

Séminaire sur le confort thermique en milieu urbain - Table 4

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.

Prise en compte du confort climatique dans les fiches de lot/projet immobilier

Le contexte est le suivant : mission d'AMO Développement Durable sur une ZAC : intégrer le confort climatique dans les fiches de lot et dans le cadre de la phase opérationnelle d'un projet immobilier

Comment vous l'abordez ?

À ce stade, l'enjeu de l'intégration de l'ICU se situe au niveau de la parcelle. Néanmoins, la prise en compte de l'ICU doit être effective dès l'élaboration du projet urbain (orientation des bâtiments, hauteur, etc.). On est face à un double enjeu qui consiste à ne pas renforcer le phénomène d'ICU et à s'adapter au changement climatique localement. Pour autant, au stade de la fiche de lot, beaucoup de choses sont déjà largement figées. De plus, le phénomène îlot de chaleur est aussi une question d'ensemble et d'équilibre sur un territoire. En effet, sur un lot en particulier, il peut être compliqué de répondre à tous les objectifs et/ou prescriptions en matière d'ICU.

Quels choix impactants ?

Au niveau des fiches de lot, la question des ICU porte notamment sur la végétalisation, le Coefficient d'Emprise au Sol (CES), la protection solaire, les albédos, l'aération et la ventilation, le logement bi-orienté ou traversant, la gestion des eaux pluviales à la parcelle.

Difficultés, besoins, outils ?

Parmi les enjeux identifiés, la question des moyens à disposition est essentielle. En effet, les données ne sont pas toujours précises au niveau local. On déplore un manque de données météo de base et de scénarios météo futurs. L'exemple de la station de mesure de Lyon, située à Bron, a été mentionné bien qu'une nouvelle station météo de mesure ait été installée il y a quelque temps à Lyon VII.

De nouvelles normes et outils émergent pour intégrer la question des ICU dans l'aménagement urbain. Des exemples internationaux ont été mentionnés : la norme CASBEE - *Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency* – au Japon qui permet d'émettre des recommandations à l'échelle d'une parcelle pour limiter les ICU (relatifs à la végétation, l'orientation, l'aération, etc.). Au niveau des projets urbains, il y a des outils encore peu utilisés, pour autant, les outils de *climate design* ou design microclimatique tels qu'ENVI-met permettront de mesurer les ICU au niveau du quartier. Cela permettra également de faire un lien plus systématique entre microclimat local et bilan thermique des bâtiments. C'est une démarche qui se développe actuellement et l'a été par exemple dans le cadre du programme Ecocité. Si un certain nombre d'outils permettent de comparer des scénarios, de savoir quels arbres ou type de végétation privilégier, cette question du microclimat se pose davantage en amont.

La question de la diffusion des outils est également centrale dans la mesure où certains outils sont encore

seulement universitaires tandis que d'autres sont utilisés par les architectes. Si les outils de simulation thermique dynamique (échelle du bâtiment) semblent assez bien maîtrisés par les acteurs, les outils tels que SOLENE (échelle du quartier) sont surtout utilisés par les chercheurs. Les architectes sont plus ou moins sensibles à cette question et formés aux outils, même s'ils semblent avoir de plus en plus recours à la simulation (exemple de Nice sur le confort des espaces publics). La question de la formation est essentielle afin de permettre l'intégration des principes de base, et le développement de connaissances (choix des matériaux...). Il a notamment été mentionné la formation des architectes et des professionnels tels que les paysagistes. De même, les professionnels du bâtiment (entreprises de BTP) ne sont pas toujours formés et sensibilisés sur ces questions-là (savoir-faire en matière de double flux notamment). Enfin, la sensibilisation des usagers et populations a été mentionnée. En effet, la pédagogie fait parfois défaut et ne permet pas l'usage optimal des fonctionnalités du bâtiment.

Une des difficultés mentionnées pendant l'atelier portait sur la connaissance et l'expertise. En effet, un certain degré de précision semble parfois manquer et compliquer l'intégration de la question des ICU dans l'aménagement. Sur le choix des matériaux par exemple, on sait que certains matériaux sont plus intéressants que d'autres et cela peut être mentionné dans les fiches de lot, pour autant, lorsqu'on améliore le confort d'été, on peut risquer de dégrader d'autres paramètres (effet d'éblouissement par exemple sur l'espace public). On peut notamment mentionner le rapport entre isolation et inertie (on constate actuellement une utilisation massive du béton associée à de l'isolation thermique par l'intérieur). De même, si la question de la faisabilité et du coût est aussi à prendre en compte, encore une fois, cela se résume à une question d'arbitrage. Des études ont également montré que la végétalisation de pleine terre était plus efficace que celle des toits pour rafraîchir l'air de la ville. Pour autant, si les toits végétalisés ont une influence limitée sur le confort extérieur, ils peuvent améliorer l'isolation du bâti. Aussi, des enjeux peuvent être contradictoires à traiter, tels que l'aérodynamique et le bruit. Enfin, les impacts de la végétalisation sont difficiles à quantifier. La modélisation de la place de Francfort a mis en évidence la difficulté à quantifier l'impact du végétal sur le confort d'été, la part de l'effet d'ombrage par rapport à l'évapotranspiration des arbres.

Sur la question du partenariat et de la relation entre architecte et BET, la co-conception a été beaucoup mentionnée. Plus ou moins courante selon les territoires et les équipes, la pratique de la co-conception peut être indiquée dans la fiche de lot. L'architecte en chef est garant de la continuité de la démarche. Cependant, même avec la co-conception, la marge de manœuvre reste réduite dans la mesure où beaucoup d'éléments tels que l'orientation du bâtiment sont déjà fixés. L'aménageur peut demander un test de capacité (granulométrie des logements, type de matériaux, isolation). Afin de mieux se rendre compte de la transposabilité des prescriptions, l'architecte en chef et le BET pourraient être maîtres d'œuvre du premier lot (l'exemple d'Avignon a été mentionné) afin de s'appliquer à eux-mêmes les prescriptions. Cela permet une boucle de rétroaction et un réajustement en cas de besoin. Sur une thématique encore assez nouvelle comme l'ICU, cette sorte de test semble d'autant plus adéquate.

Enfin, la question du coût global des aménagements a été mentionnée. Par rapport aux différents scénarios de végétalisation, la question du prélèvement sur la ressource en eau doit être bien intégrée. De même, des réflexions sur le coût évité peuvent aussi être intéressantes, que ce soit sur l'évitement en climatisation ou l'évitement en gaz à effet de serre.

Comment en parler dans les documents ?

L'intérêt de la fiche de lot va être de prescrire et de donner un maximum d'objectifs à atteindre pour le futur projet. Cependant, certains intervenants ont questionné la nature prescriptive de la fiche de lot et les limites à donner à la prescription. Par exemple, lors de la livraison et/ou à l'arrivée de la copropriété, les prescriptions faites peuvent ne pas être prises en compte si elles sont trop complexes ou pas cohérentes. De même, aux yeux de la maîtrise d'œuvre, l'intérêt de la fiche de lot réside dans son caractère technique et informatif plutôt que prescriptif et contraignant.

Ainsi, si la marge de manœuvre à ce stade peut sembler limitée par rapport aux étapes précédentes, un certain nombre d'éléments peuvent néanmoins s'inscrire dans la fiche de lot (végétalisation, albédo, présence de l'eau, ventilation, etc.)