



## Présentation

**Code interne :** PAB8-ESSAP

### Description

Ce module à la carte permet d'approfondir ses compétences en analyse sensorielle, en plan d'expériences, en plan de mélanges et en statistiques avancées. Il sera utile aux étudiants qui souhaitent devenir ingénieur en recherche et développement ou en évaluation sensorielle.

En effet, la recherche en évaluation sensorielle permet d'analyser de manière globale un produit grâce à l'utilisation de statistiques complexes. Une autre compétence recherchée est l'utilisation de logiciels de recueil des données. Durant ce module, les étudiants apprendront à programmer une séance d'analyse sensorielle sur le logiciel Fizz qui est très déployé dans l'industrie agroalimentaire. Les plans d'expériences et de mélanges sont des méthodologies incontournables dans les entreprises agroalimentaires lors du développement de nouveaux produits. Le cours montre comment élaborer en pratique une stratégie optimale d'étude expérimentale et comment exploiter de façon fiable les résultats expérimentaux.

Quant à la statistique, elle est aujourd'hui un outil primordial de l'ingénieur, notamment dans le domaine de la biologie et de l'agroalimentaire. L'objectif de cet enseignement est de donner aux étudiants ingénieurs une connaissance théorique et pratique des outils permettant d'appréhender de grands panels de données. Ces outils leur permettront de prendre connaissance des principales informations délivrées par le jeu de données et ainsi de guider, de façon plus globale, leur démarche statistique (sélection des tests statistiques en fonction des objectifs et interprétation des résultats).

Ce module est obligatoire pour intégrer la spécialisation INH et intéressant pour suivre la spécialisation LAI. (15 élèves max pour un groupe de TP)

### Heures d'enseignement

CM	Cours Magistraux	43,89h
TP	Travaux Pratiques	4h

### Pré-requis obligatoires

Maîtrise des outils élémentaires de statistique descriptive univariée et bivariée, sur variables quantitatives et catégorielles.

Cours de PORES/PHYME et PLEXP

## Syllabus

Facteurs influençant la dégustation (S. Tempère : 2 CM)  
Evaluation sensorielle (P. Lafenetre : 4CM et 5TD et 1 TP de 4h)  
Approfondissement sur les tests d'analyse sensorielle  
Analyse globale des résultats de profil sensoriel  
Programmation du logiciel d'évaluation sensorielle Fizz  
Conception et mise en œuvre d'une expérience d'évaluation sensorielle  
Plans d'expériences (R. Savoie : 3 CM + 2 TD)  
Les plans du second ordre (Box-Behnken et composite centré)  
Les plans de Taguchi  
Optimisation multi-réponses  
Plan de mélanges (F. Arnal : 4CM + 5TD)  
Les problèmes de mise en œuvre, caractéristiques des mélanges  
Les plans de mélanges sans contraintes  
Les plans de mélanges avec contraintes supérieures ou inférieures  
Les plans de mélanges avec contraintes supérieures et inférieures  
Les plans de mélanges avec contraintes relationnelles  
Analyse de données (L. Bombrun : 3 CM, 5TD)  
Introduction et généralités sur l'analyse de données.  
Méthodes factorielles : Analyse en Composantes Principales, Analyses des Correspondances (Simple et Multiple).  
Méthodes de classification non supervisées : Classification Ascendante Hiérarchique, Méthode des Centres Mobiles.  
Avancement de projet (P. Lafenetre F. Arnal L. Bombrun R. Savoie : 3 TD)  
Etats réguliers d'avancement de projet

## Bibliographie

Références Conseillées  
Analyse sensorielle. Recueil des normes AFNOR. 7e édition.  
Probabilités, Analyse des Données et Statistiques, Gilbert Saporta, Editions Technip, Juin 2006  
Approche pragmatique de la classification, Josiane Confais, Jean-Pierre Nakache Editions Technip, Novembre 2004  
L'analyse des données tome 2 : l'analyse des correspondances, Jean-Paul Benzecri Bordas, Bordas, 1980  
Les plans d'expériences : les mélanges Jacques Goupy Dunod 2000  
Les plans d'expériences Gilles et Marie-Christine Sado AFNOR Technique 2002  
Pratiquer les plans d'expériences Jacques Goupy Dunod 2005

## Modalités de contrôle des connaissances

## Évaluation initiale / Session principale

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Contrôle Continu	Contrôle Continu			0.3		
Projet	Compte-Rendu			0.7		

## Infos pratiques

### Contacts

Pauline Lafenêtre

✉ [Pauline.Lafenetre@bordeaux-inp.fr](mailto:Pauline.Lafenetre@bordeaux-inp.fr)