

Séminaire sur le confort thermique en milieu urbain - Table 3

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 dans l'espace public

Le contexte est le suivant : L'îlot de chaleur urbain a été préalablement identifié et la question du confort climatique doit être pris en compte. Comment intégrer le critère de confort climatique dans le cadre d'un programme d'aménagement d'un espace public ?

Comment vous abordez cette question ?

- La problématique des îlots de chaleur urbain est encore **rarement prioritaire** dans l'élaboration d'un programme d'aménagement (plutôt de l'ordre d'un programme fonctionnel). Pour autant, elle peut être **introduite par d'autres exigences** : demande sociale de nature en ville ; contrainte réglementaire de gestion des eaux pluviales nécessitant la création d'espaces perméables.
- **L'espace public répond avant tout à des usages** : sera-t-il simplement traversé ? Incitera-t-il à s'y arrêter ? Est-ce une sortie d'école ? Doit-il accueillir ponctuellement des marchés ? L'usage détermine les solutions qu'il sera possible de proposer (ex: si la zone doit rester minérale, on pensera à des solutions sur les 'matériaux' ou l'humidification).
- Le confort climatique s'apprécie dans le **temps** :
 - **nuit vs jour** : les places de certaines « villes du sud » sont désertes la journée car peu végétalisées (et éblouissantes?), pour autant elles permettent de prendre le frais en soirée.
 - **saisonnalité** : on recherche l'ombre portée l'été, mais pas l'hiver. A part l'arbre qui permet de moduler cet apport (chute des feuilles), un même espace peut-il répondre aux besoins des 2 saisons ? Cherche-t-on le « Ying et le Yang » ?
- Sommes-nous capables de faire de la gestion intermittente (fluctuation de la gestion selon les saisons), et de concevoir des espaces suffisamment souples pour intégrer une certaine **évolutivité** ? (un arbre met 30 ans à pousser; des usages nouveaux peuvent apparaître, le climat évolue...)
- C'est **une composante du confort d'usage** : le confort climatique doit pouvoir se moduler dans le temps. Dans cette optique, afin de proposer la solution la plus adaptée aux usages, il est important de bien les qualifier notamment lors d'études sociologiques ou de concertation.
- De façon plus globale, **l'écoute des usagers** est à privilégier (retours sur ses besoins) sur son cadre de vie en général (outre le confort climatique, il faut prendre en compte son exposition au bruit, à la pollution...)
- Une fois les usages définis, on peut réfléchir au positionnement de chaque fonction en lien avec les prédispositions du site (ventilation, ombres portées).

Choix impactants ?

- Plusieurs composantes de l'espace public impactent le confort climatique :
 - les **matériaux** : la contribution des matériaux de surface à l'inconfort commence à être intégrée. Concernant le mobilier urbain, on voit apparaître la notion d'effusivité des matériaux (leur

- capacité à transmettre la chaleur par contact). Peut-on positionner un banc en pierre de manière à ce qu'il apporte une douce chaleur l'hiver (de par son inertie) mais ne soit pas brûlant l'été ?
- la **ventilation** : on doit composer avec l'environnement bâti qui entoure l'espace public (difficile de raser des immeubles...). Il constitue une contrainte de conception pour garantir le confort climatique. Repérer les zones ventilées l'été peut permettre une position / orientation idéale de l'espace?
 - l'**eau** : de l'eau pour se rafraîchir (robinets, fontaines), pour rafraîchir l'air (brumisation, eau de surface), pour irriguer les végétaux (évapotranspiration). Exemples : brumisation par le toit de la gare Saint Charles (Marseille), à Gerland (Lyon)...
 - le **végétal** : en garantissant une stratification horizontale (sol) ou verticale (arbre). Quelles sont les essences capables de résister à l'évolution du climat (problème d'utilisation d'espèces « exotiques » par défaut)? Quelles sont les espèces avec une bonne couverture végétale assurant une bonne fonction de « climatiseur urbain » ? Combien de temps d'attente avant croissance complète ? Auparavant, quels dispositifs provisoires à mettre en place ?
 - l'**ombrage** : outre les ombres portées du bâti et celle des arbres, on utilise encore peu l'ombrage temporaire (avant maturité de l'arbre), souvent pour des questions de gestion. A l'étranger, pour se protéger du rayonnement solaire, sont mises en place des ombrières telles que des canisses, des parasols, des voiles paraUV...
 - la **perception, l'ambiance** : l'ambiance sonore peut être négative (circulation routière) ou positive (calme, bruit de fontaine), les vues et perspectives peuvent aussi donner une impression d'ouverture et de 'fraicheur' sans qu'il y ait d'impact sur la température.
- Quels **coûts de gestion** ?
 - Le confort climatique dépend des **spécificités locales** : celles liées aux conditions climatiques et météorologiques locales (selon les régions) mais aussi celles liées au poids des habitudes et des modes de vie.

Difficultés ?

- « **prouver** » (ou justifier) l'intérêt d'investir dans la mise en œuvre de telles mesures.
- peu de **retours d'expérience** sur le sujet : aujourd'hui, on constate que beaucoup d'erreurs sont faites dans l'aménagement des espaces publics, faute de retour d'expérience d'une part et d'autre part, faute de moyens. Les urbanistes et les MOE sont mis sous pression, vont à l'essentiel et n'ont pas le temps de se préoccuper des questions connexes comme le confort climatique. **Rôles à bien articuler** de la collectivité (qui peut exiger cette prise en compte) et des maîtres d'œuvres (qui peuvent être force de proposition?)
- Il est donc nécessaire de se **forger une culture** sur le sujet en identifiant notamment les espaces existants et les facteurs de réussite : avant d'imaginer comment créer l'espace de fraîcheur idéal, peut-on **repérer les espaces qui fonctionnent** ? (benchmark à prévoir). Cela nécessite d'expérimenter dans l'espace public et de connaître le ressenti des usagers.
- Des **expériences étrangères** ont été mentionnées (au Mexique, au Portugal, en Espagne...) durant la journée. Il en ressort que les villes étrangères ont moins intégré ce problème de façon scientifique que de façons plus sensitive et itérative (stratégie du pas à pas). **Est-ce qu'on se pose trop de questions ?**
- **Quels indicateurs pour bien représenter le confort de l'individu ?** Le confort climatique relève de la représentation, du sensitif ; il dépend de la sensibilité des individus. A l'inverse, le confort climatique à l'intérieur des bâtiments repose des éléments plus concrets, en particulier sur une réglementation thermique. Les indicateurs existants (ex :UTCI) ne semblent pas toujours pertinents (ou méconnus?). Besoin de **pédagogie** et de trouver des indices plus perceptibles.
- **Peu de réglementation sur le sujet** (à l'inverse du domaine des bâtiments)
- **A quel moment impliquer les services gestionnaires?** Les impliquer trop tard peut générer des malfaçons et des problèmes de gestion de l'espace, il ne fonctionnera pas correctement. A l'inverse,

les impliquer dès l'élaboration du programme peut être contre productif avec un impact sur la qualité du programme : ils auraient tendance à limiter le choix des solutions possibles.

- Pour autant, il est intéressant de connaître le **coût global** des mesures prises, ce qui implique de consulter les gestionnaires ou de disposer d'un référentiel.
- **Les décideurs publics et les habitants sont-ils un moteur ou un frein ?** Les avis divergent, on recense des cas où le sujet ne mobilise pas les décideurs publics (thème non porteur, manque de volonté politique ?) mais aussi des cas où les habitants, lors de concertations, demandent explicitement des espaces plus confortables (au sens large), plus végétalisés, plus calmes. Il faut prendre en compte les besoins des riverains car au final ce sont eux qui souffrent le plus.

Besoins, outils ?

- Mieux **qualifier les matériaux** : outre l'albédo, quels autres critères sont à prendre en compte (inertie, énergie grise, effusivité...), et comment les connaît-on ? Les filières locales de fabrication de matériaux font parfois défaut (exemple de Nice qui a dû importer du Japon les pavés drainants pour un dispositif innovant). On doit pouvoir proposer des matériaux permettant de répondre aux usages en toute circonstance : température de surface au sol, température du mobilier urbain comme les bancs...
- Intégrer le sujet dans les formations : toutes n'intègrent pas le sujet ce qui peut générer des manques de compétence des prestataires (ex: formations de paysagistes)
- **Pouvoir se fixer des objectifs « chiffrés »** sur l'indice de confort : des grilles et référentiels mentionnant plutôt des parts de matériaux « froids », des pourcentages d'ombres dans l'espace public...? Exemple : référentiel du Quartier Durable méditerranéen.
- Outils de **dimensionnement** technique : pour l'utilisation d'eau dans les espaces publics de manière innovantes, quelle dimensionnement (épaisseur de lame d'eau permettant réellement un rafraîchissement?)
- Outil d'enquêtes sociologiques pour repérer les usages existants, les zones de confort qui fonctionnent... ?
- De manière générale, on rappelle que **les outils permettent le dialogue** et ne doivent pas chercher à proposer une vision absolue. Pour cette raison, leur 'légèreté' est un point clé qui permettra des aller-retours entre le concepteur et le maître d'ouvrage.

Comment en parler dans les documents ?

Il a été rappelé, dans les tours de table, les différentes étapes d'un projet :

1° - Etat des lieux : étude des usages qu'on veut conserver, identifier les publics cibles, concerter avec les riverains sur les attentes. Au moment de l'état des lieux, on peut par exemple monter des focus groupes qui visent à identifier les besoins par l'écoute des bénéficiaires.

2°- programme : choix du MOE par le MOA; à ce stade, il conviendrait de se fixer un **objectif de résultat** (importance de tirer parti des enseignements liés à l'écoute des bénéficiaires) ; à l'heure actuelle, les enjeux et les objectifs à atteindre ne sont pas inscrits. Le MOE peut être accompagné par un AMOA pour la bonne prise en compte de toutes les exigences et prescriptions du MOA.

3°- conception : choix des matériaux, des végétaux, des systèmes hydrauliques par le MOE conformément aux exigences du MOA et indications ces données aux entreprises. Apprendre à **faire simple** quand cela est possible...

4°- réalisation :

- importance des détails qui feront que l'ouvrage fonctionnera

5°- gestion/ exploitation :

- impliquer les usagers bénéficiaires : élaborer une convention de gestion avec une association d'habitants sur des espaces verts pourrait-elle permettre de lever les freins liés aux couts de gestion ?