

# NUIT DE LA SCIENCE

OUVERT  
À TOUS



27 SEPT 2017  
DE 17H À 21H

CAMPUS UNIVERSITAIRE

Ateliers - Manipulations - Visites - Mini conférences

unc  
UNIVERSITÉ  
de la  
NOUVELLE-CALÉDONIE  
BÂTIR - TRANSMETTRE - RAYONNER  
unc.nc

fête de  
la Science



# SPEED CONFÉRENCES ET MINI CONFÉRENCES

AMPHITHÉÂTRE 400 | 17H > 19H



17H

> **Au cœur de la recherche en Nouvelle-Calédonie (5 min)**

Gaël Lagadec, président de l'UNC

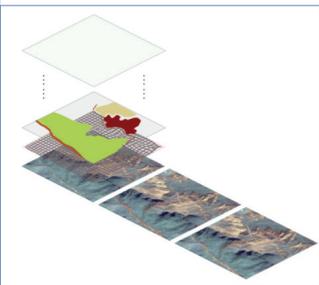


17H05

> **Valorisation des savoirs traditionnels dans des produits de cosmétique naturelle (180 secondes)**

Subama Mapou, doctorante (UNC)

Le 21<sup>e</sup> siècle est marqué par des controverses sur la toxicité de certains produits actifs de la cosmétique. Certains parabènes sont pointés du doigt car ils peuvent être des perturbateurs endocriniens qui sont néfastes pour notre santé et sont présents dans les pesticides ainsi que certains produits de cosmétique. Ces molécules synthétisées interfèrent avec les hormones de l'organisme. La thèse présentée consiste à répondre à ces controverses en se basant sur les savoirs traditionnels pour arriver *in fine* à valoriser les remèdes traditionnels par un produit cosmétique d'origine naturelle de la Nouvelle-Calédonie.



**17H15**

› **Science des données, informatique et environnement : vers de nouveaux outils pour analyser le déluge d'informations (15 min)**

**Nazha Selmaoui et Frédéric Flouvat, maîtres de conférences en informatique (UNC)**

La science des données (*Data Science*) est une science nouvelle, née de l'explosion de la quantité d'informations collectées ces dernières années. Elle vise à apporter des méthodologies et technologies pour traiter et analyser des données massives (*Big Data*) et complexes (multivariées, multi-échelles, spatiales et temporelles). Venez découvrir ce type d'approches pour faire du suivi environnemental en croisant images satellitaires et données collectées sur le terrain.



**17H30**

› **Quand les bactéries deviennent des « super héros » ! (180 secondes)**

**Alexandre Bourles, doctorant et finaliste national de « Ma thèse en 180 secondes » (UNC)**

Au niveau des racines de certaines plantes de maquis miniers, il se passe de drôles de choses. De tout petits individus seraient susceptibles de posséder des super-pouvoirs. Allons voir cela de plus près !



**17H45**

› **Le Big Data, ou comment modéliser notre environnement (15 min)**

**Gilles Durrieu, professeur des universités en mathématiques appliquées (UNC)**

La gestion des données massives (ou *Big Data*) s'avère indispensable dans de nombreux domaines préparant ainsi notre futur. La mini conférence abordera les champs d'application fondamentaux, notamment la détection de pollutions grâce à des bio-indicateurs, la qualité des eaux, la modélisation des environnements et le traitement de données à haute fréquence.



**18H**

› **Les substances naturelles en Océanie (15 min)**

**Nicolas Lebouvier, maître de conférences de chimie (UNC)**

Les substances naturelles sont les molécules issues d'une source naturelle biologique (plantes, microorganismes, organismes marins) possédant des propriétés bénéfiques (cosmétique, pharmaceutique, insecticide) mais aussi parfois défavorables (toxines). Des exemples de la biodiversité de l'Océanie seront abordés au cours de la conférence, montrant les possibilités d'alternatives que peuvent offrir les substances naturelles dans le cadre d'un développement durable.



**18H15**

› **Approche ethnomathématiques du dessin sur le sable du Vanuatu (15 min)**

**Alban Da Silva, professeur agrégé de mathématiques (UNC)**

Il existe au Vanuatu une pratique culturelle qui consiste à dessiner des figures le plus souvent symétriques dans le sable (ou dans la cendre) en traçant une ligne continue, sans lever le doigt du sol, et en finissant au point de départ. À partir d'un dessin et de sa modélisation, la mini conférence expliquera en quoi cette activité met en jeu des concepts propres aux mathématiques. Un dessin sera réalisé pour aborder ce nouveau type de recherche sur les « mathématiques sans écriture ».



18H30

> **Un outil de valorisation de l'information scientifique et technique ! (10 min)**

**Touraivane, maître de conférences en informatique (UNC) et Guillaume Wattelez, Ingénieur en informatique/statistique**

L'information scientifique (données et traitements) produite par l'UNC et ses partenaires constitue le patrimoine scientifique de la Nouvelle-Calédonie. Pour capitaliser, communiquer et partager ce patrimoine, l'UNC a initié un projet d'observatoire basé sur les normes d'interopérabilité reconnues. La mini conférence vous permettra de découvrir cet observatoire : portail géographique, suivi des indicateurs du changement climatique pour les récifs coralliens de l'ensemble des collectivités d'Outre-mer, suivi de l'évolution des zones côtières à Futuna, etc.



18H40

> **Zealandia, un nouveau continent pour la Calédonie (10 min)**

**Camille Clerc, maître de conférences en géologie (UNC)**

Les surfaces émergées de la Terre sont traditionnellement divisées en continents dont le nombre varie selon la définition géographique, historique, économique ou géologique du terme « continent ». Nous savons désormais que la Nouvelle-Zélande et la Nouvelle-Calédonie sont entourées d'un immense domaine immergé répondant aux caractéristiques géologiques d'un continent. Venez explorer ce continent et l'histoire de sa découverte.



# ATELIERS SCIENTIFIQUES MANIPULATIONS ET VISITES

AGORA DU CAMPUS | 18H > 21H



## MATHÉMATIQUES

- › Jeux et énigmes mathématiques
- › Les secrets de la recherche en mathématique

Bianca Travain, professeur agrégé en mathématiques (UNC)

Dominique Simpelaere, professeur des universités en mathématiques (UNC)

Renaud Leplaideur, maître de conférences en mathématiques (UNC)

Enseignants-chercheurs, enseignants et étudiants s'unissent pour vous faire découvrir des ateliers ludiques et pédagogiques autour des mathématiques : pavages, tours de magie mathématiques, codage/décodage, etc. Venez manipuler, jouer et découvrir nos jeux et énigmes !



## BIOLOGIE

- › La vie souterraine : un vaste monde de micro-organismes

Yvon Cavaloc, maître de conférences en biologie (UNC)

Linda Guentas, maître de conférences en biologie (UNC)

Thomas Crossay, doctorant

Venez découvrir et observer au microscope les microorganismes isolés dans le sol calédonien : champignons endomycorhiziens à arbuscules, bactéries, etc. Plongez dans les profondeurs des racines pour décrypter les mécanismes de la symbiose. Transformez-vous en chercheur et tentez d'isoler sous la loupe binoculaire des spores de champignons encore inconnus pour décrire de nouvelles espèces !

## ÉLECTRONIQUE

- › La mise en œuvre des logiciels et matériels libres au service de la science
- › Quelques exemples de projets en Nouvelle-Calédonie

Thomas Quiniou, ingénieur de recherche en électronique (UNC)

Gabriel Bador, stagiaire ingénieur (ENSAM, L2K-UNC)

Bon nombre d'experts s'accordent aujourd'hui pour dire que la vague technologique (faite de numérique, de robotique, d'Internet, de biotech) qui déferle sur la planète depuis quelques années, est la nouvelle révolution économique et industrielle. Nos vies, tant sur le plan professionnel que privé, s'en trouvent déjà bouleversées et les nouvelles générations, nées après la fin du siècle dernier, sont déjà imprégnées par les prémices de ce nouveau monde.

Quelques aspects technologiques seront présentés : le pilotage d'un robot de télé présence entre Nouméa et Brest, un véhicule télécommandé subaquatique léger de manière « open-source » et « matériel libre », un projet de collaboration entre une startup calédonienne (L2L Innovation) et l'université visant à développer localement un dispositif original de suivi environnemental submersible autonome en énergie et connecté, etc.

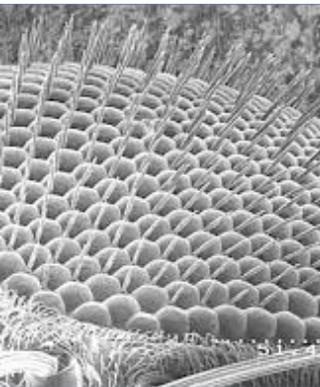
## PHYSIQUE

- › Microscopie électronique

Michaël Meyer, maître de conférences en physique (UNC)

Anthony Douyère, technicien (UNC)

L'échelle inférieure au micron révèle un univers très riche dans le domaine du vivant ou de la matière. Un bon nombre de phénomènes physiques, chimiques ou associés au domaine du vivant ne peuvent être expliqués et compris que par l'observation à ces très petites échelles de l'ordre du micro ou du nanomètre. Pour ces raisons, l'université, avec ces partenaires de la recherche en Nouvelle-Calédonie (consortium CRESICA), s'est dotée en 2015 d'une plateforme de microscopie électronique. Elle est constituée d'un microscope électronique à balayage qui permet l'observation à l'échelle du micron en trois dimensions et d'un microscope électronique à transmission utilisé pour l'observation à l'échelle du nanomètre. Cet atelier propose une visite de la plateforme de microscopie électronique avec plusieurs démonstrations des équipements.



## VISITE

- › Dans les coulisses des laboratoires

Les enseignants-chercheurs et étudiants de l'UNC vous emmènent dans les coulisses des laboratoires de recherche de l'université à travers des visites inédites.

## POSTERS BIBLIOTHÈQUE UNIVERSITAIRE

- › Zoom sur les travaux des doctorants et chercheurs de l'Université

Des bactéries au numérique en passant par les marqueurs moléculaires, les doctorants et chercheurs de l'UNC vous expliquent en un coup d'œil l'objet de leurs recherches.



# CONFÉRENCE-DÉBAT

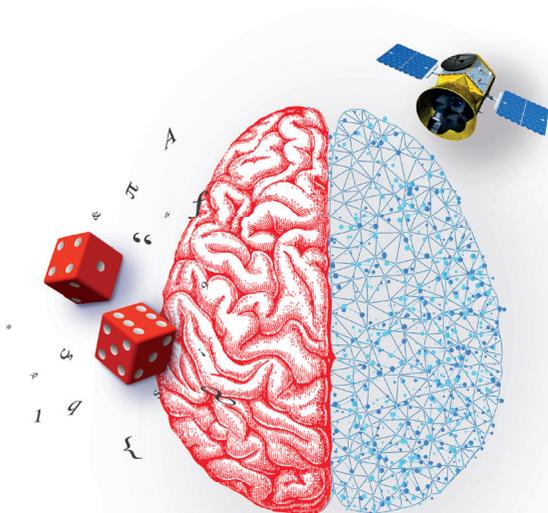
BIBLIOTHÈQUE UNIVERSITAIRE | 20H



20H

> Intelligence artificielle :  
espoir ou crainte ?

Modérateurs : Charles Biondi, Gilles Durrieu  
et Nazha Selmaoui (UNC)





**fête de  
la Science**

Sous la direction de Gilles Durrieu, professeur des universités (Université de la Nouvelle-Calédonie)



Université de la Nouvelle-Calédonie



Université de la Nouvelle-Calédonie



[www.unc.nc](http://www.unc.nc)