**Séminaire des 6-7/12/2017, Marne-La-Vallée**

# ATELIER

# Le Climat et la ville

# Contexte

Les villes sont caractérisées par un microclimat spécifique du fait de la nature des surfaces urbaines. Les matériaux artificiels utilisés sont majoritairement imperméables et favorisent le stockage de chaleur. La forme de la ville influence les écoulements d’air et la concentration de la population conduit à des flux anthropiques et de polluants toujours plus grands. La spécificité du microclimat urbain s’exprime ainsi principalement par le phénomène d’**îlot de chaleur urbain** qui désigne des températures de l’air plus élevées en ville que dans les zones rurales aux alentours. Outre son impact négatif sur le confort en milieu urbain, le phénomène d’îlot de chaleur urbain pose des questions sanitaires avec parfois des conséquences dramatiques, comme lors de la canicule de l’été 2003 qui a entraîné un surcroît de mortalité estimé à 70 000 décès en Europe, dont 20 000 en France. De même, les épisodes de **pollution** dans les plus grandes villes présentent un risque sanitaire qu’on ne peut ignorer et qui fait l’objet d’études multiples. Enfin, la perspective d’un **changement climatique,** provoquant entre autre des canicules plus fréquentes, plus longues et plus intenses etqui pourrait accentuer les effets déjà connus de l’urbanisation, pousse les gestionnaires et décideurs à penser l’aménagement futur des villes dans une perspective d’adaptation et de minimisation des effets de l’urbanisation.

Les travaux de recherche en microclimatologie s’intéressent aux trois échelles : la ville, le quartier, l’ouvrage (ou le bâti). Ces dernières années des études ont porté sur l’influence de la densification des villes et de l’artificialisation des sols sur le microclimat urbain, ainsi que sur les solutions permettant d’en atténuer les effets. La couleur et le type de matériaux, les formes urbaines, la densification et la place de la végétation en ville ont particulièrement été étudiés, afin de limiter l’ilot de chaleur urbain. Par ailleurs, le régime de pluies potentiellement modifié en zone urbaine, peut avoir une influence sur la pollution et ainsi impacter à la fois le milieu récepteur et les citoyens. C’est pourquoi le dépôt des particules, leur remise en suspension, le lessivage des surfaces et les rejets vers le milieu naturel sont des sujets souvent traités. Les nouvelles solutions envisagées, en fonction du matériau employé ou basées sur la réintroduction de la végétation en ville, peuvent aussi avoir des impacts notables en termes de pollution et donc de santé publique (érosion et mise en suspension des particules constituants les nouveaux matériaux synthétiques, présence grandissante de pollens). Enfin, les dernières études semblent aussi montrer l’impact du changement climatique sur la production de pollens (durée de la saison pollinique, répartition spatiale).

Dans un autre ordre d’idée, le climat urbain renvoie au système de chauffage pour les périodes froides et aux méthodes de climatisation et de rafraîchissement en période froide pour lesquelles des méthodes innovantes basées sur la récupération et l’échange d’énergie sont attendues.

Enfin, le climat urbain renvoie également aux composantes humaines, dont la vulnérabilité économiques ou sanitaires de certains profils aux évènements extrêmes.

Les problématiques ainsi identifiées conduisent à poursuivre les études disciplinaires dans chaque domaine pour améliorer les connaissances et les processus en action, mais elles nous incitent aussi à évaluer de façon systémique les solutions d’adaptation envisagées ainsi que les freins ou opportunité à leur mise en œuvre, afin de favoriser celles qui apportent des bénéfices dans différents domaines, tout en limitant les risques dans les autres domaines. De plus, une approche systémique permettra une prise en compte plus efficiente de ces problématiques dans les documents d’urbanisme et dans la réglementation.

# Objectifs de l’atelier

Lors de l’atelier, grâce à une phase de présentation des participants (thématiques, problématiques, partenariats, outils et méthodes), nous chercherons à identifier les différentes problématiques étudiées au sein de l’Université Cible, en lien avec le climat et la ville.

Ensuite nous pourrons aborder les questions suivantes :

* Quelles sont les échelles à privilégier au sein de l’Université Cible : selon les expériences et les outils disponibles ? Selon les besoins de la société ?
* Quelles problématiques en lien avec le climat urbain ?
* Quelles sont les données disponibles, quelles sont celles à collecter ?
* Quelles méthodes d’étude sont appliquées : modèles, observations, enquêtes, …
* Quelles expériences de projets pluridisciplinaires : les difficultés, les réussites
* Quels freins dans les mises en œuvre,
* Quelles sont les synergies possibles entre disciplines avec les équipes de l’Université-Cible, quels sont les besoins de partenariats (académiques, collectivités, industriels, associations)
* …

***Rédactrices : Anne Ruas et Katia Chancibault (Ifsttar)***