

Séminaire sur le confort thermique en milieu urbain- Table 1

NB : Synthèse de l'ensemble des discussions qui ont eu lieu à cette table : cette synthèse n'est pas exhaustive et représente la diversité des prises de paroles qui ont eu lieu lors de la table ronde.

Prendre en compte l'îlot de chaleur et le confort climatique en amont d'une opération d'aménagement (planification, OAP)

Le contexte est le suivant : Étude des hypothèses d'évolution d'un site dans le cadre de la définition d'une OAP ou pour définir les grandes orientations d'une éventuelle future ZAC. Quel prise en compte de l'îlot de chaleur urbain ?

Comment vous l'abordez ?

- **Appel aux experts** du domaine pour comprendre l'évolution à attendre dans la zone concernée
- Forcément abordé, au même titre que d'autres enjeux, comme l'accessibilité ou bien encore la trame verte. L'îlot de chaleur urbain constitue en effet **un enjeu important** en termes de santé, de confort, voire de beauté.
- Nécessité d'avoir une **approche en coût global** : planter un arbre coûte finalement pas très cher au regard des bénéfices qu'il apporte
- L'îlot de chaleur urbain, cela passe aussi par la **concertation des citoyens**, qui ne sont pas forcément les futurs habitants. Aujourd'hui, ce que les citoyens nous demandent, ce sont des espaces publics de proximité, des espaces ouverts à tous, des places de villages qui apportent de l'air à la ville.
- Nécessité de **ménager des espaces vides** : il faudrait 10 m² d'espace vert par habitant pour une bonne qualité de vie, cela signifie 2 ha d'espace vert pour 2 000 habitants.
- îlot de chaleur urbain participe de **l'exode urbain** (étés trop chauds) ou des déplacements de personnes qui partent de Lyon le week-end pour aller chercher la fraîcheur à la campagne (comportement socialement marqué, qui n'est pas pour tout le monde). D'où l'intérêt d'un projet comme le parc Sergent Blandan, pour permettre à tout le monde de disposer d'espaces de fraîcheur et éviter les départs de Lyon le week-end.
- **Repérage des sites** où la végétalisation, le nombre de m² d'espace vert par habitant est faible.
- Il y a un besoin cartographies pour pouvoir prioriser les secteurs à enjeux

Quels choix impactants ?

- Si risque fort en termes d'îlot de chaleur urbain, **différents leviers sont activables** :
 - pourcentage de pleine terre et/ou de surface végétalisée, toiture végétalisée
 - orientation des bâtiments après des études aéraulique afin de réaliser des quartiers aérés
 - couleur des surfaces utilisés
- **Vision négative de la densité** : Si la densité est trop grande, on aura moins d'arbres, de points d'eau. En tant qu'architecte coordonnateur de ZAC, on demande des hauteurs R+10, de remplir les vides, avec le risque en renforçant trop la densité de créer des espaces invivables. Il faut par conséquent :

- créer des corridors afin de laisser passer le vent
- éviter des barres qui font obstacle à la ventilation et des dispositions favorables à la présence d'eau
- **Vision plus positive de la densité** : dans l'imaginaire collectif, construire haut peut faire peur, alors même que l'on peut, pour une même densité, avoir des formes urbaines très différentes. La construction verticale est une révolution à faire car cela permet des espaces libres au sol. Paradoxalement, les grands ensembles fonctionnent bien en îlot de chaleur, mais il y a un problème d'imaginaire lié à ça. Il y a également une différence à faire entre la densité perçue et la densité réelle.
- **La présence d'eau** : très important car s'il n'y a pas d'eau, les arbres sont en stress thermique, n'évapotranspirent plus, et donc n'assurent plus leur fonction de rafraîchissement. Donc dans un PLU, il faut à la fois la végétalisation et des dispositions favorables à la présence d'eau
- Concernant le végétal, il peut apporter plus ou moins d'ombrage selon les espèces et de plus ou moins évapotranspirer.

Difficultés, besoins, outils ?

- La modélisation d'un quartier type permet des tests de scénarios avec le pourcentage de pleine terre et de surfaces végétalisées, la présence d'arbres, le choix des couleurs pour les matériaux (le PLU peut prescrire certaines teintes de façade).
- Pour faire fonctionner, utiliser et interpréter les résultats d'un modèle, **il faut une expertise, des compétences**. Pour le maître d'ouvrage, cela suppose également de savoir vers qui se tourner.
- Les différents modèles décrits en réunion sont :
 - **Solene** : outil universitaire, pas forcément utilisable par le « grand public », les architectes. Comme outil plus simple d'utilisation : UrbaWind, permettant de modéliser le vent en milieu urbain, de repérer des zones d'inconfort pour les piétons.
 - **MeSoNH** : c'est un modèle climatique venant alimenter un modèle petite échelle (avec des paramètres tels que la hauteur moyenne des bâtiments, le vitrage, etc.). C'est très coûteux en temps de calcul et de récupération des données pour faire fonctionner le modèle, donc il est toujours préférable de l'utiliser sur un site relativement petit. Ce type d'outil a pu être utilisé sur le site EuroMed 2 de Marseille.
 - **LCZ** : Local Climate Zone. Typologie d'entités urbaines, sur la base d'indicateurs liés à la morphologie urbaine, à l'occupation des sols, à l'albédo. Permet de dresser une cartographie des différents types de formes urbaines, homogènes sur le plan du climat urbain.
 - **EnviMet** : outil ergonomique mais moins validé scientifiquement. EnviMet, comme les autres outils cités ici, peuvent être mis dans des études à condition d'être pris en charge par la maîtrise d'ouvrage. Certes, cela nécessite du temps, mais à terme, on devrait arriver à créer un outil plus simple.
 - **Les images satellitaires** : elles donnent des informations sur une vaste superficie, elles permettent notamment d'évaluer le gradient de températures de surface. Toutefois, il y a des limites : c'est tout ce qui brille qui peut avoir une forte température de surface (des rails par exemple).

Comment en parler dans les documents ?

- Le PLU gère tout le territoire et les ZAC étaient des exceptions. **En tant qu'aménageur, on se retrouve avec des prescriptions générales.** Certaines mesures que l'on souhaiterait prendre ne peuvent pas se faire, parce qu'elle ne figure pas dans le PLUi.
- **Les services instructeurs éprouvent des difficultés à vérifier la prise en compte d'une OAP par un service instructeur.**
- Des commissions préalables de permis de construire peuvent permettre au BE de donner des conseils de développement durable, d'environnement (exemple de Carré de Soie). Ce type de démarche se met en place dans toutes les métropoles.
- Une OAP nature en ville peut être intégrée au PLU
- **Le règlement :** pas spécifique à un quartier donc pour ce qui est de spécificités au niveau d'un quartier, cela relève de l'OAP...mais dans ce cas cela reste au stade des recommandations.
- **Nécessité d'avoir des indicateurs de suivi de la performance :** l'attribution d'aides financières doit se faire dès lors que la construction est conforme à un référentiel ou à un guide, au niveau du dépôt du permis de construire, mais également de la mise en service. Mais cela nécessite un contrôle à la réalisation, qui n'est pas forcément développé de façon systématique.
- Cartographie dans les PLUi des îlot de chaleur urbain, à croiser avec les populations vulnérables