

Programme des interventions

Lundi 5 octobre 2020 – Après-midi

14 h-15 h : Valérie MASSON-DELMOTTE, paléoclimatologue française, Spécialiste de la reconstruction des climats passés par l'analyse des glaces polaires, directrice de recherche au Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) et coprésidente du groupe n° 1 du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC).



Changement climatique : causes et conséquences pour agir

Quelles sont les pistes d'actions à mener pour endiguer le réchauffement climatique ? Comment imaginer la transformation de nos grands systèmes énergétiques, urbains, sociétaux ? Comment se mobiliser individuellement et collectivement ?

15 h-16 h : Henri LANDES, enseignant à Sciences Po Paris, il met en place des simulations de négociation sur l'environnement depuis huit ans, spécialiste de la politique du climat et de l'environnement, a été pendant plusieurs années chercheur et ingénieur sur l'innovation pédagogique au laboratoire Medialab de Sciences Po. Il a dirigé la Fondation GoodPlanet, présidée par Yann Arthus-Bertrand de 2017 à 2018, et est le cofondateur de CliMates, un think et do tank sur le changement climatique. Il est le co-auteur du « Déni climatique » (2015) et de « Faites le Plein de Nature » ! (2018), et auteur de « Allô Houston » (2016), des ouvrages respectivement sur la politique climatique internationale, la politique environnementale française et la politique américaine contemporaine. Formateur en prise de parole en public, Henri Landes intervient également à la radio sur les questions environnementales.



La dernière négociation internationale pour sauver la planète

Les négociations internationales sur le climat se déroulent depuis presque 30 ans. Depuis 1992 au sommet de Rio, les gouvernements du monde entier tentent de trouver les solutions au changement climatique et à la pollution de l'atmosphère. Or, comme nous le disent clairement les scientifiques, le climat ne cesse de changer rapidement à cause des activités humaines, et nous ne réussissons pas à diminuer durablement nos émissions de gaz à effet de serre. Comment s'expliquent cet échec politique et économique de l'humanité ? Pourquoi ces négociations, appelées « COP sur le climat », n'ont pas résolu le problème du changement climatique ? Malgré cela, est ce que ces COP ont un intérêt ? Découvrez l'histoire et les grands enjeux des négociations internationales sur le climat, et pourquoi elles nous concernent tous.

Cette intervention sera aussi l'occasion de lancer la **formation nationale (M@gistère) 2020-2021 : « Le changement climatique : comprendre pour agir »**

Mardi 6 octobre 2020 - Matin

10 h-11 h : Jean-Baptiste FRESSOZ, historien des sciences au CNRS, auteur de plusieurs ouvrages dont : *L'Apocalypse joyeuse. Une histoire du risque technologique*, Paris, Le Seuil, 2012 ; *L'Événement Anthropocène. La Terre, l'histoire et nous*, Paris, Le Seuil, 2016 (avec C. Bonneuil) et *Les Révoltes du Ciel. Une histoire du changement climatique XV^e-XX^e siècles*, Paris, Le Seuil, 2020 (avec F. Locher).



"Anthropocène : quand l'histoire humaine rencontre celle de la planète"

Les scientifiques nous l'annoncent, la Terre est entrée dans une nouvelle époque : l'Anthropocène. Ce qui nous arrive n'est pas une crise environnementale, c'est une révolution géologique d'origine humaine.

En deux siècles, depuis la révolution industrielle, notre planète a basculé vers un état inédit depuis des millions d'années, un état qui durera des dizaines de milliers d'années au moins et soumettra les sociétés humaines à des difficultés immenses et imprévisibles. L'histoire humaine a rendez-vous avec celle de la Terre. Comment en sommes-nous arrivés là ?

11 h-12 h : Vinciane DESPRET, Philosophe et psychologue, Maître de conférences au département de philosophie de l'université de Liège. Passionnée par l'éthologie, elle en a fait son objet de recherches. Elle relatara son premier terrain avec les oiseaux en 1996 dans « Naissance d'une théorie éthologique : la danse du cratérope écaillé ». Suivront d'autres publications, et notamment « Quand le loup habitera avec l'agneau ; Bêtes et Hommes » (suite à l'exposition éponyme dont elle a assuré le commissariat scientifique à la Grande Halle de la Villette en 2007-2008) ; « Être bête », co-écrit avec Jocelyne Porcher ; « Penser comme un rat » ; « Que diraient les animaux si on leur posait les bonnes questions ? » Et un livre pour enfants : « Le chez soi des animaux ». Son dernier livre, « Habiter en oiseau », étudie la question des territoires. Le fil rouge qui conduit ses enquêtes est la question des bons dispositifs de recherches : comment arrive-t-on (ou non) à rendre les êtres intéressants ?



Les animaux ne cesseront jamais de nous surprendre

Les animaux ont bien changé au cours de ces dernières années. Les babouins mâles qui semblaient tellement préoccupés de hiérarchie et de compétition nous disent depuis quelques années que leur société s'organise autour de l'amitié avec les femelles. Les moutons que l'on pensait stupides et socialement peu sophistiqués nous ont appris qu'ils négocient les relations et qu'ils pratiquent des formes de réconciliation en cas de conflits. Quant aux oiseaux, qui n'avaient pas reçu la chance d'appartenir à l'ordre des mammifères, on apprend de jour en jour qu'ils ont des compétences cognitives et sociales inattendues et qu'ils n'ont rien à envier aux animaux considérés jusqu'alors comme plus brillants. Mais si nous pouvons dire qu'ils ont changé parce que les scientifiques les étudient autrement, on apprend en même temps que les animaux se transforment aussi, qu'ils modifient leurs habitudes, qu'ils inventent, et qu'ils manifestent chacun à leur manière la très grande liberté des vivants. En a encore témoigné tout récemment le fait que les oiseaux chanteurs des villes ont profité du silence que leur offrait le confinement des humains pour chanter autrement.

Mardi 6 octobre 2020 – Après-midi

Les deux visioconférences du mardi après-midi s'appuient sur **deux clips** réalisés à partir de 2 podcasts provenant d'une série intitulée « *Les échos logiques* » (série de 24 podcasts <https://www.osupytheas.fr/?-Les-echos-logiques>- questionnant les relations Homme-société-environnement, réalisée par l'OSU Institut Pythéas (AMU, CNRS, IRD) et l'Institut Méditerranéen pour la Transition Environnementale (ITEM) d'AMU, avec quatre écologues de l'Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie marine et continentale (IMBE)

Vous pouvez regarder ces 2 clips qui serviront de support de discussion à l'adresse suivante (environ 5 min chacun) : <https://www.osupytheas.fr/?Video-scribing-de-nos-podcasts-Les-echos-logiques>

14 h-15 h : Thierry GAUQUELIN, Professeur à Aix-Marseille Université, travaille à l'IMBE sur l'activité et la biodiversité des forêts du pourtour méditerranéen. Il est l'instigateur et le responsable jusqu'à 2020 de la station expérimentale O3HP (Oak Observatory at the OHP), qui observe l'impact du changement climatique sur la forêt de chêne pubescent méditerranéenne.



La reforestation massive est-elle bénéfique pour le climat ?

Planter des forêts pour atténuer le changement climatique est une pratique en vogue car ce sont des puits de carbone. Encore faut-il le faire correctement : en choisissant les bonnes essences, en favorisant les peuplements mélangés, en pratiquant une sylviculture douce et raisonnée... En France, la forêt s'étend naturellement de 80 000 à 100 000 ha par an et représente environ 30% du territoire métropolitain. Elle compense déjà à hauteur de 10% nos émissions de CO².

15 h-16 : Thierry DUTOIT, écologue à l'IMBE, spécialiste en restauration écologique, directeur de recherche au CNRS sur le site de l'IUT d'Avignon. Son travail porte principalement sur les processus de coexistence des plantes dans les écosystèmes méditerranéens. Les applications de ses recherches visent notamment la conservation et la restauration écologique, grâce à des solutions novatrices.



Restaurer par et pour la nature ?

Comment restaurer la nature ? L'écologue interpelle sur l'usage des mêmes engins de chantier que ceux ayant servi à la dégrader... Y a-t-il une autre voie que les bulldozers pour réparer ? Oui, la nature ! Cela s'appelle la bio-inspiration. Végétaux, bactéries, animaux et champignons sont des « ingénieurs

écologiques » capables de régénérer sans dommage. Et d'illustrer son propos avec les « fournis moissonneuses », efficaces et « propres »

Jeudi 8 octobre 2020 – Après-midi

14 h-15 h : Gerlind SULZENBACHER, ingénieure de recherche au laboratoire AFMB (CNRS Aix-Marseille Université), responsable de la plateforme technologique de cristallisation et diffraction aux rayons X. Elle coordonne également l'accès aux accélérateurs de particules (les synchrotrons) pour la communauté des biologistes Marseillais. Dans ses recherches elle s'intéresse aux enzymes qui transforment les sucres et cherche notamment à découvrir un nouveau médicament qui pourrait soulager des enfants souffrant de la maladie de Pompe, qui est due à l'accumulation de longues chaînes de sucre dans les cellules du cœur et des poumons.



Introduction à la cristallographie

Quel est le point commun entre un diamant, le sel de cuisine, des turbines d'avion, des panneaux solaires, le chocolat noir, les roches, un comprimé d'aspirine, une huitre, la craie, une façade en béton, la neige, la Joconde ou encore les puces de nos appareils électroniques ? Ils sont tous constitués, en partie ou totalement, de cristaux. Si on veut étudier, comprendre et modéliser la matière qui nous entoure il est donc indispensable de s'intéresser à la science des cristaux : la cristallographie. Au cours de cet exposé Gerlind Sulzenbacher montrera que les cristaux font partie de notre environnement et que leur étude permet de relever des défis sociétaux de l'humanité.

15 h-16 h : Stéphane VEESLER, directeur de recherche au Centre Interdisciplinaire de Nanoscience de Marseille (CNRS Aix-Marseille Université). Ses recherches portent sur la cristallisation en solution par une approche multi-échelle. Il s'intéresse à l'étude de la cristallisation en présence de champs externes et à l'effet du confinement. Une partie importante de son activité porte sur le contrôle spatial et temporel de la nucléation. Les domaines d'applications sont la biologie, la biominéralisation, la chimie pharmaceutique ou l'étude de nouveaux matériaux.



Éleveurs de cristaux

Nous verrons que les cristaux sont impliqués dans la vie de tous les jours : nature, santé, alimentaire, matériaux de construction, optique...

Comment apparaissent et comment croissent ces cristaux ?

Physiciens et chimistes à la fois, nous élevons au laboratoire des cristaux en solution. Je présenterai les méthodes traditionnelles, mais aussi les plus récents progrès en termes de cristallisation. Nous montrerons, en utilisant des méthodes d'élevage intensif, que nous pouvons choisir le lieu et le moment de la cristallisation (contrôle spatial et temporel).

16 h-17 h : Evelyne SALANÇON, maître de conférences à Aix-Marseille Université, présidente de l'ACAM (Association de Cristallographie d'Aix-Marseille), mène sa recherche au département sources et sondes ponctuelles du Centre Interdisciplinaire de Nanosciences de Marseille (CINaM). Spécialiste de l'émission de champ produite aux abords de nano-objets, elle travaille sur des sources ponctuelles d'ions (cristal conducteur taillé en pointe) et d'électrons (cristal isolant sur conducteur amorphe). Ces sources de grande brillance sont développées en collaboration avec un industriel de la région (Orsay Physics) et permettront la mise au point de nouvelles applications en microscopie ou en nanofabrication.



Conclusion générale de l'après-midi et présentation du concours 3CAAM-2

En guise de conclusion à cette après-midi consacrée au liens entre cristallographie et environnement, Evelyne Salançon présentera plus en détail les modalités, le déroulé et la finalité du Concours régional 3CAAM-2 (2^e Concours de Croissance Cristalline dans la Région académique Provence-Alpes-Côte d'Azur).

14 h-16 h : TABLE RONDE

Composition en 4 mouvements sur le thème :

« Un certain regard... sur la nature »

En direct de l'amphithéâtre du laboratoire d'Astrophysique de Marseille, un scientifique et un artiste nous proposeront un duo science-art et des variations sur le thème du rapport de l'homme à la Nature.

Avec comme intervenants :

Thierry TATONI a fondé l'Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie marine et continentale (IMBE) qu'il a dirigé de 2012 à 2018. Aujourd'hui professeur à l'Université d'Aix-Marseille et chargé de mission CNRS pour le Dispositif de Partenariat en Écologie et Environnement (DiPEE) de la région Sud, son activité de recherche se concentre sur la vulnérabilité écologique, ainsi que sur les fonctionnalités écologiques et l'approche globale des services rendus par la biodiversité. Attaché au transfert des connaissances vers les gestionnaires de la biodiversité et l'aménagement du territoire, il est membre actif de plusieurs Conseils scientifiques d'espaces naturels protégés et de collectivités.



Jean-Marie PERDRIX né en 1966, il a été formé à l'École des Arts Décoratifs de Strasbourg et à l'Institut des Hautes Études en Arts Plastiques de Paris. Il vit et travaille à Paris et au Burkina Faso. Sculpteur, il utilise des matériaux très divers comme le bronze, le plastique, l'élastomère ou encore les néons. Son travail est fondé sur l'expérimentation : ce sont les conditions sociales, économiques et matérielles rencontrées que donnent forme à ces œuvres. Dans sa démarche, à la fois politique et anthropomorphique, Jean-Marie Perdrix cherche également à impliquer les personnes rencontrées à la production des objets.

