

LE TRAITEMENT STATISTIQUE DE DONNEES SENSORIELLES

Jérôme Pagès

*Institut National Supérieur de Formation Agro-alimentaire (INSFA)
65, rue de Saint-Brieuc ; F-35042 Rennes Cedex*

Résumé. Les résultats de tests de dégustation peuvent donner lieu à de multiples traitements statistiques ; on présente ici quelques méthodologies utilisant des méthodes classiques appliquées à des données recueillies sous des formes elles aussi classiques. De nombreuses remarques sur la portée des résultats apparaissent au fil du texte.

L'évaluation (ou l'analyse) sensorielle est une discipline qui a connu ces dernières années un essor important dans le domaine agro-alimentaire. Elle a pour objet de décrire la perception de produits par des individus appelés juges, au cours d'épreuves appelées couramment « tests de dégustation ». L'analyse sensorielle est également très répandue dans le domaine des cosmétiques. Depuis peu, elle est présente dans des domaines moins traditionnels comme le secteur automobile.

Les traitements statistiques occupent une large place en évaluation sensorielle. Ceci est dû au fait que, dans tout ensemble de données sensorielles, de nombreuses variabilités interviennent : variabilités inter et intra juges ; variabilités inter et intra produits. Démêler ces variabilités implique le recueil de nombreuses données, selon un protocole de dégustation précis empruntant ses démarches au domaine des plans d'expériences, et un dépouillement statistique adapté.

Les problèmes statistiques rencontrés en évaluation sensorielle sont très variés. Nous nous restreignons ici :

- aux protocoles les plus simples ; c'est le cas lorsque J juges classent de façon hédonique I produits (le terme *hédonique* se réfère au plaisir : le juge indique les produits qui lui plaisent, ou ne lui plaisent pas, sans avoir à justifier ou commenter ce classement) ; c'est aussi le cas lorsque J juges évaluent I produits au moyen de K variables, appelées pour la circonstance *descripteurs* (on parle d'épreuve descriptive ; le questionnaire que chaque juge remplit pour un produit est appelé « fiche de dégustation ») ;
- à des méthodes de traitement classiques (analyse de variance à deux facteurs ; analyse en composantes principales).

En particulier, nous n'abordons pas :

- les épreuves discriminatives ; c'est le cas où l'on cherche à déceler une différence entre produits, différence si faible que l'on ne cherche pas à la qualifier ; le paradigme de l'épreuve discriminative est le fameux test triangulaire au cours duquel on propose à chaque individu trois produits dont deux sont identiques : l'individu doit alors déterminer lequel est différent des deux autres (Pagès 1994) ;