



Etude d'un produit aux algues, quelle est l'appréciation du consommateur?

Projet IDEALG

Contexte de l'étude

Dans le cadre d'un module d'enseignement intitulé « Conduite de projet innovant », des étudiants d'AGROCAMPUS OUEST en formation d'ingénieur halieutique ont monté un projet sur une durée de 4 mois, pour tenter d'identifier l'appréciation des algues alimentaires par la population. Pour répondre à cette problématique, ils se sont concentrés sur un cas d'étude, réalisant une analyse sensorielle sur un gâteau original conçu par Akira Peters de la société Bezhin Rosko. Ce gâteau allie les carottes de Santec et les algues de Roscoff. Pour le développement de cette nouvelle recette, il était important de connaître quelle espèce d'algue utiliser et en quelle quantité, ce qui justifie le recours à une analyse sensorielle.

Méthodologie

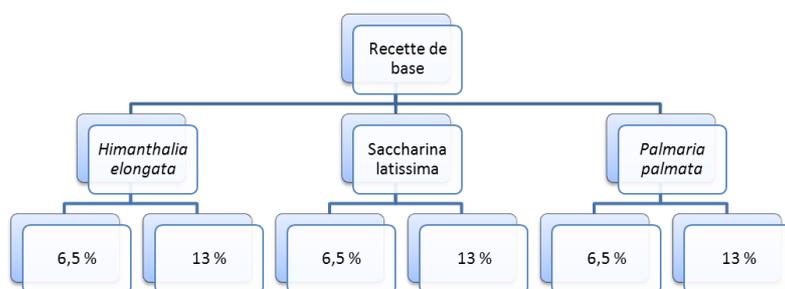
Méthode JAR (Just About Right)

La méthode JAR permet de trouver le profil du produit « parfait ». Cette méthode s'appuie sur un questionnaire, où chaque descripteur peut être associé à cinq notes. Chaque descripteur du produit est donc noté de 1 à 5, où 1 correspond à « Vraiment pas assez », 2 à « Pas assez », 3 à « JAR » un idéal pour le consommateur, 4 à « Trop » et 5 à « Vraiment trop ». Une note globale est aussi donnée aux produits. Par un traitement statistique, il est ensuite possible de déterminer si les notes attribuées aux descripteurs ont un impact sur la note globale du produit, et ainsi pouvoir modifier la recette du produit pour augmenter l'appréciation globale.

Les descripteurs sélectionnés pour cette analyse doivent être facilement compris par le participant, mais aussi directement reliés au produit pour pouvoir modifier aisément la recette en fonction des résultats du descripteur. Au total, 13 descripteurs ont ainsi été sélectionnés, concernant l'aspect visuel, l'odeur et le goût.

Choix des paramètres pour l'analyse sensorielle

Akira Peters a proposé une recette basée sur la Rübli torte (gâteau de carottes de la Suisse alémanique), les étudiants ont ensuite dû choisir les algues qu'ils voulaient tester, ainsi que les concentrations. Trois algues ont été sélectionnées : le haricot de mer *Himanthalia elongata*, pour son goût relativement doux et sa forte disponibilité, *Saccharina latissima* car elle fait l'objet d'importants essais d'aquaculture, et enfin la dulse *Palmaria palmata* car son goût est plus puissant que les deux précédentes. Les étudiants voulaient tester trois concentrations différentes pour chaque type d'algues. Cependant, pour des raisons techniques, il a été choisi d'en sélectionner seulement deux. Pour chaque espèce, la concentration basse était de 6,5 %, la concentration haute était de 13 %, soit 6 échantillons à déguster.



Echantillons utilisés pour l'analyse sensorielle

Déroulement de l'analyse sensorielle

L'analyse sensorielle a eu lieu, durant trois jours, dans une salle spécialement équipée à AGROCAMPUS OUEST. Celle-ci est composée de douze postes, tous indépendants. L'analyse se déroulait dans le calme, sans interaction sauf lorsque le juge avait besoin d'informations supplémentaires. Chaque séance durait en moyenne quinze minutes.

Commentaires généraux

En trois jours, 159 personnes ont participé à l'analyse sensorielle, ce qui assure une certaine robustesse de l'analyse. Un des points faibles du protocole mis en place est la représentativité de la population française. En effet, 75 % des participants étaient constitués d'étudiants. Cette expérience permet cependant de faire une première amélioration de la recette. Le produit a globalement été apprécié par les juges. Une note moyenne de 3,2 sur 5 a été attribué au produit, ce qui montre cependant des avis partagés. Les participants étaient invités à se prononcer sur la possible réussite de ce produit sur le marché. Deux tiers des répondants avaient un avis positif sur ce produit, contre un tiers d'avis négatif.

Amélioration de la recette du carrot cake

Les caractéristiques des gâteaux peuvent être mis en évidence grâce aux notes attribuées à chaque descripteur. Par exemple, le gâteau contenant de la *Saccharina* à faible concentration avait une couleur idéale, mais un goût d'algue vraiment trop peu prononcé. L'odeur d'amande était par contre idéale.

Tableau des principales caractéristiques des gâteaux
(Bleu : Critère trop faible ; Vert : Critère idéal ; Rouge : Critère trop fort)

Gâteau	Descripteur 1	Descripteur 2	Descripteur 3	Descripteur 4
<i>Saccharina -</i>	Couleur idéale	Goût algue vraiment pas assez	Goût algue pas assez	Odeur amande idéale
<i>Saccharina +</i>	Intensité gout pas assez	Intensité couleur trop	Intensité odeur vraiment pas assez	Intensité gout pas assez
<i>Himanthalia -</i>	Sucré trop	Intensité goût idéale	Goût citron idéal	Compact idéal
<i>Himanthalia +</i>	Intensité couleur idéale	Goût citron idéal	Compact idéal	Intensité goût vraiment pas assez
<i>Palmaria -</i>	Intensité couleur idéale	Goût algue trop	Croquant idéal	Compact pas assez
<i>Palmaria +</i>	Goût algue vraiment trop	Intensité goût trop	Iodé vraiment trop	Goût algue trop

Les préparations à base de dulse ont été fortement délaissées par les juges, notamment à cause du goût d'algue trop prononcé. En effet, la dulse est l'algue ayant le goût le plus puissant des trois algues sélectionnées. On remarque cependant que la dulse apporte une couleur et un croquant intéressants.

Le gâteau à base de *Saccharina* à forte concentration n'a pas été apprécié non plus. La couleur de la *Saccharina* hachée ayant tendance à assombrir de trop le gâteau. Le goût et l'odeur ne sont pas assez puissants, rendant le gâteau fade.

Les trois préparations ayant le plus séduit le jury sont celles intégrant le haricot de mer aux deux concentrations et celle contenant de la *Saccharina* à faible concentration (le goût de l'algue n'était cependant pas assez présent).

Deux recettes pourraient donc être intéressantes à tester, une recette avec une concentration de haricot de mer intermédiaire (10 %), et une recette alliant de la *Saccharina* et de la dulse en faible quantité pour apporter le goût de l'algue qui manque à la recette de *Saccharina* à faible concentration.



Etude réalisée par : Sabine ALLOU ; Virginie BORNAREL ; Lola FUCILE ; Dofoungo Lacinan OUATTARA ; Justine LEPORHO ; Morgane MARCHAND ; Maxime OLMOS ; Magali RAYBAUD ; Aurore RECEVEUR ; Milène VALLEE ; Charlie WIDHEM

Avec la participation de : Catherine Guérin, AGROCAMPUS OUEST ; Sébastien Lê, AGROCAMPUS OUEST ; Akira Peters, BEZHIN ROSKO

Avec le soutien (don de produits) des entreprises : LANVEN à Plourin-lès-Morlaix (pâtisserie) et BIOCEAN à St-Pol-de-Léon (algues)