

Journée « Transition Écologique et Sociétale »

3 octobre 2024

Campus de l'Université Toulouse III – Rangueil



Programme des Conférences proposées par la
Faculté de Sciences et Ingénierie
De l'Université Toulouse III – Paul Sabatier

Dans le cadre du festival

Université
de Toulouse
U

**FUTUR &
PROCHES**



*La Transition Écologique et Sociétale
contée en une vingtaine de
conférences !*

Le mot du Doyen de la FSI

La Faculté Sciences et Ingénierie de l'Université Toulouse III - Paul Sabatier s'engage pleinement dans la journée "Futurs Proches" organisée par l'Université de Toulouse le 3 octobre prochain. Cette journée de sensibilisation est obligatoire pour tous les étudiants et personnels de l'ensemble des établissements de l'Université de Toulouse.

Elle vise à mobiliser notre communauté universitaire pour réinvestir son pouvoir d'imagination et ouvrir ensemble des futurs désirables, pluriels, alternatifs et soutenables.

Dans un contexte où le dérèglement climatique projette des horizons inquiétants, où des crises géopolitiques, de plus en plus proches de nous se font jour, il est essentiel de ne pas rester passifs, de comprendre les défis qui s'ouvrent à nous et de réagir. Ces visions du futur ne sont pas une fatalité. La science, nos chercheurs, nos étudiants en sciences sont capables d'apporter des réponses concrètes pour limiter, voire inverser ces dérives.

Cette année, à travers un programme riche de conférences, d'ateliers, de visites de laboratoires de recherche..., des thématiques cruciales telles que l'accessibilité, l'égalité, la place des femmes en sciences, la réduction de l'empreinte énergétique, les mobilités, la préservation de la biodiversité, et l'impact du dérèglement climatique sur la santé humaine, animale et végétale seront abordées. Ces sujets sont au cœur de notre réflexion collective pour bâtir des trajectoires de transition écologiques, énergétiques et sociétales à la hauteur des enjeux de notre époque.

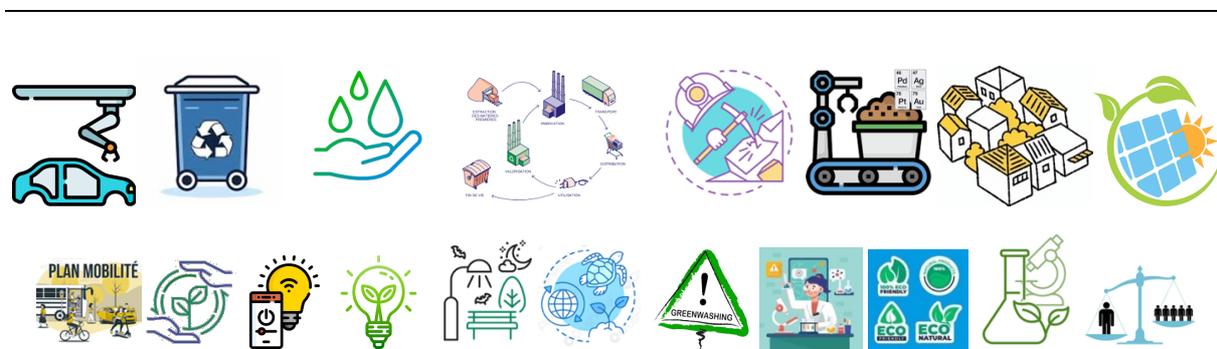
Nous comptons sur la participation active de chacun d'entre vous pour contribuer à cette dynamique, s'informer et réfléchir ensemble aux solutions concrètes pour un avenir viable, juste et durable.

Éric CLOTTES

Doyen de la FSI

Georges ZISSIS

Vice-Doyen Développement Durable
et Responsabilité Sociétale



Lieux et heures

Conférence	Heures	Amphithéâtre (Bâtiment)
Et si vous réinventiez l'automobile du futur et ses nouveaux usages ?	10:00 - 10:45 et 11:00 - 11:45	GRIGNARD (2A)
Un poubellocène ? La question des déchets au XXIe siècle	10:00 - 10:45 et 11:00 - 11:45	LECLERC (4A)
L'eau du campus, une ressource renouvelable	14:00 - 14:45 et 15:00 - 15:45	LECLERC (4A)
L'analyse de Cycle de Vie, un outil d'aide à la décision	10:00 - 10:45 et 11:00 - 11:45	VANDEL (U2)
Les ressources du sous-sol de la transition énergétique, du global au local, enjeux sociétaux et écologiques	10:00 - 10:45 ; 11:00 - 11:45 et 14:00 - 14:45; 15:00 - 15:45	LANGEVIN (3A)
Transitions énergétique et numérique - quid des métaux ?	14:00 - 14:45 et 15:00 - 15:45	FRENET (U2)
La mutation des tissus pavillonnaires urbains : du ré-enchantement individuel à l'enjeu collectif ?	10:00 - 10:45 ; 11:00 - 11:45 et 14:00 - 14:45	SHANNON (U4)
Vers un plan de mobilité pour notre université	10:00 - 10:45 et 11:00 - 11:45	MATHIS (U1)
Dérèglement climatique, énergies renouvelables et trajectoires énergétiques	14:00 - 14:45 et 15:00 - 15:45	MATHIS (U1)
La révolution de l'éclairage intelligent (Smart Lighting) frappe à la porte...	14:00 - 14:45 et 15:00 - 15:45	GRIGNARD (2A)
Une Révolution technologique, la LED de A à Z	10:00 - 10:45 ; 11:00 - 11:45 et 14:00 - 14:45	FERMAT (1A)
Pollution lumineuse et ses impacts sur le biotope	10:00 - 10:45 ; 11:00 - 11:45 et 14:00 - 14:45	LE CHATELIER (2A)
La biodiversité sous pression : à crise systémique, réponses systémiques	10:00 - 10:45 et 11:00 - 11:45	STILJES (1A)
Questions sur la responsabilité sociale des entreprises et le greenwashing	14:00 - 14:45 et 15:00 - 15:45	STILJES (1A)
Quelle place pour les femmes scientifiques ?	10:00 - 11:00 Reservée personnels & Doctorants	Auditorium Herbrand (IRIT)
Bifurcations écologiques	14:00 - 14:45 et 15:00 - 15:45	VANDEL (U2)
Comment rendre la recherche scientifique éco-compatible ?	10:00 - 10:45 ; 11:00 - 11:45 et 14:00 - 14:45; 15:00 - 15:45	AMPERE (3A)
"Vamos a la playa" et met ta crème solaire.	10:00 - 10:45 ; 11:00 - 11:45 et 14:00 - 14:45	DAURAT (U3)
Quels usages et quels avens pour le solaire photovoltaïque ?	10:00 - 10:45 et 11:00 - 11:45	DENJOY (U1)
Écoconception dans le domaine électrique et électronique	10:00 - 10:45 ; 11:00 - 11:45 et 14:00 - 14:45	COTTON (3A)
Crise écologique, inégalités sociales et inégalités environnementales	10:00 - 10:45 ; 11:00 - 11:45 et 14:00 - 14:45; 15:00 - 15:45	CURRIE (3A)
Nanoulak - "Mapping Video" sur le thème des relations intergénérationnels face au changement climatique	10:00 - 10:45 et 11:00 - 11:45	MOLLIARD (4A)
La transition écologique dans les laboratoires : le cas de l'IRIT	11:00 - 12:00 Reservée personnels & Doctorants	Auditorium Herbrand (IRIT)



Et si vous réinventiez l'automobile du futur et ses nouveaux usages ?



Jean Luc MATE, Président d'honneur et fondateur du Cluster régional de la filière automobile en Occitanie

L'automobile du futur doit relever le défi d'offrir aux citoyens des espaces urbains, péri urbains et ruraux une mobilité très bas carbone très abordable, en complément des vélos à assistance électrique. Ces véhicules devront répondre à des exigences de conception et de fabrication 10 fois plus contraignantes que celles des véhicules automobiles traditionnels. Tels sont les tenants et aboutissants de la démarche « eXtreme Défi XD » lancé en 2022 par l'ADEME. Je vous présenterais l'état actuel de l'eXtreme défi qui revisite l'innovation automobile par la conception et la fabrication de nouveaux petits véhicules dits « Intermédiaires » très abordables et fabriqués en France. Vous êtes étudiants, enseignants et passionnés par les ruptures techniques et sociétales dans les nouvelles mobilités terrestres alors je vais vous ouvrir les portes de cette belle nouvelle aventure qui devrait nous aider à accepter la sobriété énergétique. Et comme nous sommes à Toulouse, comme le petit Prince, je vais vous demander : « S'il te plaît aide moi à réinventer le véhicule du futur et ses nouveaux usages. ».



Jean Luc Maté est diplômé de l'institut polytechnique de Grenoble en microélectronique et architecture informatique et d'un MBA de l'université de DUKE (USA). Fondateur de la plateforme Européenne de Recherche sur le Transport terrestre : ERTRAC. Fondateur de la plateforme de logiciel embarqué temps réel « AUTOSAR » Automotive Open System Architecture. Président d'honneur et fondateur du Cluster régional de la filière automobile en Occitanie. Président d'honneur et fondateur du Cluster R&D Européen EUREKA :EURIPIDES² sur les systèmes électroniques intelligents et les MEMS.

Administrateur expert de la société française des ingénieurs de l'automobile SIA. Ex Président du Conseil de prospective de Toulouse Tech. Ex Vice Président stratégie et développement de Continental Automotive Europe du sud. Il est un pionnier reconnu de l'électronique automobile européenne par la création et le développement à Toulouse de la filiale électronique de Renault et de Bendix : RENIX en 1979. Il a personnellement contribué en entrepreneur passionné depuis près de 40 ans à l'introduction à l'international d'innovations majeures qui ont profondément amélioré les performances des véhicules automobiles modernes plus propres, plus électrique, plus connectés, plus partagés et autonomes. Ambassadeur de l'initiative ADEME extrême défi auprès des industriels et écoles d'ingénieurs en Occitanie il promeut auprès des étudiants une conception frugale du petit véhicule électrique urbain.

Un poubelloène ? La question des déchets au XXI^e siècle



Jérémie CAVE, Chercheur laboratoire Géosciences Environnement de Toulouse

La production et la gestion des déchets est un problème croissant à l'échelle mondiale. Or toute la gestion des déchets repose sur leur invisibilisation. Que deviennent nos résidus une fois qu'on a refermé le couvercle de la poubelle ? Les circulations de ces matières délaissées sont surprenantes. Par ailleurs, dans le débat public, on se focalise toujours sur les déchets ménagers qui ne représentent pourtant que 10% des déchets produits à l'échelle d'un territoire. A quoi correspondent les 90% restants ? Quel sort leur est réservé ? En prenant appui sur un ouvrage récent (La Civilisation du Déchet : tout savoir sur le recyclage... et ses limites, ed. Les Arènes, 2024), Jérémie Cavé proposera un rapide tour de la question !



Diplômé de Sciences Po et titulaire d'un doctorat en aménagement du territoire, Jérémie Cavé est chercheur au sein du laboratoire Géosciences Environnement Toulouse (GET), rattaché à l'université Paul Sabatier. Il travaille depuis plus de 15 ans sur la gestion des déchets en France, en Europe et dans le monde. Et s'intéresse désormais de près à la question des déchets miniers.

L'eau du campus, une ressource renouvelable



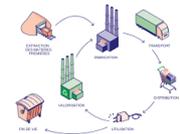
Magali GERINO, Professeure Université Toulouse III

Un démonstrateur de filtres bioinspirés a été construit en 2021 sur le campus UT3 dans le cadre du dispositif neOCampus pour le traitement innovant des eaux usées du bâtiment 1A. Ce pilote fonctionne en laboratoire vivant (LV) orienté sur l'eau dans le grand LV de Toulouse Métropole du Défi Régional Water Occitanie. Ce LV vise à développer l'adoption de solutions vertes pour le recyclage de l'eau traitée. Notre équipement évolue pour montrer la faisabilité de cette réutilisation du point de vue juridique et sociétal selon le modèle « un bâtiment/un filtre/un jardin/parcelle » comme dans le projet Interreg Sudoe Sollagua. Dans une démarche économe, bas carbone et sécurisée cette eau sera en priorité utilisée pour l'irrigation d'un nouveau jardin agroécologique, des espaces sportifs, et des îlots de rafraîchissement des trottoirs. La désirabilité de l'eau recyclée sera mesurée en 2025 pour une gestion durable de la ressource en eau à l'échelle du campus.



Magali Gerino est professeure des universités en écologie et elle travaille à l'UMR (CNRS-UPS-INP-IRD) Centre Recherche Biodiversité et l'Environnement. Nommée MCF en 1995 à l'UT3 après une thèse en océanographie à l'Univ. Aix-Marseille, et un postdoc à l'Université de New York, elle a reçu : 1e Prix de Recherche internationale Convergence 2018, le 1e prix de Développement Durable de la Comue en 2015 et les Lauriers Innovation de l'INP-INOV 2014. Elle est présidente du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel d'Occitanie, et auteur de 61 articles, 7 chap., 75 com. et 1 brevet, avec un h-index de 24.

L'analyse de Cycle de Vie, un outil d'aide à la décision



Marc-André MEQUIGNON, Maître de Conférences, Université Toulouse III

L'Analyse de Cycle de Vie (Norme ISO14040) est un outil efficace qui permet d'évaluer de manière précise les performances d'un produit, d'un système ou même encore d'un service. L'évaluation peut aussi bien concerner l'écologie, l'économie et le social même si chacun de ces domaines n'ont pas la même maturité et qu'il existe encore des verrous scientifiques à lever. Enfin, une mise en œuvre précise nécessite une approche interdisciplinaire qui croise Sciences de l'Ingénieur, Sciences de Gestion et Sciences Humaines et Sociales. Cette interdisciplinarité sera notamment indispensable dans le cadre de choix de solutions techniques et d'orientations de politiques publiques.



Marc-André Méquignon est architecte DPLG, Docteur en génie Civil, diplômé en Gestion et en Droit. Il a obtenu son Habilitation à diriger des Recherches en 2021. Il effectue ses recherches au laboratoire LERASS et il enseigne au Département Gestion de l'IUT de l'Université Toulouse III.

Les ressources du sous-sol de la transition énergétique, du global au local, enjeux sociétaux et écologiques



Olivier VANDERHAEGHE, Professeur, Université Toulouse III

Le mode de vie occidental, associé aux notions de bien-être et de progrès, est profondément ancré dans l'utilisation de ressources minérales et énergétiques du sous-sol mais se heurte aux limites planétaires. L'expansion de la frontière extractive et la mondialisation ont nourri l'illusion d'une croissance économique dématérialisée alors que le développement de la haute technologie et du numérique se sont traduits par une diversification des métaux. Ces évolutions ont accru les inégalités sociales entre les territoires d'où sont extraites les ressources de celles où elles sont utilisées et engendrent crises et conflits. Pour répondre au défi du changement climatique, le gouvernement français a annoncé une diminution de la consommation d'énergie de 40 % à l'horizon 2050 par rapport au début de la révolution industrielle et le remplacement des énergies fossiles par des énergies renouvelables. Cependant, la construction des éoliennes, panneaux solaires et véhicules électriques requiert une quantité de métaux considérables. Pour assurer la souveraineté vis-à-vis des métaux critiques, l'inventaire minier est relancé sur le territoire national mais la perspective d'un nouveau minier en France soulève des mobilisations. Comment concilier ces antagonismes et assurer l'habitabilité de la planète tout en répondant de manière équitable aux besoins humains de l'échelle territoriale à l'échelle mondiale ?



Olivier Vanderhaeghe est Professeur en Géosciences, Université Paul Sabatier, Géosciences Environnement Toulouse. Il est co-animateur du projet ciblé sur le Massif Central dans le cadre du PEPR « Sous-sol, bien commun ». Il est porteur d'un projet sur les ressources du sous-sol de la transition énergétique en Occitanie dans le cadre du Défi Clé Région « Circulades » et co-porteur du projet ISIFOR « PyrTherm » sur le potentiel de la géothermie profonde au front des Pyrénées.

Transitions énergétique et numérique - quid des métaux ?



Marieke Van Lichtervelde, Chercheuse, IRD

Les transitions énergétique et numérique nous promettent une sortie des énergies fossiles (80% de l'énergie mondiale) grâce aux énergies renouvelables et aux technologies « vertes » pilotées par la numérisation systématique des services, ce qui permettrait un découplage entre la croissance économique et les émissions de gaz à effet de serre. Ce n'est pas sans compter sur les problèmes d'accès aux métaux et ressources minérales nécessaires à ces transitions. L'ère du pétrole fait la place à l'ère des métaux, et cet extractivisme massif n'est pas sans conséquence sur les équilibres naturels, sociaux et géopolitiques, déjà fortement malmenés par la crise climatique et environnementale.



Marieke Van Lichtervelde est géologue au laboratoire Géosciences Environnement Toulouse. Elle a fait sa thèse sur les roches porteuses de minéralisations en lithium-césium-tantale, et travaille depuis 2010 au sein de l'IRD sur les métaux de la transition énergétique, principalement dans les provinces lithinifères d'Afrique de l'Ouest.

La mutation des tissus pavillonnaires urbains : du ré-enchantement individuel à l'enjeu collectif ?



Lionel ROUGE, Maitre de conférences Université de Toulouse II - Jean Jaurès

A l'aune d'un engagement "sociétal" dans la transition, l'un des enjeux majeurs va consister à accompagner la mutation d'un tissu urbain "déjà-là", habité, et qui mérite d'être approché avec attention afin d'en mesurer le potentiel d'adaptation (POPSU Transition). Loin d'épuiser le sujet - la conférence y rentrera par un angle singulier : celui des tissus pavillonnaires urbains des années 1950-1970. Hier en bout de ville et aujourd'hui digérés par celle-ci - de quelle manière les tissus pavillonnaires dans/par leurs transformations viennent éclairer les chemins des transitions métropolitaines à venir. Comment comprendre les ressorts de la désirabilité, les dynamiques de transformation et, par là-même, l'avenir possible de ces pavillons et des tissus dans lesquels ils s'insèrent. Que nous dit ce modèle pavillonnaire des modes de vie urbains contemporains, de leur évolution et de leur adaptabilité dans un contexte de transformation de nos conditions de vie et de nos modes d'habiter ? Quels nouveaux potentiels ce modèle pavillonnaire recèle-t-il dans une perspective de durabilité et de transitions écologiques ? Comment, et jusqu'à quel point, ces potentiels de transition sont-ils actualisés, ou inversement dévoyés, et à qui en revient la responsabilité ?



Lionel Rouge est Maitre de conférences en Géographie et Aménagement à l'Université de Toulouse Jean Jaurès depuis 2020, au sein du département de Géographie, Aménagement et Environnement, Lionel Rouge co-pilote, depuis 2021, le Parcours Ville, Habitat et Transition écologique (VIHATE) du Master Urbanisme et Aménagement. Chercheur au LISST (Laboratoire Interdisciplinaire Sociétés, Solidarités, Territoires) UMR 5193 du CNRS, il travaille - et publie - depuis déjà de nombreuses années sur les champs de l'habitat et des modes d'habiter – en particulier sur les champs de l'habitat pavillonnaire, des dynamiques de périurbanisation, des enjeux de vieillissement dans l'habitat et, plus récemment, sur les démarches alternatives dans l'habitat. Il co-pilote deux ateliers du GIS CNRS REHAL (Réseau Habitat Logement) ; celui sur les Alternatives dans l'Habitat avec A. D'Orazio (ENSA Paris Belleville) et celui sur L'habitat individuel entre villes et campagnes. Il est également correspondant scientifique auprès du Think Tank Leroy Merlin Source.

Vers un plan de mobilité pour notre université



Philippe ROUSSEAU, Maitre de conférences, Université Toulouse III

En France 30% des émissions de gaz à effet de serres (GES) viennent du secteur des transports. Dans l'objectif d'atteindre une neutralité carbone en 2050, il est demandé aux établissements universitaires de mettre en place une politique de réduction de leurs émissions de GES liés aux déplacements. C'est dans ce cadre que l'université construit un plan de mobilité qui consiste en une planification stratégique visant à rationaliser les déplacements et trouver des solutions alternatives. Je présenterai les grandes lignes et l'état d'avancement de ce plan.



Philippe Rousseau est Docteur en génétique moléculaire Maitre de conférences en génétique à l'Université Toulouse III -Paul Sabatier. Il a obtenu son Habilitation à diriger les recherches en 2004. Il est Responsable du M1-Biotechnologies et Chargé de Mission « Mobilité Douces » à l'Université Toulouse III

Dérèglement climatique, énergies renouvelables et trajectoires énergétiques



Vincent GERBAUD, Directeur de recherche au CNRS

Cet exposé explorera les liens entre énergie, dérèglement climatique et les trajectoires énergétiques de la France à travers les scénarios prospectifs GIEC, ADEME, RTE entre autres.



Vincent Gerbaud est Directeur de recherche CNRS au Laboratoire de Génie Chimique, UMR 5503 INPT/CNRS/UPS. Référent Développement Durable de l'Institut CNRS – ingénierie et membre de l'Atelier d'ÉCOlogie POLitique

La révolution de l'éclairage intelligent (Smart Lighting) frappe à la porte...



Georges ZISSIS, Professeur, Université Toulouse III

La lumière artificielle absorbe 13 à 14 % de la production annuelle mondiale d'électricité, mais nous ne pouvons pas vivre sans elle. Au cours de la dernière décennie, les Sources Solides de Lumière (SSL) basés sur des composants tels que les Diodes Électroluminescentes (LED), défient les technologies conventionnelles d'éclairage. En particulier, la LED bat toutes les technologies conventionnelles et cela dans tous les aspects. Aujourd'hui, les LED et autres SSLs visent à remplacer toutes les technologies existantes, il s'agit d'un changement majeur sur le marché de l'éclairage qui est considéré par les spécialistes comme une révolution. Cette révolution mène directement vers une transition des technologies d'éclairage « analogiques » conventionnelles vers un éclairage « numérique ». L'éclairage intelligent deviendra l'épine dorsale des villes et des maisons intelligentes. Le concept d'éclairage intelligent mène par ailleurs, au cœur de l'Internet des objets. L'objectif de cette transformation profonde est de passer à un éclairage intelligent centré sur l'homme, motivé à la fois par « l'efficacité » et la « qualité de la lumière ». Mais cette prévision pourrait être sévèrement affectée par « l'effet rebond » décrit par Jevons au milieu du 19e siècle. Le passage au concept SSL2, qui consiste en des systèmes d'éclairage intelligents durables basés sur des dispositifs d'éclairage à semi-conducteurs, pourrait être un moyen de mettre fin à cet effet néfaste. Cette présentation abordera tous ces aspects qui relèvent des plusieurs disciplines, des sciences fondamentales à l'ingénierie, des sciences sociales et humaines, à l'économie et les arts en passant par les sciences de la santé et l'écologie.



Georges Zissis est professeur à l'Université Toulouse III, et vice-Doyen de la Faculté de Sciences et Ingénierie pour le Développement Durable et la Responsabilité Sociétale. Il fait ses recherches au laboratoire LAPLACE sur la science et technologie des systèmes d'éclairage. Il est président de la plateforme technique collaborative 4E-Sustainability in Smart Lighting and Controls de l'Agence Internationale de l'Énergie. Il a remporté en décembre 2006 le 1er prix du Défi du Centenaire du Comité Électrotechnique International (IEC) pour ses travaux sur la normalisation des systèmes d'éclairage urbains (en collaboration avec l'IEEE, l'IET et l'Observer). En 2009, il a remporté le prix Energy Globe pour la France et en 2022, il a obtenu le prix Alfred Monnier, la plus haute distinction de l'Association Française de l'Éclairage.

Une Révolution technologique, la LED de A à Z



Laurent CANALE, Ingénieur de Recherche au CNRS

Il y a une quinzaine d'année, les ampoules à LED ont fait doucement leur apparition dans nos magasins. Aujourd'hui, elle est quasiment la seule source de lumière disponible pour le grand public, en passe même de devenir la seule. Grande efficacité énergétique, robuste, compacte, légère, de petite taille et s'adaptant à tous les environnements possibles, elle a supplanté et éliminé du marché l'ampoule à incandescence et bientôt les tubes fluorescents. Mais quand a-t-elle été découverte ? Par qui ? Comment fonctionne-t-elle ? Pourquoi est-elle si intéressante ? Si efficace ? Quelles sont ses limites ? Et quel est le futur de l'éclairage et de cette lumière « électronique » ? Qu'est-ce que le « Smart-Lighting », que sera la « Smart-City » ? Cette courte présentation balayera le passé, le présent et le futur en couvrant les applications, l'impact sur l'humain, la santé et les effets de la lumière sur l'environnement et la pollution lumineuse.



Laurent Canale est titulaire d'une maîtrise et d'un doctorat en électronique haute fréquence et opto-électronique du département des sciences de l'Université de Limoges, obtenus en 1998 et 2002. De 2004 à 2010, il a travaillé comme ingénieur de recherche pour l'Institut national de recherche en agronomie au sein de BioEMCo Lab. (Paris, France). En 2010, il rejoint le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) et travaille au sein au laboratoire LAPLACE, Il est Président de la branche régionale Midi-Pyrénées de l'association Française de l'Éclairage et il préside actuellement le « Industry Lighting and Display Committee » de l'IEEE (IEEE IAS ILDC).

Pollution lumineuse et ses impacts sur le biotope



Luc LEGAL, Maître des Conférences, Université Toulouse III

De nombreuses études montrent un déclin du nombre d'insectes en Europe mais aussi dans d'autres régions du monde. Cette diminution qui, selon les auteurs, pourrait atteindre jusqu'à 70% du nombre d'individus est difficile à véritablement mesurer. Des détracteurs à ces études ont montré que la faune des insectes de jours n'a que peu baissé depuis une quarantaine d'années contredisant les chiffres alarmistes de déclin de l'entomofaune. Cependant ces auteurs, n'ont absolument pas tenu compte de la faune nocturne. En France il a environ 10X plus d'espèces de papillons de nuit que de papillons de jour et cela serait surtout ceux-ci dont les populations ont chuté (Pour les plus âgés d'entre nous, souvenez-vous comment il fallait nettoyer les parebrises de voitures quand on roulait de nuit !!!). Une collaboration Toulousaine entre un laboratoire d'Écologie (CRBE) et un laboratoire de Physique (LAPLACE) de l'université Paul Sabatier a permis de caractériser physiquement et mathématiquement la vision de plusieurs insectes diurnes et nocturnes afin de déterminer comment nous pourrions avoir des stratégies d'éclairages publics fonctionnels pour l'humain mais peu attractifs (donc nocifs) pour les insectes les plus rares de tel ou tel écosystème. Une étudiante en codirection entre ces deux laboratoires réalise actuellement son doctorat sur ce sujet à l'interface entre la physique de la lumière et l'écologie + biologie de la vision des insectes.



Luc Legal est enseignant chercheur au Centre de Recherche sur la Biodiversité et l'Environnement (CRBE) de l'Université Toulouse III. Il a étudié la biochimie à l'Université de Paris VI Pierre et Marie Curie et a fait son doctorat sur l'écologie chimique et les mécanismes moléculaires de l'isolement écologique chez les drosophiles (interactions plantes-insectes). Par la suite, il a réalisé plusieurs PostDoc en France et en Allemagne. Il enseigne la biologie des organismes et l'écologie. Il a encadré une dizaine de Doctorats et plus d'une vingtaine de Masters. Il a travaillé entre la France et le Mexique dans les domaines de la génétique de la conservation et des modélisations de distributions en fonctions de perturbations anthropiques dont la contamination lumineuse. Ces modèles favorisent les Lépidoptères (papillons de jour et de nuit) mais il a travaillé sur des plantes, des bactéries, des araignées et même des crocodiles.

La biodiversité sous pression : à crise systémique, réponses systémiques



Soizic ROCHANGE, Maîtresse de conférences, Université Toulouse III

Le monde vivant traverse une crise sans précédent, comme en attestent de multiples indicateurs : dégradation des écosystèmes et affaiblissement des fonctions associées, déclin des populations, extinction d'espèces. Les pressions anthropiques à l'origine de cet effondrement sont connues, sans que cela suffise à enrayer le phénomène. L'exemple de l'alimentation permet de réfléchir aux manières de conjuguer des activités humaines indispensables avec le respect du vivant, tout aussi indispensable. Il met en lumière notre propre vulnérabilité face au déclin de la biodiversité, et souligne la nécessité d'une approche systémique questionnant en profondeur le fonctionnement de nos sociétés et nos liens avec les autres êtres vivants. Cet exemple révèle aussi des synergies possibles entre protection de la biodiversité et enjeux de justice sociale. Que l'on soit optimiste ou fataliste, des modalités d'action se dégagent à différents niveaux pour endiguer ou faire face à ces bouleversements majeurs.



Soizic Rochange est biologiste à l'Université Toulouse III, où elle enseigne principalement la génétique et la biologie moléculaire. Au Laboratoire de Recherche en Sciences Végétales, elle étudie comment plantes et champignons peuvent communiquer pour former une symbiose très répandue dans le monde végétal : les mycorhizes. Elle fait partie de collectifs de scientifiques réunis autour des questions climatiques et environnementales, notamment l'Atelier d'Ecologie Politique de Toulouse.

Questions sur la responsabilité sociale des entreprises et le greenwashing



Marie-Anne VERDIER, Maîtresse de conférences, Université Toulouse III

L'écologie semble aujourd'hui être partout et nulle part à la fois. D'un côté, notre espace public est saturé de déclarations vertes plus ou moins sincères. D'un autre côté, les déclarations antiécologiques se font de plus en plus présentes et témoignent des stratégies de résistance mises en œuvre par les acteurs dominants et particulièrement par les grandes entreprises pour éviter toute transformation profonde de notre système économique en majeure partie responsable de la situation écologique actuelle. Pendant ce temps, les indicateurs de dégradation du système Terre ne cessent de virer au rouge et le scepticisme d'une partie de la population au regard de l'enjeu écologique augmente. Dans cette conférence, nous aborderons ces questions ainsi que les solutions proposées qui, en l'absence d'une réflexion de fond sur la manière de nous organiser, s'avèrent inefficaces pour faire face au défi écologique auquel nous sommes confrontés.



Marie-Anne Verdier est maîtresse de conférences en Sciences de Gestion au sein de l'Université Toulouse III Paul Sabatier et du Laboratoire de Gestion et des Transitions Organisationnelles (LGTO). Elle est responsable du Master Management Responsable Social et Écologique au sein de l'Université. Par ses travaux, elle interroge la place et le rôle de la comptabilité dans les enjeux sociaux, écologiques et démocratiques actuels. Ses recherches ont plus précisément pour objectif de mettre en évidence les contours de la comptabilité en tant qu'outil de domination, de questionner les pratiques sociétales des organisations (particulièrement des entreprises cotées) et d'étudier des modèles alternatifs de gestion.

Quelle place pour les femmes scientifiques ?

Sylvie Chambon, Professeure, Institut National Polytechnique de Toulouse



Cette présentation permettra de sensibiliser aux questions d'égalité femme-homme au sein d'un laboratoire scientifique et plus particulièrement en Informatique. L'objectif est de présenter, d'une part, les freins à l'évolution des carrières, et d'autre part, tous les outils déjà mis en œuvre et ce qu'il reste à faire, notamment en termes de recrutement et de valorisation. Nous présenterons les phénomènes de plafond de verre, effet Matilda, les biais cognitifs liés aux stéréotypes de genre.



Sylvie Chambon est professeure des Universités à l'INPT, Institut National Polytechnique de Toulouse. Elle effectue ses recherches en vision par ordinateur à l'IRIT, Institut de Recherche en informatique de Toulouse. Après un doctorat obtenu en 2005 à l'Université Paul Sabatier Toulouse, elle a réalisé un post-doctorat en imagerie médicale à Paris. Après 4 années passées comme chargée de recherche IFSTTAR (actuellement Université Gustave Eiffel) sur des projets en génie civil, elle a été recrutée comme maîtresse de conférences en 2011 à l'INPT, avant d'obtenir sa position actuelle en 2024. Depuis 2021, Sylvie Chambon est chargée de mission égalité-parité à l'IRIT.

Bifurcations écologiques

Jean-Philippe DECKA, Centre de Recherche en Gestion de l'École polytechnique



Le dépassement des limites planétaires impose de repenser radicalement notre modèle de société capitaliste basé sur la quête infinie de croissance économique. Pour ce faire, il s'agit d'opérer des bifurcations écologiques à la fois individuelles et collectives. Dans cette intervention, nous verrons comment certains individus et organisations renoncent au « business as usual » pour se tourner vers d'autres manières de vivre, d'autres façons de s'organiser et déploient des stratégies pour transformer la société vers ce qu'ils considèrent être des modèles plus vertueux.



Jean-Philippe Decka est diplômé d'HEC Paris en 2010. Après un parcours entrepreneurial, il est aujourd'hui doctorant au Centre de Recherche en Gestion de l'École polytechnique. Il travaille sur les stratégies de transformation sociétale des organisations face au dépassement des limites planétaires. Il est également l'auteur du livre *Le courage de renoncer. Le difficile chemin des élites pour bifurquer vers un monde durable* (Payot, 2022).

Comment rendre la recherche scientifique éco-compatible ?

Guillaume CARBOU, Maître de conférences Université de Bordeaux



La catastrophe écologique en cours impose une réduction massive de notre usage de l'énergie et des matériaux. L'activité scientifique telle qu'elle existe est au contraire fondée sur une logique d'accumulation permanente de connaissances, appuyée sur une instrumentation toujours plus puissante et complexe. Les premiers bilans carbone qui émergent aujourd'hui dans les laboratoires mesurent cette tendance : les scientifiques sont énergivores. Après avoir fait le point sur cette situation, cette présentation s'interrogera sur la forme que pourrait prendre la recherche scientifique dans un monde en décroissance énergétique.



Guillaume Carbou est Maître de conférences en Sciences de l'Information et de la Communication à l'Université de Bordeaux, SPH. Membre de l'Atécopol de Toulouse. Ses travaux portent sur la circulation des discours liés aux enjeux écologiques dans l'espace public. Il a récemment coordonné un numéro de la revue *Ecologie & Politique* sur le thème de l'engagement des scientifiques face à la catastrophe écologique.

"Vamos a la playa" et met ta crème solaire.

François COUDERC, Professeur, Université Toulouse III



Les crèmes solaires sont les produits indispensables lorsque les humains s'exposent au soleil. La technique de l'écran chimique est simple, il s'agit d'utiliser des molécules aromatiques qui absorbent l'énergie solaire et protègent la peau des rayonnements UV. Mais ces molécules aromatiques sont aussi des polluants. Ainsi depuis de nombreuses années, des études sont effectuées pour montrer que le tourisme de masse dans les stations balnéaires induit des pollutions des systèmes aquatiques. Dans cette courte présentation nous montrerons avec l'exemple des plages d'Hawaï, comment les études ont été réalisées, quels résultats ont été obtenus et comment diminuer les impacts de ces écrans solaires sur la nature.



François Couderc est professeur de chimie analytique à la FSI. Spécialiste de spectrométrie de masse et d'électrophorèse au laboratoire SOFTMAT (UMR 5623), il travaille actuellement sur les développements de l'interfaçage entre électrophorèse capillaire et spectrométrie de masse.

Quels usages et quels avensirs pour le solaire photovoltaïque ?

Vincent Boitier, Maître des Conférences, Université Toulouse III



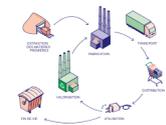
L'exposé s'attachera à présenter les avantages et les limites du photovoltaïque à travers quelques exemples pour des usages divers allant du gadget solaire aux grandes centrales au sol en passant par les systèmes nomades et les installations en toiture chez un particulier.



Vincent Boitier est Maître de Conférence HDR à l'Université Paul Sabatier Toulouse III et chercheur au LAAS-CNRS. Ancien élève de l'École Normale Supérieure de Cachan, il obtient l'agrégation de Physique appliquée en 1992 et un doctorat en Automatique Informatique Industrielle de l'Institut National des Science Appliquées de Toulouse en 1996. PRAG, puis Maître de conférences depuis 2012, il est habilité à diriger les recherches en 2022. Ces domaines d'enseignement sont les énergies renouvelables, la récupération de l'énergie ambiante et l'instrumentation. Ces thèmes de recherches concernent les applications photovoltaïques de moyenne et faible puissance, la récupération d'énergie ambiante en petite puissance pour alimenter des systèmes sans fil ainsi que l'analyse du potentiel énergétique des sources renouvelables intermittentes (photovoltaïque, éolien, thermique).

Écoconception dans le domaine électrique et électronique

David MALEC, Professeur, Université Toulouse III



L'exposé traitera de l'écoconception dans le domaine du Génie électrique et électronique. Il abordera le volet législatif, notamment européen (directives, normes et règlements), le principe de l'écoconception (concevoir en réduisant les impacts environnementaux) dont l'ACV (Analyse de Cycle de Vie) en est le cœur, l'économie circulaire ainsi que les enjeux sur lesquels planchent actuellement ingénieurs, chercheurs et industriels. Des exemples concrets illustreront cet exposé



David MALEC est Professeur en Génie Électrique à l'Université Paul Sabatier. Il enseigne les disciplines traditionnelles du Génie Électrique mais également des enseignements spécialisés dont celui sur l'Écoconception depuis près de 10 ans au niveau L3, M1 et M2. Il a été co-organisateur de 4 conférences internationales dédiées à l'Écoconception dans le domaine du Génie Électrique (conférences CONFREGÉ), d'une dizaine de conférences du soir grand public sur le sujet et a été animateur d'un cercle de réflexion « Matériaux et environnement » au sein de la SEE (société savante française dans le domaine de l'électricité et de l'électronique).

Crise écologique, inégalités sociales et inégalités environnementales



Alexandre DUPARC, Praticien Hospitalier, CHU de Toulouse

Considérations écologiques et lutte contre pauvreté et inégalités sont parfois présentées comme incompatibles. Nous allons voir ensemble ce que les sciences nous en disent ! Nous ferons tout d'abord un état des lieux sur les inégalités nationales et mondiales. Nous analyserons ensuite la responsabilité écologique de chacun.e et notamment des riches et ultra-riches. Nous verrons comment les modifications climatiques affectent différemment les populations et qu'inégalités sociales et environnementales sont étroitement liées. Enfin, nous pourrions discuter de pistes de réflexions sur les solutions envisageables.



Alexandre Duparc est médecin, cardiologue, Praticien Hospitalier au CHU de Toulouse dans les unités de rythmologie et de cardiologie du sport. Il s'intéresse également aux questions d'inégalités (notamment en santé) et d'écologie. Il est membre de l'Atécopol.

Nanoulak - "Mapping Video" sur le thème des relations intergénérationnels face au changement climatique



Collectif de l'Irrésolu (animation de la projection : Valentin MARON)

Projection immersive d'une fable adressée à notre enfance, qui questionne les relations entre générations en temps de crise écologique. En quoi le rapport au vivant que nous avons plus jeune peut-il nous éclairer face à aux menaces actuelles ? Comment se positionner face à nos parents, qui ont grandi dans un monde différent du nôtre ? Quelques pistes de réponses à travers ce conte poétique, extrait d'une conférence de Baptiste Morizot, mis en scène par le collectif de l'Irrésolu. Teaser : <https://vimeo.com/886416925>

Collectif de l'Irrésolu : A géométrie variable selon les aventures, le collectif rassemble des artistes venant de domaines variés, dont vidéo, la musique, la danse et les arts plastiques. Certaines de leurs créations ont été présentées à la Villette à Paris lors de la Nuit Blanche, au Quai des savoirs, ou encore à la Cité de l'Espace à Toulouse.

La transition écologique dans les laboratoires : le cas de l'IRIT



Laure VIEU, Directrice de recherche, CNRS

Depuis 2021, le GDR Labos1point5 conduit une expérimentation afin de tester différents moyens de réduire l'empreinte de la recherche au niveau des laboratoires. L'Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT, UMR 5505), qui s'est doté à la même date d'une mission "Transition Écologique", a rejoint la vingtaine de "labos pilotes" de cette expérimentation. Après une mise en contexte de la transition écologique dans les laboratoires français, impulsée par Labos1point5 et désormais insérée dans les plans de nos tutelles, cette présentation décrira le processus de construction collective du plan de transition actuellement en cours de mise en place à l'IRIT. Une série d'assemblées participatives, d'ateliers et d'échanges sous diverses modalités a permis au groupe de travail de la mission Transition Écologique de synthétiser les contributions et de proposer un ensemble de scénarios de réduction. En juillet 2023, le personnel de l'IRIT a voté par classement de préférences sur ces scénarios et a sélectionné un scénario de transition ambitieux qui sera également décrit.



Laure Vieu est directrice de recherche CNRS à l'Institut de Recherche en informatique de Toulouse (IRIT). Ses recherches se situent à l'interface entre représentation des connaissances (IA symbolique), ontologie formelle (philosophie analytique) et sémantique et pragmatique des langues (linguistique). Depuis 2021 elle est chargée de mission « Transition Écologique » à l'IRIT et est membre du GDR Labos1point5 où elle participe à plusieurs groupes de travail. Depuis 2023, elle est également référente Développement Durable de l'IRIT auprès du CNRS et référente de la FSI pour la Mission Energie, Environnement, Transition (MEET) de l'UT3.