

# **Catalogue des formations disciplinaires de l'école doctorale EGAAL**

## **Année 2018- 2019**



Version du 20/09/2018

- Ce catalogue sera amendé tout au long de l'année.
- Les offres de formations sont accessibles aux doctorants de tous les sites. Les frais de déplacement/hébergement seront à la charge de l'unité d'accueil.
- Les inscriptions à ces formations peuvent se faire via AMETHIS (pour les doctorants de la région Bretagne) et via LUNAM Docteur (pour les doctorants des Pays de la Loire). Pour certaines formations, les inscriptions se font directement auprès de l'ED. Cette information sera précisée dans la fiche.
- Les formations ouvertes ainsi que leur calendrier respectif seront alors précisés et annoncés par mail et sur l'onglet formation du site Web de l'ED

**SITE D'ANGERS REF AMETHIS/LUNAM : DIS-EGAAL-001**

Informations générales

<u>Intitulé de la formation :</u>	Initiation à la proxi-détection pour le suivi de la végétation en chambre de culture
<u>Responsable (s) :</u>	David ROUSSEAU
<u>E-mail :</u>	david.rousseau@univ-angers.fr
<u>Volume horaire : (Cours/TD/TP) :</u>	CM : 1H20 TP : 6H40
<u>Champs disciplinaires :</u>	Écologie Agronomie Alimentation
<u>Mots-clés</u>	

Informations pratiques

<u>Site :</u>	Angers
<u>Lieu :</u>	IRHS
<u>Période/planning :</u>	18/10/18 8h-18h
<u>Deadline inscriptions :</u>	04/10
<u>Nombre de places disponibles :</u>	12
<u>Formation possible en anglais</u>	oui
<u>Formation accessible en visio conférence sur les autres sites :</u>	

Détails de la formation

**Pré-requis/Public visé :**

Intérêt pour l'imagerie appliquée à la biologie  
 Ingénieurs, chercheurs

**Description/objectifs :**

Il s'agit de former la prochaine génération d'ingénieur et de chercheur intéressée par le suivi du développement de végétaux à l'utilisation de technologies à bas coût d'imagerie. Une comparaison des technologies existantes d'imagerie (thermographie, multispectrale, profondeur,..) sera proposée sur différents vecteurs (mini-drone, smartphone, mini-PC embarqué...). Une mise en œuvre pratique sera ensuite réalisée. Une exploitation des résultats via l'utilisation de logiciels libres sera enfin proposée afin de mesurer différentes grandeurs d'intérêt en biologie végétale comme la croissance, les cycles circadiens, la surface apparente des feuilles..

Il s'agit d'enseigner les différentes techniques existantes pour réaliser à faible coût le suivi de la croissance des plantes en milieu contrôlé

**SITE DE RENNES** REF AMETHIS/LUNAM : DIS-EGAAL-002

### Informations générales

<u>Intitulé de la formation :</u>	Analyses systémiques Méta-analyse et Modélisation
<u>Responsable (s) :</u>	Anne-Lise JACQUOT
<u>E-mail :</u>	anne-lise.jacquot@agrocampus-ouest.fr
<u>Volume horaire :</u> <u>(Cours/TD/TP) :</u>	CM : 10H TD : 14H
<u>Champs disciplinaires :</u>	
<u>Mots-clés</u>	

### Informations pratiques

<u>Site :</u>	Rennes
<u>Lieu :</u>	Agrocampus Ouest CFR de Rennes
<u>Période/planning :</u>	Du 1 <sup>er</sup> au 5 octobre
<u>Deadline inscriptions :</u>	20/09
<u>Nombre de places disponibles :</u>	3
<u>Formation possible en anglais</u>	
<u>Formation accessible en visio conférence sur les autres sites :</u>	

### Détails de la formation

#### **Pré-requis/public visé :**

Intérêt pour l'imagerie appliquée à la biologie

#### **Description/objectifs :**

Initier les étudiants à la méta-analyse, c'est-à-dire l'analyse statistiques des données issues de la littérature et à leur valorisation dans le cadre de la modélisation.). Ce module s'appuie sur des cours et conférences générales, qui visent à introduire des notions de méta-analyse (comment construire une base de données, appréhender l'étude du méta-dispositif et écrire les modèles statistiques ?) et de démarches systémiques dont les démarches de modélisation. Outre des apports théoriques, des travaux dirigés permettront de mettre en application des techniques d'analyse graphique du méta-dispositif et d'analyses statistiques, de tester les outils de diagnostic du modèle ajusté (recherche « d'outliers », critères de qualité des équations) et d'étudier/analyser différentes publications de méta-analyse

**SITE DE RENNES** REF AMETHIS/ LUNAM : DIS-EGAAL-003

### Informations générales

<u>Intitulé de la formation :</u>	Gestion du pâturage et des ressources fourragères
<u>Responsable (s) :</u>	Jocelyne FLAMENT
<u>E-mail :</u>	Jocelyne.flament@agrocampus-ouest.fr
<u>Volume horaire :</u> <u>(Cours/TD/TP) :</u>	CM : 12H TD : 8H
<u>Champs disciplinaires :</u>	
<u>Mots-clés</u>	

### Informations pratiques

<u>Site :</u>	Rennes
<u>Lieu :</u>	Agrocampus Ouest CFR de Rennes
<u>Période/planning :</u>	Du 12 au 14 novembre
<u>Deadline inscriptions :</u>	01/11
<u>Nombre de places disponibles :</u>	4
<u>Formation possible en anglais</u>	En partie
<u>Formation accessible en visio conférence sur les autres sites :</u>	

### Détails de la formation

**Pré-requis/Public visé :**

**Description/objectifs :**

Les objectifs de ce module sont d'approfondir les connaissances des étudiants sur la gestion des systèmes fourragers et plus particulièrement sur la conduite des prairies et sur la gestion du pâturage. Il s'agit aussi de les sensibiliser au développement d'outils d'aide à la gestion de ces systèmes fourragers et notamment aux diverses motivations qui ont conduit à leur développement (besoins de prévoir, anticiper, décider, et analyser). Ce module est en partie mutualisé avec la spécialisation « agroecology ». Certains enseignements sont réalisés en anglais.

SITE DE NANTES REF AMETHIS/LUNAM : DIS-EGAAL-004

### Informations générales

<u>Intitulé de la formation :</u>	Fluid-Rock Interactions in the Solar System
<u>Responsable (s) :</u>	Olivier BOURGEOIS & Olivier VERHOEVEN
<u>E-mail :</u>	<a href="mailto:olivier.bourgeois@univ-nantes.fr">olivier.bourgeois@univ-nantes.fr</a> olivier.verhoeven@univ-nantes.fr
<u>Volume horaire : (Cours/TD/TP) :</u>	CM : 14H TP : 12H
<u>Champs disciplinaires :</u>	Géosciences
<u>Mots-clés</u>	

### Informations pratiques

<u>Site :</u>	Nantes
<u>Lieu :</u>	Laboratoire de Planétologie et Géodynamique
<u>Période/planning :</u>	Du 12 au 16 novembre
<u>Deadline inscriptions :</u>	08/11
<u>Nombre de places disponibles :</u>	55
<u>Formation possible en anglais</u>	
<u>Formation accessible en visio conférence sur les autres sites :</u>	

### Détails de la formation

#### **Pré-requis/Public visé:**

Les participants devront être issus d'une formation de niveau Master/Doctorat en géosciences ou en planétologie.

#### **Description/objectifs :**

Les Géosciences Planétaires constituent une discipline multidisciplinaire qui se caractérisent par une participation des spécialistes de la Terre (géologues, géophysiciens, géochimistes) dans la compréhension des processus d'évolution des autres corps solides du Système Solaire, qu'ils soient rocheux comme les planètes telluriques, leurs satellites et les astéroïdes, ou glacés comme les satellites des planètes géantes et les comètes.

GeoPlaNet est un projet international piloté par le Laboratoire de Planétologie et Géodynamique (LPG) et soutenu financièrement par la Région Pays de la Loire pour la période 2017-2019. Il vise notamment la structuration de l'offre de formation en Géosciences Planétaires. Le projet bénéficie d'un Consortium composé de 2 partenaires ligériens (OSUNA et Géosciences Le Mans), ainsi que de 18 partenaires étrangers dont le Jet Propulsion Laboratory (NASA) et l'Agence Spatiale Européenne. Le

LPG organise dans ce cadre du 12 au 16 novembre prochain à Nantes une école thématique sur les interactions fluides-roches dans le Système Solaire. Cette formation est notamment ouverte aux doctorants de l'UBL et plus généralement aux doctorants français et étrangers

Les dernières missions d'exploration spatiale ont démontré l'existence actuelle ou passée d'eau liquide et d'autres fluides à la surface et à l'intérieur de différents corps du Système Solaire. Ces différents fluides jouent un rôle essentiel dans l'évolution interne et externe des corps solides du système solaire. Ils interagissent avec les roches (y compris les glaces) en termes de composition (magmatisme, métamorphisme, métasomatisme, altération) et de forme (déformation, érosion, sédimentation).

L'école thématique accueillera 80 participants à Nantes. Le but est d'offrir une formation de haut niveau autour des aspects physiques, chimiques, minéralogiques, géomorphologiques et sédimentologiques des interactions entre fluides et roches, avec des applications géologiques et planétologiques. En plus de la transmission des résultats et des concepts les plus récents sur ce sujet, cette école permettra de développer les compétences des étudiants et des jeunes chercheurs dans les domaines des techniques expérimentales, du traitement, de l'interprétation et de la modélisation de données de tous types dans le contexte des interactions fluides-roches. Les intervenants seront principalement des chercheurs français et étrangers membres du consortium GeoPlaNet.

**SITE DE PAIMPONT** : inscription directement auprès de l'ED [ed-egaal@u-bretagne Loire.fr](mailto:ed-egaal@u-bretagne Loire.fr)

### Informations générales

<u>Intitulé de la formation :</u>	Ecole d'automne : S'attaquer aux défis sociétaux par différents points de vue (disciplinaires) en sciences de la vie : une approche synthétique de construction de projets.
<u>Responsable (s) :</u>	Jacqui SHYKOFF Alexandre PÉRY Pierre CAPY Yannick OUTREMAN
<u>E-mail :</u>	<a href="mailto:Jacqui.shykoff@u-psud.fr">Jacqui.shykoff@u-psud.fr</a> <a href="mailto:alexandre.pery@agroparistech.fr">alexandre.pery@agroparistech.fr</a> <a href="mailto:pierre.capy@u-psud.fr">pierre.capy@u-psud.fr</a> <a href="mailto:yannick.outreman@agrocampus-ouest.fr">yannick.outreman@agrocampus-ouest.fr</a>
<u>Volume horaire : (Cours/TD/TP) :</u>	
<u>Champs disciplinaires :</u>	
<u>Mots-clés</u>	

### Informations pratiques

<u>Site :</u>	Paimpont
<u>Lieu :</u>	station biologique de Paimpont <a href="https://station-biologique-paimpont.univ-rennes1.fr">https://station-biologique-paimpont.univ-rennes1.fr</a>
<u>Période/planning :</u>	Du 5 au 9 novembre
<u>Deadline inscriptions :</u>	20/10
<u>Nombre de places disponibles :</u>	8
<u>Formation possible en anglais</u>	oui
<u>Formation accessible en visio conférence sur les autres sites :</u>	

### Détails de la formation

#### **Pré-requis/Public visé :**

Doctorants en biologie

#### **Description/objectifs :**

Former les doctorants à répondre aux appels d'offres en formulant des projets qui mobilisent différentes approches en biologie 18 partenaires étrangers dont le Jet Propulsion Laboratory (NASA) et l'Agence Spatiale Européenne. Le

Travail personnel et collectif pour répondre à un appel à projet fictif. Interventions et encadrement d'enseignants-chercheurs et de chercheurs

**SITE DE NANTES** REF AMETHIS/LUNAM : DIS-EGAAL-005

### Informations générales

<u>Intitulé de la formation :</u>	Planification expérimentale
<u>Responsable (s) :</u>	Philippe.COURCOUX
<u>E-mail :</u>	<a href="mailto:philippe.courcoux@oniris-nantes.fr">philippe.courcoux@oniris-nantes.fr</a>
<u>Volume horaire :</u> <u>(Cours/TD/TP) :</u>	21h
<u>Champs disciplinaires :</u>	Statistiques
<u>Mots-clés</u>	

### Informations pratiques

<u>Site :</u>	Nantes
<u>Lieu :</u>	ONIRIS, Site de la Géraudière
<u>Période/planning :</u>	Du 13 au 15 mai 2019
<u>Deadline inscriptions :</u>	15/04/19
<u>Nombre de places disponibles :</u>	14
<u>Formation possible en anglais</u>	
<u>Formation accessible en visio conférence sur les autres sites :</u>	non

### Détails de la formation

#### **Pré-requis/Public visé:**

Base en statistique descriptive.

#### **Description/objectifs :**

Session de 3 jours consécutifs de formation animée par deux intervenants (enseignants-chercheurs en Statistique à ONIRIS). Pratique d'un logiciel d'analyse statistique.

Le plan de formation traitera des thèmes suivants :

Etude des facteurs influents :

- Plans factoriels complets.
- Plans fractionnaires.
- Blocs et randomisation.

Méthodes statistiques d'interprétation :

- Analyse de la variance
- Régression linéaire



Méthodologie des surfaces de réponse :

- Modélisation et optimisation.

A l'issue de cet atelier, les doctorants seront capables d'utiliser et interpréter des plans expérimentaux :

- Déterminer les étapes de mise en œuvre d'un plan expérimental (conception),
- Construire des plans expérimentaux (screening et optimisation),
- Interpréter et utiliser les résultats de plans expérimentaux (modélisation et optimisation),
- Permettre l'application et l'utilisation sur logiciel de statistique.

Toute étude expérimentale - tant en recherche que lors de la mise au point et l'optimisation de produits- vise à obtenir des résultats fiables et précis avec des coûts expérimentaux réduits.

L'étude courante d'un grand nombre de facteurs nécessite l'emploi d'une véritable stratégie expérimentale.

Cet atelier vise à donner aux étudiants les outils pour la conception, la mise en œuvre et l'analyse de plans expérimentaux. Les thèmes traités seront largement illustrés par des cas concrets et un logiciel d'analyse sera présenté

**SITE DE NANTES** REF AMETHIS/LUNAM : DIS-EGAAL-006

### Informations générales

<u>Intitulé de la formation :</u>	Analyse exploratoire des données multidimensionnelles
<u>Responsable (s) :</u>	Véronique CARIOU
<u>E-mail :</u>	<a href="mailto:veronique.cariou@oniris-nantes.fr">veronique.cariou@oniris-nantes.fr</a>
<u>Volume horaire :</u> <u>(Cours/TD/TP) :</u>	16h
<u>Champs disciplinaires :</u>	Statistique appliquée
<u>Mots-clés</u>	Analyse en composantes principales, classification

### Informations pratiques

<u>Site :</u>	Nantes
<u>Lieu :</u>	ONIRIS, Site de la Géraudière
<u>Période/planning :</u>	Du 3 au 4 juin 2019
<u>Deadline inscriptions :</u>	03/05/19
<u>Nombre de places disponibles :</u>	16
<u>Formation possible en anglais</u>	
<u>Formation accessible en visio conférence sur les autres sites :</u>	

### Détails de la formation

#### **Pré-requis/Public visé:**

Notions de base de statistique descriptive (moyenne, variance, coefficient de corrélation). Tout doctorant amené à traiter des données dans le cadre de sa thèse

#### **Description/objectifs :**

La formation alternera présentation, illustration sur la base d'études de cas et mise en œuvre informatique, à l'aide entre autres des logiciels XLStat et R. Une attention particulière sera donnée à la complémentarité entre ACP et classification. Le contenu est le suivant :

Introduction à l'analyse des données multidimensionnelles

(Journée 1)

PARTIE I : Analyse en Composantes Principales.

Fondement de l'analyse en composantes principales.

Mise en oeuvre et outils d'aide à l'interprétation

Étude de cas et application logicielle.

PARTE II : Classification automatique

(Journée 2)

Les deux grandes familles de méthodes : hiérarchique et partitionnement.

Caractérisation des classes et outils d'aide à l'interprétation

Étude de cas et application logicielle

Cette formation s'adresse à toute personne souhaitant analyser et résumer des tableaux de données dans une optique exploratoire. Deux méthodes sont présentées : l'Analyse en Composantes Principales (ACP) et la Classification. L'ACP permet de synthétiser un grand nombre de variables et dégager les principales dimensions sous-jacentes aux données tandis que la classification permet de résumer les lignes d'un tableau en identifiant des groupes d'observations homogènes. Ces méthodes répondent à des problèmes aussi divers que la segmentation de consommateurs en marketing, la recherche d'une taxonomie pour des données biologiques ou encore la mise en relation de mesures physiques. Elles viennent classiquement en amont d'une étape de modélisation. Les objectifs en termes de compétences sont les suivants :

- Être en mesure d'identifier quelle(s) méthode(s) utiliser pour analyser un tableau de données.
- Savoir traiter des données multidimensionnelles dans une optique exploratoire.
- Être capable d'interpréter des résultats issus d'ACP et de classification.