 51 20 2 4

**A**kpan est un yaourt végétal, préparé à base du Ogui, pâte de maïs fermentée, partiellement cuite. Assurer la reproductibilité et la stabilité de la qualité de l'Akpan est un challenge pour sa mise en supermarché. Ainsi, Le développement d'une nouvelle forme d'Akpan a été entrepris en optimisant certaines opérations-clés pour offrir un produit stable qui répond à la qualité désirée par les consommateurs de divers horizons.

## Méthodologie

Les opérations de trempage, de pasteurisation, de fermentation en présence d'additif (sucre, lait) et de cuisson ont été améliorées en se servant de modèles généraux de régression.

## Résultats

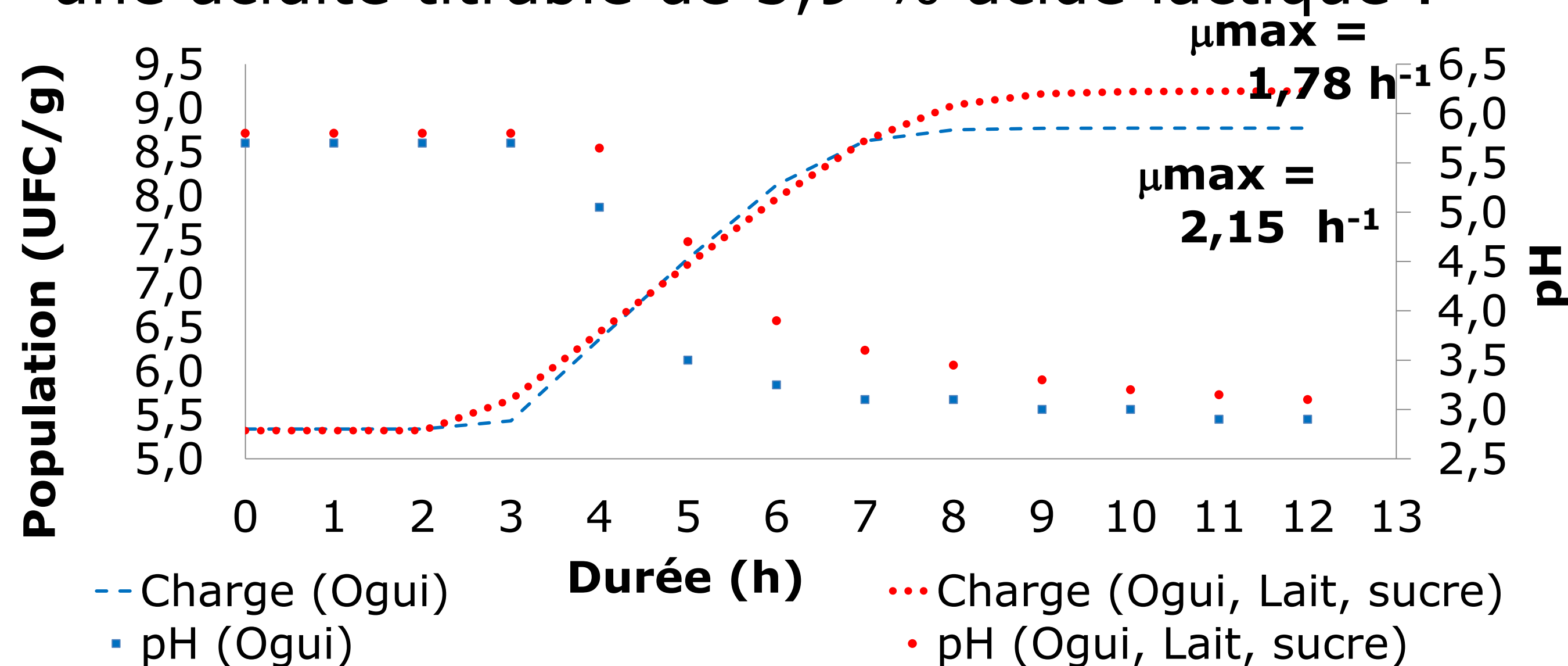
Le trempage à chaud du maïs pendant à 50 °C donnait des particules répondant aux attentes des consommateurs et réduisait les microorganismes indésirables et la durée de trempage qui passe de 48 h dans le procédé traditionnel à 12 h dans le procédé amélioré (Tableau 1).

**Tableau 1:** Influence des conditions de trempage

Paramètres	30 °C /12 h	50 °C /12 h	30 °C /24 h	50 °C /24 h
Teneur en eau (% ,bh)	39,7 <sup>A</sup>	43,7 <sup>B</sup>	40 <sup>A</sup>	44 <sup>B</sup>
BAL (log UFC/g)	6,1 <sup>B</sup>	3,5 <sup>A</sup>	7,8 <sup>C</sup>	3,6 <sup>A</sup>
Levure (log UFC/g)	5	<1	5,2	<1
Degré de gélatinisation (%)	0	0	0	0
Rendement du tamisât au tamis de 450 µm (% , bs)	73,8 <sup>A</sup>	81 <sup>C</sup>	76,7 <sup>B</sup>	82,2 <sup>C</sup>
Granulométrie (% , bs <150 µm)	89	90,2	89,9	91,4

Les valeurs ayant la même lettre sur la ligne ne sont pas significativement différentes.

La fermentation du ogui à l'aide d'une souche pure (*Lactobacillus casei*) durant 9 h à 42 °C conduit à un akpan de qualité reproductible avec un pH de 4, une acidité titrable de 3,9 % acide lactique .

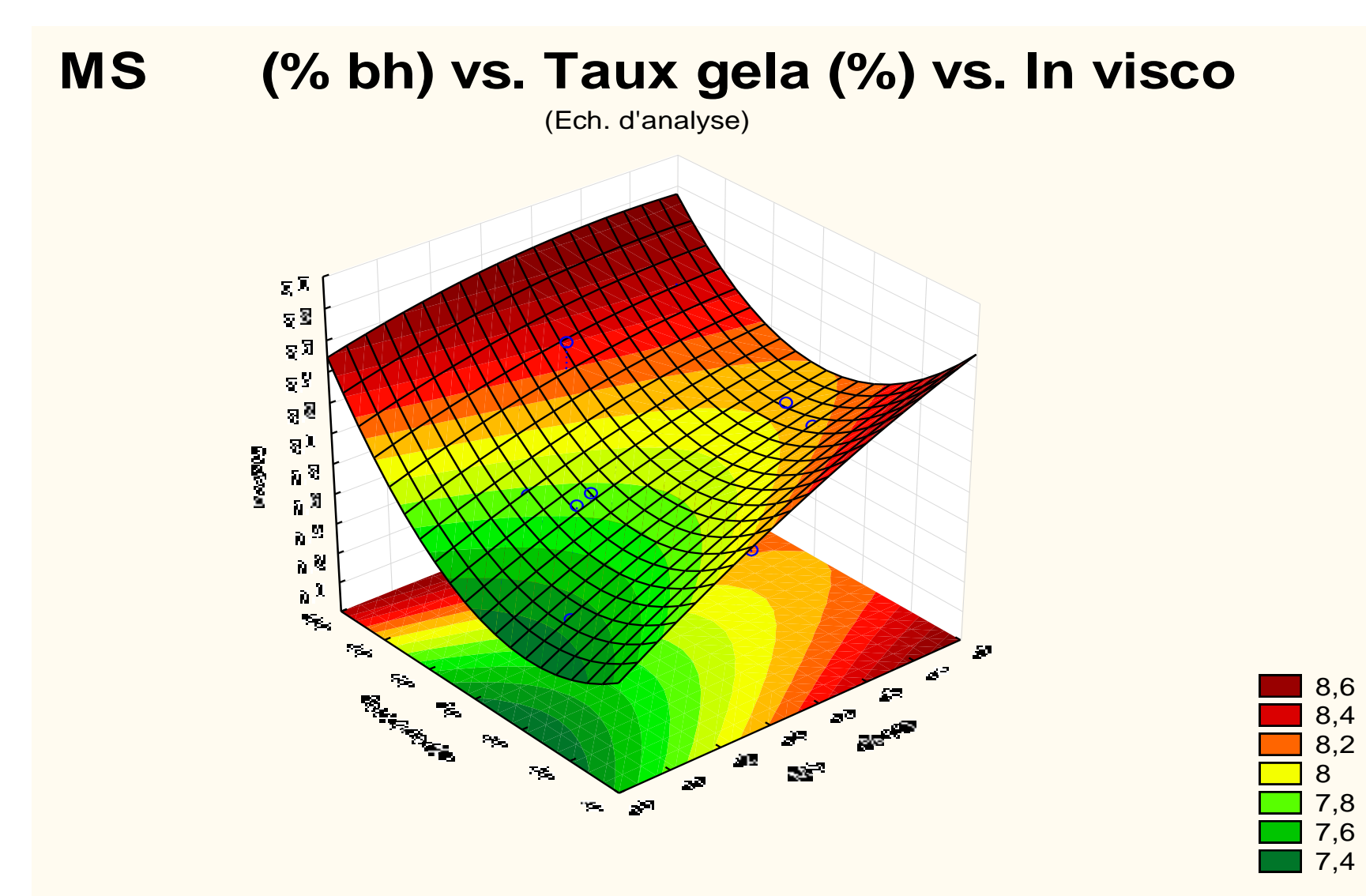


**Fig. 1 :** Evolution de la croissance et du pH au cours de la fermentation du ogui avec et sans additifs par *Lb. casei*

## Conclusion

Akpan était fabriqué à petite échelle de façon artisanale. Le conditionnement de l'akpan en bouteilles de 30 cL permet d'offrir au consommateur un produit frais de qualité, prêt à consommer conservable 10 jours à 4 °C.

Plusieurs relations ont été établies entre les variables testés, en particulier le sens de variation des paramètres de cuissons est mis en évidence dans la Fig.2.



**Fig.2:** Relation entre les paramètres de cuisson

### Légende:

MS=Matière sèche ,Taux gela=Taux de gélatinisation, Visco=Viscosité

Le akpan obtenu par fermentation en présence des additifs a été favorablement apprécié pour son apparence (7,3), sa texture (7,1), son goût (7,1) et son odeur (6,8) par les consommateurs. La majorité des consommateurs (84%) l'ont jugé très agréable.



### Références

Sacca C., Adinsi L., Anihouvi V., Akissoe N., Vieira-Dalodé G., Mestres C., Jacobs A., Dlamini N., Pallet D., Hounhouigan J. (2012). Production, consumption, and quality attributes of Akpan- a yogurt like cereal product from West-Africa. Food Chain. Vol 2, n°2, 207-220.  
 Noël H Akissoé, Carole Sacca, Anne-Laure Declémy, Aurélie Bechoff, Victor B Anihouvi, Générose Vieira-Dalodé, Dominique Pallet, Gèneviève Fliedel, Christian Mestres, Joseph D Hounhouigan and Keith I Tomlins. (2014). Cross-cultural acceptance of a traditional yoghurt-like product made from fermented cereal. JSFA. DOI 10.1002/jsfa.6892