

Accueil des participants

9h15



Gilles Foret

Coordinateur du DIM Qi²
(Physico-chimiste de l'atmosphère UPEC - LISA)

Introduction générale et
présentation du DIM Qi²

9h30



Christian Serre

Coordinateur du DIM Respire

Introduction générale et
présentation du DIM Respire

9h40



Jean-François Doussin

(Pr Chimie UPEC) - LISA

9h50



Bénédicte Picquet-Varrault

(Pr Chimie UPEC) - LISA

10h15

Questions/échanges

Organisé par :



Christian Serre

Coordinateur du DIM Respire

10h30

« Nouveaux solides poreux pour la capture des polluants »

Le monde des solides poreux a connu un essor spectaculaire ces dernières décennies, que ce soit avec les solides poreux ordonnés moléculaires ou étendus ou désordonnés. Cette versatilité chimique et structurale sans précédent est devenu un formidable outil pour les chimistes, du DIM Respire afin de mettre au point un solide poreux adapté pour répondre à une problématique sociétale.

Questions/échanges

10h55



Armelle Baeza

(Pr UP) - BFA

9h50



Rachel Nadif

(CRHC INSERM) - CESP

11h10

« Quels besoins de connaissances nouvelles en chimie atmosphérique ? »

La chimie atmosphérique a été très largement étudiée durant les dernières décennies ce qui a permis de mieux comprendre l'impact des activités humaines sur la transformation des polluants primaires en polluants secondaires. Ces études ont permis le développement d'outils de simulation numérique allant du modèle explicite très détaillé à la modélisation 3D utilisée aujourd'hui pour la prévision de la qualité de l'air. Malgré ces avancées importantes, il reste des zones d'ombres sur certains pans de la chimie atmosphérique. Cette présentation a pour objectif d'illustrer certaines de ces lacunes et leurs conséquences sur la qualité de l'air et le climat.

« Quels sont les enjeux de l'évaluation des effets sanitaires de la pollution atmosphérique ? »

La recherche sur l'évaluation des effets sanitaires de la pollution atmosphérique passe par une meilleure évaluation de l'exposition aux particules. De nouveaux indicateurs sont en développement, comme le potentiel oxydant. La distinction entre effets à court-terme et effets à long-terme, l'effet « cocktail », la causalité, et une meilleure connaissance des mécanismes par lesquels les polluants affectent la santé sont les principales pistes de réflexions et de recherche. Cette connaissance nécessite l'utilisation de nouveaux modèles alternatifs à l'expérimentation animale, à même de reproduire la complexité des expositions atmosphériques.

Questions/échanges

11h35



Cédric Boissière
Directeur de recherche CNRS

11h50

« Les pores au sein d'un capteur, une source de selectivité, de sensibilité de transduction »

Les milieux et matériaux poreux sont présents partout sur la planète et ont une action directe sur l'environnement et la vie des organismes qui nous entourent. Leur présence permet par exemple la purification de l'eau de pluie par les sols granulaires, la circulation de la sève des plantes par capillarité et évaporation, l'isolation thermique des chênes lièges, ou encore est responsable de la couleur des ailes de papillons.

Questions/échanges

12h15

Pause repas

12h35



Patrice Coll
(Pr Chimie UP) - Directeur de LISA

14h00

« Innover pour documenter l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique par l'expérimentation »

La plateforme PolluRisk, au cœur de cette présentation, permet d'exposer des modèles précliniques à des atmosphères urbaines et périurbaines complexes, car reproduisant de manière continue la physico-chimie atmosphérique conduisant à plusieurs centaines de composés chimiques produits par plusieurs milliers de réactions, physico-chimie initiée expérimentalement à partir d'une vingtaine de précurseurs et d'un dépôt d'énergie solaire simulé. Ceci permet d'augmenter incroyablement la pertinence globale de nos approches en les basant sur la synergie des différents constituants de la pollution atmosphérique.

Questions/échanges

14h25



Juan Pelta
Professeur des universités (Université d'Évry val d'Essonne)

14h40



Philippe Manivet
Professeur de Biochimie et de Biologie moléculaire

« Détection électrique de nanoparticules, cytotoxicité à l'aide de systèmes 3D jusqu'aux mini-organes »

Comment détecter quelques nanoparticules à l'aide d'un nanopore et d'une mesure électrique en particule unique en utilisant un système transportable microfluidique. Comment suivre, avec un signal électrique, l'entrée de ces nanoparticules à travers des membranes biologiques. Comment évaluer les effets toxiques de nanoparticules sur des lignées cellulaires humaines cultivées dans des matrices 3D biomimétiques et « organ-on-chips », ainsi que dans un modèle systémique animal tel que *C. elegans*, simple et adapté au criblage haut débit.

Questions/échanges

15h05

Table ronde

15h25

Clôture

16h30

31 Mai 2021
9h30 -17h30
En ligne