



## OBJECTIFS

Savoir choisir et mettre en oeuvre les méthodes adaptées pour le traitement de données statistiques multidimensionnelles et en interpréter les résultats.

Deux types de méthodes seront présentés:

- Analyse en composantes principales (ACP) pour synthétiser l'information et la représenter au travers des techniques factorielles de visualisation
- Les méthodes de classification (classification hiérarchique, k-means) pour déterminer des groupes homogènes au sein d'une population et en déduire une typologie

## PROFIL PUBLIC

Chercheurs, ingénieurs, techniciens. Laboratoire de recherche, industries des domaines agroalimentaires, pharmaceutiques, biotechnologies, cosmétologie. Bases en statistiques

## Programme

Rappels des bases en statistique pour décrire et résumer des variables quantitatives

Analyse en composantes principales (ACP) :

- Principe de construction des composantes, ACP normée / non normée
- Choix du nombre de composantes
- Mesure de qualité des résultats et interprétation des graphiques

Classification automatique :

- Classification Ascendante Hiérarchique : principe d'agrégation, critère de WARD, construction et coupure du dendrogramme
- Méthode de partitionnement par les k-means : critère d'optimisation, choix d'initialisation (aléatoire, à partir de la partition issue de la coupure du dendrogramme d'une CAH)
- Interprétation et caractérisation des classes. Visualisation de la partition à l'aide de l'ACP

La mise en oeuvre, l'interprétation des résultats et la complémentarité ACP / classification seront illustrées sur la base de différents exemples.

Des applications seront proposées au moyen d'XIStat et du langage R (pas de prérequis).

Applications sur logiciel

La mise en oeuvre est faite en salle informatique : un ordinateur par stagiaire

## Modalités d'apprentissage

Exposés : 8h – Travaux Dirigés : 8h / Total heures : 16h

## Formateurs avec mention de leurs titres et diplômes

Véronique CARIOU, enseignant en statistiques – DE-MSC-MSI Oniris  
El Mostafa QANNARI, enseignant en statistiques - DE-MSC-MSI Oniris

## Evaluation des acquis de formation

Des illustrations et des applications pratiques permettent au participant de s'auto-évaluer et aux intervenants d'adapter au mieux le transfert des connaissances

## Validation

Délivrance d'une attestation de suivi et d'évaluation des acquis de la formation



## DATES

27 et 28 avril 2020



## LIEU

Oniris - Site de la Géraudière



## TARIFS

800 euros Nets de taxes

Responsable pédagogique  
Véronique CARIOU - ONIRIS  
Unité Chimiométrie Sensométrie  
Département d'enseignement MSC

Contact administratif  
Service Formation Continue  
02 51 78 55 00  
formation.continue@oniris-nantes.fr

Inscription en ligne sur <https://connectpro.oniris-nantes.fr>  
Rubrique Agroalimentaire