

Workshop « Le climat urbain : modélisation des échanges de chaleur et de polluants »

1 et 2 avril 2015

AgroParisTech, 16 rue Claude Bernard – 75005 Paris

L'urbanisation modifie significativement tous types d'échanges entre la surface et l'atmosphère (chaleur, vapeur d'eau, gaz à effet de serre, composés chimiques, poussières), avec pour conséquences une altération du climat et de la qualité de l'air au sein des villes. Les conséquences les mieux connues sont le phénomène d'îlot de chaleur urbain et les épisodes de pollutions, qui engendrent (i) des situations d'inconfort lié au stress thermique et à la pollution atmosphérique, (ii) une augmentation de la mortalité lors des vagues de chaleur et de pollution, aboutissant (iii) à des pertes économiques (consommation d'énergie pour la climatisation, soins hospitaliers, etc...). En outre, le milieu urbain connaît aujourd'hui de nouveaux enjeux : besoin de verdissement des villes, restauration d'une biodiversité urbaine, ou encore émergence de formes d'agricultures urbaines productives à destination des villes, dont les développements peuvent être contraint par un climat (température et pollution) trop stressant. Enfin, ces effets se propagent également à l'extérieur des villes et affectent donc le climat et la pollution à l'échelle régionale et globale. Face à ce constat, il est donc nécessaire (i) de quantifier l'influence de la ville sur le climat urbain et péri-urbain, à la fois en termes hydrique/thermique/dynamique, et de pollution, et (ii) de trouver des solutions viables afin d'atténuer l'impact climatique du milieu urbain.

L'objectif de ce workshop est donc de regrouper les scientifiques travaillant (ou démarrant) sur ces problématiques afin d'avoir une vue d'ensemble des travaux de recherche menés à l'échelle nationale. L'accent sera mis sur la présentation des modèles d'échanges de chaleur et de polluants entre l'atmosphère et la surface urbaine, sur les possibilités d'interactions entre chaque équipe de recherche, ainsi que les besoins et attentes des autres communautés (écologues, agronomes, climatologues, pouvoirs publics, etc...).

Programme

Le workshop se déroulera sur deux journées consécutives, le 1 et 2 avril 2015, la première ouverte à tous, la deuxième sur invitation.

1 avril 2015

La journée du 1 avril portera exclusivement sur la présentation :

- De quelques travaux réalisés sur la problématique urbaine,
- De modèles d'expansion urbaine, d'échanges biophysiques dans les villes (bilans et échanges d'eau, d'énergie, de chaleur), et de modèles de chimie atmosphérique développés par des équipes de recherche nationales.

Elle aura pour objectif (i) de mieux connaître les travaux initiés au niveau français, (ii) d'identifier les applications possibles des modèles développés nationalement.

Nous souhaitons, lors de la Table Ronde qui terminera cette journée, discuter des attentes et besoins réciproques de plusieurs autres communautés scientifiques : bioclimatologues, écologues, agronomes, urbanistes, ..., qui s'intéressent de plus en plus aux interactions entre leur/s milieu/x d'étude et la Ville.

Cette journée est ouverte à toute personne souhaitant y participer.

Le programme prévisionnel de cette journée est le suivant :

- 9h – 9h30 : *Accueil des participants*
- 9h30 – 10h : *Ouverture du workshop (P. Stella, AgroParisTech/INRA)*
- 10h – 10h30 : *Modélisation de l'expansion urbaine à l'aide du mode NEDUM-2D, et utilisation pour l'étude de politiques environnementales (climat et qualité de l'air) (V. Viguié, CIRED)*
- 10h30 – 10h45 : *pause café*
- 10h45 – 11h15 : *ilot de chaleur (H. Quénot, CNRS-LETG)*
- 11h15 – 11h45 : *modèle TEB (V. Masson, CNRM-GAME)*
- 11h45 – 12h15 : *modèle FVM (N. Blond, CNRS-LIVE)*
- 12h15 – 14h : *repas*
- 14h – 14h30 : *pollution et potagers expérimentaux (R. Charvet, Mairie de Paris)*
- 14h30 – 15h : *pollution atmosphérique et modèle CHIMERE (I. Coll, LISA)*
- 15h – 15h30 : *modèle FIDES (B. Loubet, INRA-ECOSYS)*
- 15h30 – 17h : *Table ronde autour des besoins/attentes des autres communautés scientifiques (écologues, agronomes, etc...)*

2 avril 2015

Cette journée aura lieu dans le cadre du projet MOTUS soutenu par le LaBex BASC (« MOdeling of Temperature in Urban and peri-urban Systems » ; <http://www6.inra.fr/basc/Recherche/Autres-projets-finances/MOTUS>) dont l'objectif est, à partir de modèles existants, d'explorer entre autres les possibilités d'atténuation de l'îlot de chaleur urbain et ses conséquences sur le climat des zones péri-urbaines.

La seconde journée s'articulera autour d'ateliers de réflexions (~2 à 3) dont les contours / problématiques seront définis à l'issue de la 1^{ère} journée. Les objectifs de cette journée sont multiples :

- (i) préciser les questions scientifiques que les participants se posent en fonction de leurs thèmes de recherche, ainsi que les priorités qui se posent,
- (ii) identifier quel(s) modèle(s) peut(vent) permettre de répondre aux questions posées,
- (iii) comprendre les capacités de ces modèles à être couplés entre eux et avec des modèles d'atmosphère et/ou d'écosystèmes,
- (iv) de réfléchir à notre capacité de nous (dans le labex BASC) doter d'un modèle unique répondant à l'ensemble des sujets que nous voulons traiter.

Cette journée, pour des raisons d'organisation, ne sera pas ouverte à l'ensemble de la communauté scientifique, mais seulement aux personnes travaillant spécifiquement sur la mesure, la compréhension et la modélisation des échanges de chaleur et de polluants en milieu urbain et péri-urbain.

Inscriptions

La journée du 1 avril est ouverte à toute personne souhaitant y participer.

Vous pouvez vous inscrire jusqu'au 22 mars 2015 sur le lien suivant :

https://docs.google.com/forms/d/1nczMNT660rCuqU5H4SHLPTLUE_dYZR98pBYApS6-H20/viewform?usp=send_form

Pour toutes demandes de renseignements, vous pouvez contacter P. Stella (patrick.stella@agroparistech.fr)