



Appel à projets 'soutien à l'innovation' 2001
Programme terminé en avril 2003

Mise au point d'une gamme de sauces liquides et de sauches tranchables à base d'algues

Chef de file : CEVA (Centre d'étude et de valorisation des algues)
Presqu'île de Pen Lan – BP 3 – L'Armor-Pleubian – 22610 PLEUBIAN
Tél. : 02.96.22.93.50 ; fax : 02.96.22.84.38 ; algue@ceva.fr
Contact : Hélène Marfaing
Partenaires : Entreprises Algues service, Aliskell, Innovalg, LRCB.

■ Situation du sujet et objectifs du programme

L'objectif du programme était de mettre au point une gamme de sauces froides et de sauces chaudes à base d'algues en utilisant les propriétés organoleptiques et fonctionnelles des algues.

Cet objectif s'inscrit dans la perspective de valoriser la matière première algue, de rendre accessible aux consommateurs et aux industriels des produits à base d'algues les plus naturels possibles. Le but est d'élaborer des produits sans gélatine et le plus possible sans amidon afin de favoriser les produits de la mer. Qualités organoleptiques, qualités de texture et facilité d'emploi sont les critères qui guident la mise au point.

- Dans un premier temps l'objectif a été de développer des sauces froides. Le cahier des charges de ces sauces a été établi en collaboration avec le collectif d'industriels ce qui a permis de définir les utilisations de ces sauces : à l'apéritif, en accompagnement de crudités, de poissons ou de viandes ou sous forme tranchable comme terrine. Le goût, l'aspect, la texture des sauces ont été testés lors de nombreuses séances de dégustations par un panel de dégustateurs composé de personnel CEVA et d'industriels. La stabilité microbiologique des produits a été assurée par un traitement thermique renforcé par le pH acide des sauces.
- L'objectif dans un deuxième temps a été de développer des sauces à utiliser chaudes en accompagnement de poissons et de viandes. Les associations algues et aromates ont été différentes de celles des sauces froides.

■ Développement de sauces froides tranchables

Une gamme de sauces froides a été développée qui comprend différents "concepts de sauces". Cette gamme de sauce combine l'utilisation de différentes variétés d'algues et permet ainsi de promouvoir la consommation de différentes algues alimentaires.

Type	Nom	Algues et %	pH	stabilisation
sauce dip	sauce dip laitière	Ulves : 10%	4.5	traitement thermique modéré 70°C/5 min
	sauce dip Houmous <i>Ulva</i>	Ulves : 5%	4.4	traitement thermique modéré 70°C/5 min
	sauce dip Houmous <i>Palmaria</i>	<i>Palmaria</i> : 5 à 7 %	4.4	traitement thermique modéré 70°C/5 min
produit à tartiner	produit à tartiner pois chiche/algue	Ulve : 5% poudre <i>Chondrus</i> : 0.8%	6.8	stérilisation 120°C/20 min
terrines	terrines végétale	Ulves : 35% agar : 1%	6.7	stérilisation 120°C/20 min
accompagnement de poissons	sauce câpres variété <i>Himanthalia</i>	<i>Himanthalia elongata</i> : 11%	3.9	traitement thermique modéré 70°C/5 min
	sauce câpres variété salicorne	Salicorne : 20%	3.7	traitement thermique modéré 70°C/5 min
	sauce aux épices	<i>Ulva</i> : 9%	3.9	traitement thermique modéré 70°C/5 min
	sauce fines herbes	<i>Ulva</i> : 6%	4.2	traitement thermique modéré 70°C/5 min
accompagnement de volailles	mélange légumes type Coleslaw	salicorne : 20%	4.0	traitement thermique modéré 70°C/5 min
	sauce moutarde	<i>Ulva</i> : 6%	3.7	traitement thermique modéré 70°C/5 min

Une partie de ces sauces a été dégustée à l'aveugle par rapport à des produits existants sur le marché (sauce Amora Concombre et sauce Amora citron). Les sauces câpres *Himanthalia* (ou câpres salicorne) ainsi que les sauces fines herbes développées sont préférées aux produits existants.

Les sauces épicées et moutarde plus sélectives, moins consensuelles sont classées derrière les produits du marché.

■ Développement de sauces chaudes liquides

Les sauces chaudes ont été développées en utilisant les propriétés organoleptiques des algues. En particulier, des sauces liquides (sauces nappantes) pour l'accompagnement de poissons ou de viandes ont été réalisées. Les algues doivent apporter un plus en terme d'aspect par leur apport de couleur, de texture (apport de croquant) et de goût.

Le travail de formulation a permis de réaliser une gamme de 7 sauces chaudes optimisées qui sont présentées dans le tableau ci-après :

Type	Nom	Algues et %	pH	stabilisation
accompagnement de poissons	sauce safranée de poissons	<i>Palmaria palmata</i> : 9%	4.2	traitement thermique modéré 70°C/5 min
	sauce curry	<i>Ulva sp.</i> : 12%	4.2	traitement thermique modéré 70°C/5 min
	sauce vin blanc <i>Ulva</i>	<i>Ulva sp.</i> : 6%	4.3	traitement thermique modéré 70°C/5 min
	sauce vin blanc <i>Palmaria</i>	<i>Palmaria palmata</i> : 6%	4.4	traitement thermique modéré 70°C/5 min
	sauce aigre-douce	<i>Palmaria palmata</i> : 6%	3.6	traitement thermique modéré 70°C/5 min
accompagnement de viande	sauce aux pruneaux	<i>Porphyra umbilicalis</i> (déshydraté) : 2%	3.9	traitement thermique modéré 70°C/5 min
	sauce <i>Ulva</i>	<i>Ulva sp.</i> : 4.8%	4.3	traitement thermique modéré 70°C/5 min

Grâce à un traitement thermique modéré et à leur pH acide, ces sauces ne sont pas propices au développement bactérien.

L'ordre de préférence de ces sauces établi par le jury de dégustateurs est le suivant :

- 1 - Sauce Vin Blanc *Ulva*
- 2 - Sauce Curry
- 3 - Sauce Vin Blanc *Palmaria*
- 4 - Sauce aigre-douce – sauce aux pruneaux
- 5 - Sauce *Ulva*
- 6 - Sauce safranée de poisson

■ Conclusion

Le marché des sauces est un marché dominé par des géants de l'agroalimentaire, fabricants de mayonnaises, ketchups, vinaigrettes et autres sauces tomates et sauces à napper. Quelques sauces exotiques arrivent cependant à subsister. Cependant le rayon frais laisse une plus grande place à l'innovation et aux PME.

Il est montré par cette étude de développement de produits innovants que les algues ont un rôle logique d'arômes et peuvent trouver une place dans l'alimentation des Français, comme elles l'ont déjà dans l'alimentation des Japonais.

Ces gammes de sauces vont permettre de promouvoir l'algue alimentaire et de la rendre accessible au consommateur par des produits prêts à l'emploi. De plus, la formulation de différents concepts de sauces permet d'avoir un produit aux algues "pour tous les instants" : à l'apéritif, en entrée sur une assiette de crudités, en accompagnement de plats chauds de viandes ou de poissons...