



CAUSES & ENJEUX DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Ce document contient la transcription textuelle d'une vidéo du MOOC « Causes et enjeux du changement climatique ». Ce n'est donc pas un cours écrit au sens propre du terme ; le choix des mots, l'articulation des idées et l'absence de chapitrage sont propres aux interventions orales des auteurs.

Solutions d'aménagements urbains en prévention / adaptation des îlots de chaleur urbains

Fabienne DAVID

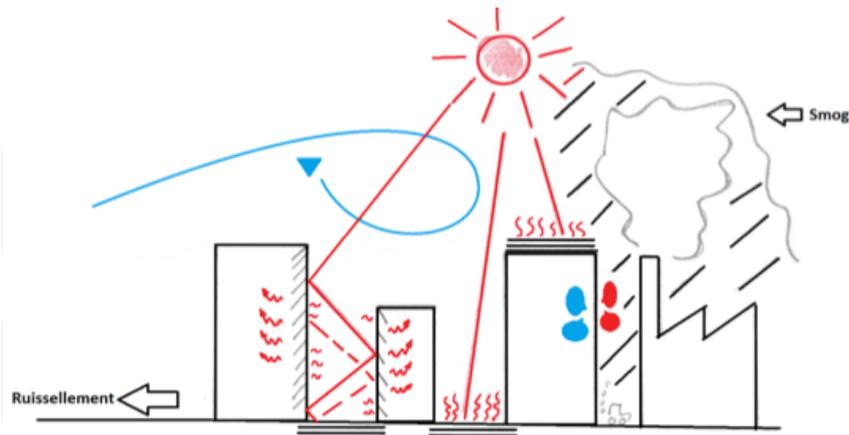
Véolia Recherche et Innovation

Je vais vous parler dans cette présentation des îlots de chaleur urbains. Le Groupement d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat s'accorde sur une intensification future des événements météorologiques extrêmes tels que les vagues de chaleur.

Dans le cadre d'une démarche de résilience aux changements climatiques, certaines villes ont mis en œuvre des stratégies d'atténuation des îlots de chaleur urbains. Ces stratégies peuvent être envisagées à l'échelle du territoire et de la ville mais également à l'échelle du quartier et de la rue.

Alors qu'est un îlot de chaleur urbain ?

- Un îlot de chaleur urbain correspond d'une part à une élévation localisée des températures de l'air en milieu urbain, celle-ci étant significativement plus élevée que les températures en zone périurbaine et d'autre part à une diminution de l'amplitude thermique entre le jour et la nuit.
- C'est un phénomène physique, climatique d'origine naturelle et anthropique étroitement lié à la modification environnementale générée par l'accroissement urbain.



- Il dépend du climat local et de perturbations liées à l'activité humaine telles que la diminution de la couverture végétale, l'imperméabilisation et les propriétés des matériaux, la morphologie urbaine propice au piégeage radiatif et à la perturbation de la dynamique des masses d'air et à l'activité humaine qui génère pollution et chaleur.

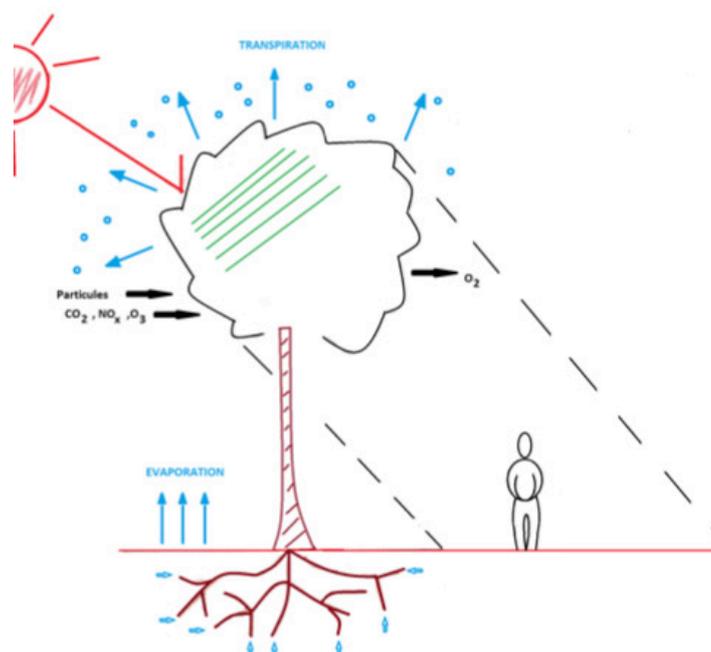
Alors, quels sont les impacts des îlots de chaleur urbains ?

- Les îlots de chaleur urbains ont pour conséquence d'exacerber des épisodes de chaleur intense et ont de nombreux impacts négatifs sur la santé et l'environnement. Ils participent à la pollution atmosphérique de par la dépendance de la concentration de certains polluants avec la température de l'air, ils favorisent le smog, l'accumulation et la stagnation des pollutions ainsi que la dégradation de la qualité de l'air intérieur au sein des bâtiments.
- La chaleur accablante accentuée par les îlots de chaleur urbains, peut provoquer des troubles de la santé allant de l'inconfort jusqu'à certaines maladies pouvant causer la mort, par exemple les maladies cardio-vasculaires.
- ⇒ L'épisode caniculaire de 2003 a mis en évidence le phénomène d'îlot de chaleur urbain de manière dramatique dans certaines villes françaises et plus largement européennes.
- Bien que nul ne soit à l'abri, certaines populations sont bien plus vulnérables telles que les jeunes enfants et les personnes âgées.

Alors, quels sont les mesures locales qui permettent de lutter contre les îlots de chaleur urbains ?

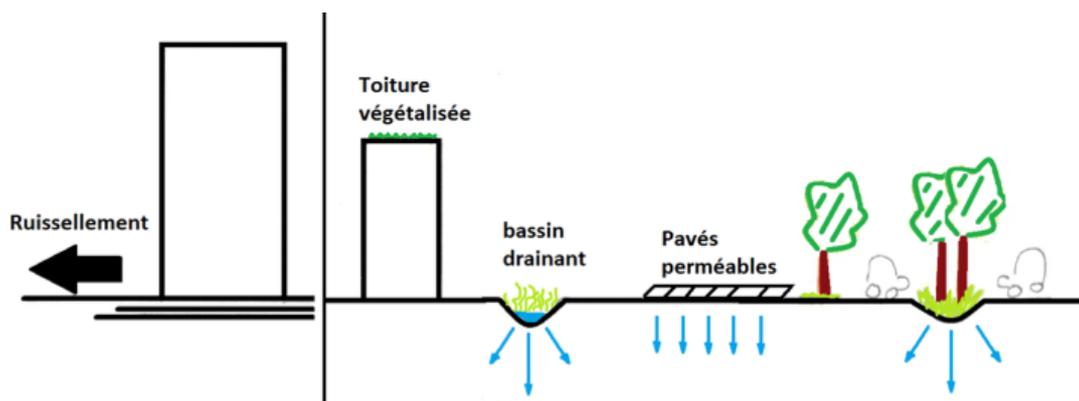
- Le milieu urbain se caractérise par une forte densité du bâti ainsi qu'une minéralisation importante.
- Les propriétés radiatives et thermiques des matériaux favorisent la rétention de la chaleur le jour qui est rediffusée durant la nuit.

- Alors, pour limiter l'impact des îlots de chaleur urbains, il faut réduire la température de surface des matériaux.
- ⇒ On peut mettre en place un certain nombre de mesures au niveau des infrastructures, notamment utiliser des matériaux avec des réflectivités et des émissivités élevées ;
- ⇒ Ou encore des peintures ou des revêtements de couleur pâle au niveau des trottoirs, au niveau donc des aires de stationnement ou des routes.
- ⇒ On peut également utiliser des revêtements ou des membranes réfléchissantes au niveau des toitures.
- Pour limiter l'impact des matériaux, on peut également envisager de mettre en œuvre des stratégies de végétalisation.



- Cette approche est d'ailleurs l'une des mesures les plus utilisées, la plus pratiquée actuellement.
- ⇒ Elle permet un rafraîchissement localisé de la température de l'air grâce à une augmentation du taux d'humidité par évapotranspiration.
- Alors, il existe diverses mesures qui peuvent être utilisées et même combinées telles que l'implantation d'espaces verts, de parcs, mais également d'arbres et d'arbustes qui favorisent d'ailleurs le phénomène d'écran et d'ombrage et permettent une diminution de la température au niveau du sol mais également au niveau des bâtiments.
- ⇒ On peut mettre en œuvre des toitures et des murs végétalisés qui protègent les bâtiments du rayonnement solaire ou encore végétaliser les aires de stationnement pour augmenter la surface d'évapotranspiration.

- La végétalisation a de nombreux avantages :
 - Elle permet d'améliorer la qualité de l'air ;
 - C'est également un bienfait social (effectivement les parcs et les espaces verts sont des espaces recherchés par les citoyens).
 - Et elle permet aussi une meilleure gestion des eaux de ruissellement en, tout simplement, limitant les flux allant vers les réseaux d'assainissement ou les cours d'eau.
- En effet, certains matériaux de construction ont la particularité d'être imperméables. Ils ne peuvent pas permettre donc l'infiltration, ni l'absorption des eaux de pluie.
- ⇒ Ils favorisent l'augmentation des ruissellements urbains et peuvent même contribuer à des phénomènes d'inondation intense.
- La gestion durable des eaux de pluie est un moyen de lutte contre les îlots de chaleur urbains. Elle implique de mettre en œuvre des stratégies, je dirais, des stratégies qui permettent l'implantation de techniques alternatives.
- Il existe un certain nombre de techniques alternatives. Ces techniques permettent de maintenir l'eau sur site en favorisant l'évapotranspiration, l'infiltration naturelle, la biodiversité, et donc de réduire la température de l'air localement.
- ⇒ Alors on peut citer les fossés engazonnés, les tranchées drainantes, les chaussées perméables et encore donc les toitures végétalisées.



- ⇒ Toutes ces techniques permettent de remettre en valeur l'eau au sein du paysage urbain.
- Cette remise en valeur de l'eau au sein du paysage urbain, au sein du cadre du bâti, correspond à un réel besoin pour le développement durable de nos urbanisations.
- Il est d'ailleurs proposé aux citoyens, à la population l'accès à certains lieux privilégiés donc qui mettent d'ailleurs en valeur le quartier grâce à l'eau.

⇒ Donc vous avez des îlots de fraîcheur, tels que des aires aquatiques, des fontaines, des bassins et plus récemment des miroirs d'eau et l'utilisation d'humidification des surfaces qui font d'ailleurs l'objet d'expérimentations par notre groupe à Lyon et qui permettent la réduction de la température de surface.

L'étalement urbain impose une réflexion plus globale et une stratégie à l'échelle du territoire en matière d'aménagement et des déplacements urbains.

La ville en constante évolution peut intégrer ces différentes stratégies au sein des plans de restructuration, de développement, ou encore de revalorisation urbanistique.

Il existe différentes applications aujourd'hui qui sont à la portée des municipalités, des entrepreneurs mais aussi des citoyens pour lutter contre les îlots de chaleur urbains et contribuer à l'amélioration de la santé et de l'environnement.