

UNIVERSITÉ DE LYON



MATÉRIAUX
ED 034



Séminaire

Ecole Doctorale Matériaux 34

03-04 avril 2023

Autrans

(L'Escandille 38880 Autrans-Méaudre-en-Vercors)





INFORMATIONS PRATIQUES

<https://ed34.universite-lyon.fr/>

Les acteurs de l'ED

Directeur de l'ED	Stéphane Benayoun
Directrice adjointe	Eliane Espuche
Directeur adjoint	Sylvain Meille
Secrétaire	Yann de Ordeñana

Bureau des doctorants

Izabel Moraes Caldeira	LMI-UCBL	07-69-29-31-11	izabel.moraes-caldeira@univ-lyon1.fr
Louis-Jean Lager	LMI-LTDS	06-22-19-15-12	louis-jean.lager@ec-lyon.fr
Milena Umemura	MATEIS-INSa	06-22-98-85-59	milena.umemura@insa-lyon.fr
Théo Vaytet	IMP-UCBL	06-95-27-07-11	theo.vaytet@etu.univ-lyon1.fr
Timothee Doutriaux	LTDS-ECL	06-80-47-57-91	timothee.doutriaux@ec-lyon.fr
Yann Bami Chatenet	LTDS-ECL	06-66-30-65-56	yann.bami-chatenet@ec-lyon.fr

Lieu de départ des bus :

- INSA Lyon : Rue des Sports (69100 Villeurbanne)
Référents : Izabel Moraes Caldeira ; Milena Umemura

Les départs des bus auront lieu à 8h, la montée dans le bus s'effectuera donc à 7h30.
Merci de signaler tout imprévu aux doctorants référents.

L'alcool personnel est interdit pendant toute la durée du séminaire, mais un bar sera à votre disposition pendant la soirée.

Les serviettes de bain (pas pour la piscine) et les draps sont fournis.



PROGRAMME

Horaires	Lundi 03/04
7h30	RDV montée dans les Bus
8h00	Départ des bus
10h30 - 10h50	Arrivée -accueil - prise des clés - dépôts des affaires
10h50 - 11h20	Présentation ED34 – Mot Direction + Bureau Doc
11h20 - 11h30	Pause
11h30 - 12h30	Intervention 1 : Ethique et Intégrité de la recherche
12h30 - 14h00	Déjeuner
14h00 - 15h20	Intervention 2 : Réflexion sur le bien-être pendant la thèse
15h20 - 15h40	Pause
15h40 - 17h00	Intervention 3 : Publication scientifique, Open Data, reproductibilité
17h00 - 18h30	Speed-dating - doctorants
18h30 - 19h00	Pause / Temps libre
19h00 - 20h00	Dîner
20h	Activités, temps libre

Horaires	Mardi 04/04
7h15 - 8h15	Petit déjeuner
8h15 - 8h25	Dépôts des bagages dans l'espace alloué
8h30 - 9h50	Intervention 4 : Le dialogue science et société
9h50 - 10h00	Pause
10h00 - 12h00	Table ronde : Transition écologique
12h00 - 13h00	Déjeuner
13h10 - 17h15	Activités, temps libre
17h15 - 17h25	Récupération des bagages + montée dans les bus
17h30	Départ des bus
20h00	Arrivée



Intervention :

Éthique et intégrité de la recherche

Conférence animée par **Mme Michelle BERGADAÀ**, professeure émérite à l'Université de Genève (Suisse).

Présidente de l'Institut International de Recherche et d'Action sur la Fraude et le Plagiat Académiques (IRAFPA), Michelle Bergadaà a obtenu, après un MBA, son Ph. D. à Montréal. Elle a publié plus de 150 articles (en double-aveugle) et 10 livres dans son domaine avant de se consacrer, en 2004, aux sciences de l'intégrité. En 2004, elle crée le site collaboratif sur le plagiat « responsable.unige.ch », qui compte aujourd'hui plus de 18'000 abonnés internationaux.

Son livre *Le plagiat académique. Comprendre pour agir* (L'Harmattan), en 2015, suscite l'adhésion d'une communauté académique en quête de méthodes et de processus adaptés aux défis du XXI^e siècle. Avec un groupe de chercheurs motivés, elle fonde en 2016 l'IRAFPA qui, depuis, organise le Colloque International de Coimbra, une École d'été et diffuse ses divers travaux sur le web et LinkedIn.

En 2019, elle reçoit le Grand Prix international de l'innovation pédagogique décerné par le CIDEGEF, la FNEGE et l'Agence universitaire de la Francophonie (AUF). Elle publie, en 2020 *Le temps entre science et création* (EMS, Coll. « Les grands auteurs francophones ») qui retrace le fil de ses engagements épistémologiques.

En 2021, elle est élue présidente du Comité d'éthique de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA), France. Elle est également fondatrice de l'Observatoire des Valeurs de la Société et du Management (OVSM) de Genève et donne des conférences au niveau international afin de renforcer le mouvement des sciences de l'intégrité.

Ses derniers ouvrages :

- 2023. Les nouvelles frontières de l'intégrité académique (sous la direction de M. Bergadaà), Collection Management & Société, EMS.
- 2023. Academic Integrity – A Call to Research and Action (sous la direction de M. Bergadaà & P. Peixoto), Research Ethics No. 2, Globethics.net.
- 2021. L'urgence de l'intégrité académique (sous la direction de M. Bergadaà & P. Peixoto), Collection Management & Société, EMS.
- 2021. Academic Plagiarism, M. Bergadaà, Research Ethics No. 1, Globethics.net.



Intervention:

Réflexion sur le bien-être pendant la thèse

Conférence animée par **Mme. Mathilde MAILLARD**, chercheuse postdoctorale au sein du laboratoire INSERM LVTS U1148 (mathilde.maillard@inserm.fr)

Invitée : Eva PetitDemange (Enseignante Chercheuse chez IMT Mines Albi | Autrice, comédienne et formatrice en vulgarisation scientifique au Science Comedy Show)

- A propos de son parcours

I have a background in materials chemistry with a specialization in biomaterials, which led me to hold a PhD in materials science and engineering for biomedical applications. Thanks to a Master's degree in health engineering, I have developed skills in biological studies and relationships between materials and cells. My PhD gave me the opportunity to work with 3D printing and more specifically on the optimization of printability of ceramic and polymer formulations. It also led me to a better knowledge of rheology for 3D printing.

In parallel to my PhD, I have developed a lot of skills in entrepreneurship thanks to the creation of my own enterprise.

- Résumé:

Pourquoi faire un Doctorat et comment être bien pendant sa thèse sont deux questions qu'on a tendance à séparer. Or, être bien dans sa thèse commence dès le choix de pourquoi faire un doctorat, comment choisir sa thèse ou comment choisir son équipe d'accueil. L'aventure du doctorat est une aventure professionnelle et humaine à part entière où nous allons devoir faire face à une nouvelle façon de travailler. Piloter son projet peut souvent nous pousser à être trop exigeant envers nous-mêmes, à développer ce fameux syndrome de l'imposteur ou à manquer de confiance en nous. Pour appréhender au mieux ces événements possibles, il est important d'être dans un cadre bienveillant qui nous permettra de nous guider et de nous épauler. C'est pourquoi, le choix du sujet de thèse n'est et ne devrait jamais être la priorité lorsqu'on se lance dans l'aventure du Doctorat.



Intervention :

Publication scientifique, Open Data, reproductibilité

Conférence animée par **Mariannig Le Béhec** (mariannig.le-behec@univ-lyon1.fr), maîtresse de conférence-HDR en Sciences de l'Information et de la Communication à l'UCBL, spécialiste de la communication numérique et co-responsable de l'URFIST (Unité Régionale de Formation à l'Information Scientifique et Technique) de Lyon.

Mariannig Le Béhec détient une thèse de doctorat de l'Université Rennes 2 et une habilitation à diriger la recherche d'Aix-Marseille Université.

Au cours de cette intervention, nous aborderons les thèmes suivants : la méthode scientifique, la reproductibilité des résultats, la crise actuelle de la reproductibilité, l'Open Data, l'Open Science, les principes FAIR, ...



Intervention :

Le dialogue Science et Société : Quelle posture pour les chercheurs à l'âge de l'anthropocène ?

Conférence animée par **M. Christophe Vieu**, professeur de Physique à l'INSA de Toulouse et chercheur au LAAS-CNRS, Laboratoire d'Architecture et d'Analyse des Systèmes.

Le savoir scientifique démontre clairement l'origine anthropique du réchauffement des températures terrestres et de la chute de la biodiversité [1]. Face à ces dérégulations des grands équilibres planétaires et embarqués dans des systèmes de gouvernance néolibéraux, les scientifiques sont souvent convoqués en tant qu'experts ou en tant que pourvoyeurs de nouvelles solutions technologiques afin d'éclairer les choix politiques. Leur posture au sein du dialogue entre la science et la société les expose alors à un risque de dérive techniciste qui consiste à réduire tout problème à une question technique à même de se résoudre par une innovation technique.[2] Le technicisme permet d'échapper aux questions éthiques sur ce qu'est l'intérêt commun à long terme, il s'inscrit dans une vision productiviste, mais il trouve un large écho dans certaines visions sociales où la technique est vue comme un instrument d'émancipation. Il en résulte une culture techniciste relativement hégémonique, partagée par beaucoup sans véritable remise en cause critique.

La question principale que je souhaite adresser dans cette conférence, destinée à un public de chercheurs doctorants est la suivante : Vos recherches contribuent au développement croissant des techniques, mais doivent-elles conforter le technicisme ? Le chercheur n'est-il pas particulièrement bien placé pour œuvrer à la remise en cause critique de ce contexte culturel, social et idéologique qui dénature les valeurs de la recherche ?

Ainsi, la posture des chercheurs au sein du débat public et notamment leur convocation récurrente dans tous les mécanismes d'expertise ou de prise de parole avec l'habit d'expert, doit être, selon moi, davantage réfléchi. Je plaiderai pour une posture visant à l'*encapacitation citoyenne*, c'est-à-dire ayant pour objectif d'outiller les citoyens afin d'argumenter de manière personnelle et autonome sur des questions complexes. En effet, plus que d'experts, je pense que nos sociétés ont besoin de la transparence des scientifiques pour éclairer des choix complexes et accompagner les citoyens dans des démarches d'enquête. L'*encapacitation citoyenne*, à propos de science et de technique est une condition nécessaire pour permettre la participation démocratique éclairée. Le chercheur doit apprendre à parler au politique et aux citoyens, au-delà de l'expression de son expertise technique ou de la défense de ses intérêts catégoriels, pour prôner, y compris en politique, la méthode et les valeurs de la science.

A travers mon expérience personnelle dans le champ des Nanotechnologies et de leurs applications, je discuterai les difficultés à tenir cette ligne de crête qui consiste à ne pas idéaliser la science, à ne pas la sortir du monde, à ne pas la faire croire systématiquement neutre vis à vis des questionnements éthiques, à l'ouvrir aux critiques tout en y puisant un certain nombre de valeurs et de méthodes dans une perspective citoyenne. L'enjeu est de faire science autrement^[3] et cela commence par un dialogue renouvelé entre le chercheur et la société.

[1] Sixth Assessment Report of IPCC,
<https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/>

[2] Jacques Ellul, Le système technicien (1977)

[3] Cette incitation au renouvellement des sciences nous vient des recherches de la philosophe des sciences Isabelle Stengers (2013, 2022) et des recherches menées sur l'anthropocène (Aït-Touati et al. 2022).



Table ronde : Transition écologique

Discussion animée par **M. Bertrand ARTIGNY**, **Mme. Colette TURBIL** et **M. David GERARD**.

Bertrand ARTIGNY - Vice-Président en charge des Finances à la Métropole de LYON

- bartigny@grandlyon.com
- Formations initiales d'ingénieur (École Nationale Supérieure des Arts et Métiers, Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires) complétées par des sensibilisations (formations continues) en ergonomie, psychologie du Travail et sociologie du travail et des organisations

Parcours professionnel :

- ingénieur Sûreté nucléaire
 - consultant en maîtrise des risques dans les systèmes complexes
 - expert santé au Travail auprès des CHSCT
- Résumé de l'intervention:

La démarche de budgétisation de la transition écologique engagée à la Métropole de Lyon consiste à aligner les stratégies budgétaires d'investissements de la Métropole sur les objectifs de transition écologique fixés par les Vice-Présidents et Vice-Présidentes et partagés avec les services. Elle s'appuie sur les outils budgétaires (CA, DOB, BP) afin de contribuer à la réalisation des objectifs de transition écologique.

C'est un processus itératif par lequel les contributions à la transition écologique des dépenses d'investissements sont identifiées en évaluant leurs impacts au regard d'indicateurs de performance spécifiques et partagés au sein de la Métropole.

En ce sens, elle doit permettre de se fixer une Intentionnalité d'investissement, puis d'en évaluer la réalisation au regard de la Transition Écologique afin de générer une boucle de progrès et d'amélioration continue.

Cette démarche initiée à la métropole de Lyon doit répondre à plusieurs enjeux :

- **Convergence** des politiques budgétaires avec les objectifs de transition écologique
- Approche **collaborative** (exécutif, services)
- **Robustesse** dans la durée
- Analyse **multicritère**
- **Transparence** du processus

Colette TURBIL, Process Development, STMicroelectronics - site de Crolles (38)

- colette.turbil@st.com
- Cours universitaire et expérience professionnelle :
 - Cours en école d'ingénieur en matériaux à l'Université de Technologie de Troyes et master en double diplôme en Optique et Nanotechnologies.
 - Doctorat CIFRE à Saint Gobain Recherche Paris (93) sur les propriétés optiques des surfaces rugueuses.
 - Ingénieure R&D, au sein de la PME NAPA Technologies, société développant des fonctionnalisations de surface sur mesure
 - Ingénieure Process Development chez STMicroelectronics depuis janvier 2023.
- Résumé : « L'importance de la Transition Écologique dans mon milieu de travail et leur impact sur la société »

STMicroelectronics conçoit, fabrique et vend des puces pour des applications majoritairement liées à la téléphonie, l'automobile, l'industrie et l'internet des objets. Les ambitions et les objectifs de ST en termes de transition énergétique et écologique sont doubles.

Tout d'abord, ST développe nombre de produits qui s'intègrent dans les problématiques d'optimisation et de réduction énergétique, de sécurité des personnes et d'industrialisation 4.0, afin d'accompagner la transition énergétique. Enfin, ST s'attache à toujours plus diminuer son impact environnemental lors de la conception et la fabrication de ses produits : ainsi ST s'est fixé un objectif de neutralité carbone pour 2027. Chaque site de ST a pour objectif depuis plusieurs années de réduire son empreinte, ainsi le site de ST Crolles a diminué, entre 2016 et 2021, de 40% ses consommations d'eau et d'électricité.

Au quotidien, les ingénieurs process développement œuvrent pour optimiser les process de fabrication afin de limiter les pertes énergétiques.

David GERARD, chargé de mission Matériaux Durables, AXELERA

- david.gerard@axelera.org / +33 (0)6 08 78 07 28
- Cours universitaire et expérience professionnelle :
 - Double cursus Ingénieur en génie des procédés chimique (CPE Lyon) et master de recherche sur les Matériaux Innovants (UCBL1)
 - Doctorat en chimie des matériaux polymères au laboratoire IMP@INSA sur une nouvelle voie chimique vers des matériaux PU durables.
 - En poste à AXELERA depuis 2021 pour accompagner les acteurs de l'innovation dans leurs projets de recherche sur les thématiques des matériaux durables (recyclage plastique, matériaux biosourcés, éco-conception...)
- Résumé : « L'importance de la Transition Écologique dans mon milieu de travail et leur impact sur la société »

AXELERA est le pôle de compétitivité de référence de la chimie, des industries de procédés et de l'environnement. Depuis 2005 nous accélérons les réussites de nos adhérents impliqués dans la gestion maîtrisée de la matière et des ressources environnementales, en favorisant le développement et l'innovation, pour accompagner la création de valeur et répondre à l'urgence climatique et environnementale. Dès sa création, le pôle s'est très fortement positionné sur les thématiques en lien avec la transition écologique, en structurant sa feuille de route autour de 5 axes stratégiques :

- Matières premières renouvelables
- Usine éco-efficiente
- Matériaux et produits de performance
- Valorisation des produits en fin de vie et sous-produits
- Préservation des ressources eau, air, sol

Le pôle AXELERA est un réseau de plus de 400 adhérents associant des entreprises (start-up, PME, ETI, groupes), des laboratoires de recherche et des organismes de formation de la filière chimie-environnement. Le rôle d'AXELERA est d'animer ce réseau, accompagner l'innovation de ses adhérents et dépasser les idées préconçues, notamment sur la chimie, en montrant que celle-ci est porteuse de solutions pour l'environnement.





Lundi Soir

- Karaoke
- Tournoi « Waterpong »
- Jeux de société (apportez votre jeu préféré !)
- Billard
- Video site ED * : Responsable Izabel Moraes Caldeira

Mardi Après-midi

- Randonnée : Responsable Yann Bami Chatenet
- Olympiades : Responsables Louis-Jean Lager, Théo Vaytet
- Activités libres : ping pong, squash, piscine couverte (7h-20h), sauna, hammam et bain à remous (10h-20h)



***Invitation aux doctorants :** Le lundi soir lors des activités, nous allons faire des petites vidéos pour ceux qui veulent témoigner sur le site de l'ED 34. Vous êtes intéressé ? Venez nous parler! Merci ;)