

## SPECIALITÉ « URBANISME, AMÉNAGEMENT ET PAYSAGES »

### ÉPREUVE DE NOTE

**NOTE OBTENUE : 16.75 / 20**

Communauté d'agglomération d'INGECOM

Le 12/06/2019

NOTE à l'attention de Monsieur le Directeur Général des Services

Objet : les enjeux d'adaptation de la ville aux problématiques climatiques

En trente ans, les villes et les territoires vont connaître une forte augmentation des températures, avec une hausse moyenne des températures de 1,2° par an. Les étés seront désormais plus longs et plus secs, accompagnés de fortes chaleurs, et les hivers plus courts et humides. Les phénomènes pluvieux externes vont s'aggraver. Ainsi, le phénomène de réchauffement climatique est une problématique majeure pour les collectivités territoriales qui doit être prise en compte dans les politiques d'aménagement et d'urbanisme à l'échelle locale. Les territoires ont la responsabilité de démontrer des capacités d'ajustement face à la vulnérabilité engendrée par le changement climatique, dans l'objectif de faciliter l'adaptation à ces nouveaux enjeux. Dans une première partie, les enjeux de la problématique climatique pour les villes sont explicités (I). Dans une seconde partie, l'accent est mis sur les nécessaires changements de pratiques en urbanisme (II).

#### I. URBANISME ET CLIMAT : LES ENJEUX DE L'ADAPTATION DE LA VILLE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les conséquences du changement climatique dans les villes demandent de comprendre le phénomène d'une part et d'autre part de considérer dans quel cadre réglementaire s'inscrivent les politiques de prise en compte du changement climatique.

##### A/ Enjeux et risques à anticiper dans les villes face au changement climatique

Le changement climatique se traduit concrètement par l'augmentation de la vulnérabilité des zones urbanisées. En effet, le phénomène de changement climatique est à l'origine d'événements pluvieux forts avec des impacts négatifs sur les territoires : inondations, coulées de boues. La vulnérabilité d'un territoire est fonction de son exposition et de sa capacité d'adaptation, qui s'applique soit en amont pour éviter les dommages (diminution de l'accumulation des eaux pluviales, favoriser la diminution des épisodes de chaleur dans les espaces urbains, etc), soit en aval pour réagir aux conséquences de ces aléas : protection des infrastructures et des constructions, plan d'urgence.

Les enjeux concernent également la santé de la population. Avec les vagues de chaleur, les habitants sont de plus en plus exposés aux polluants, à l'inconfort des [mot illisible] de chaleur, à la surmortalité. Les phénomènes liés au changement climatiques sont également susceptibles de produire des risques urbains : les épisodes pluvieux peuvent générer le dysfonctionnement des équipements publics, des pollutions, la saturation des réseaux d'eau et d'assainissement.

L'enjeu est donc d'anticiper ces diverses conséquences à différentes échelles du territoire et de temps, dans un contexte d'incertitudes. La question concrète à se poser est la suivante : si, dans ma ville ou mon agglomération, les températures venaient à grimper de 8° (à l'horizon 2100), quelles seraient les conséquences en termes de modes de vie, d'aggravation des problèmes de pollution ou de santé publique, de risques ou d'inconforts dans l'aménagement des villes et des territoires ? Il s'agit à la fois d'augmenter la capacité d'adaptation actuelle et de diminuer la sensibilité des enjeux actuels et réduire la vulnérabilité future...autant d'enjeux généraux à décliner dans les politiques d'aménagement et d'urbanisme. L'élaboration de stratégies d'adaptation au changement climatique doit s'effectuer aux échelles territoriales les plus pertinentes.

##### B/ Le cadre réglementaire actuel en faveur de stratégies urbaines d'adaptation au changement climatique

Les lois Grenelle ont fixé à travers le code de l'urbanisme des objectifs à atteindre dans les projets de territoire, notamment de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux changements climatiques. Les documents de planification

comme les SCOT (schéma de cohérence territoriale) et les PLU (plan local d'urbanisme) intègrent aussi désormais ces thématiques.

De plus, les objectifs de changement climatique sont inscrits au niveau des politiques européennes via la stratégie Europe 2020, avec trois objectifs environnementaux à atteindre pour les Etats de l'Union Européenne : - 20% de gaz à effet de serre, + 20% de production d'énergie provenant des sources renouvelables, + 20% d'efficacité énergétique dans les bâtiments.

En France, la loi TECV (transition énergétique pour la croissance verte) du 18 août 2015 encadre les problématiques de l'énergie dans de nombreux secteurs, avec des dispositions variées et des répercussions particulières qui doivent d'adapter aux spécificités locales. Ainsi, l'outil d'urbanisme principal cité pour les enjeux de transition énergétique est le PCAET (plan climat air énergie territoriaux), qui sont au centre des politiques intercommunales de climat, d'air, d'énergie et la coordination des politiques locales de transition énergétique. Ses missions sont étendues et renforcées, par exemple pour les réseaux de distribution de l'énergie, le climat.

La loi prévoit aussi la possibilité de définir des secteurs dans lesquels les documents d'urbanisme imposent aux constructions, travaux, installations et aménagements de respecter des performances énergétiques et environnementales, qui sont renforcées dans la planification.

## II. CHANGER LES PRATIQUES EN URBANISME POUR DIMINUER L'IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les politiques d'aménagement peuvent s'adapter en promouvant les enjeux du changement climatique à la fois dans les documents de planification et dans les politiques à l'échelle de l'îlot urbain de la ville.

### A/ Prendre en compte la vulnérabilité dans les documents de planification

Les SCOT et les PLU intercommunaux peuvent participer aux modalités d'atténuation des impacts du changement climatique en inscrivant dans les principes d'urbanisme, la recherche de la densité et de l'intensité urbaines. Les objectifs cherchent à [mot illisible] la consommation de l'espace, de limiter l'imperméabilisation, grâce à des actions visant le renouvellement urbain, l'usage des friches urbaines, la mixité des fonctions, la promotion de la nature et de la végétalisation. D'autres mesures à afficher concernent aussi le rétablissement des continuités écologiques, la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre. C'est aussi l'optimisation de la consommation des ressources disponibles, les comportements (utilisation des transports en commun, modes doux) à changer.

### B/ Intervenir à l'échelle des « Îlots de chaleur urbain » (ICU)

Un îlot de chaleur urbain est un secteur urbanisé où les températures sont plus élevées que dans les secteurs environnants, comme conséquence des choix d'aménagement des espaces urbains, de la minéralisation des surfaces (routes, aires de stationnement, toits goudronnés, murs en brique), de diminution de la végétalisation et de l'eau en surface, de fermes urbaines avec de forts rayonnements. Les îlots de chaleur urbain ont différentes échelles d'influence (micro, local, ville) et ont des impacts sur les écosystèmes avoisinant, la pollution de l'air, la consommation d'énergie et d'eau, sont à l'origine de maladies chroniques.

Pour réduire ce phénomène, les solutions techniques sont donc de réduire les surfaces asphaltées, de verdir les espaces publics et les bâtiments, de retenir l'eau en ville, de réduire la production de chaleur dans les bâtiments, etc.

L'exemple de Quartier 21 Peter McGill à Montréal est intéressant : l'effet d'îlot de chaleur a été réduit par diverses mesures de végétalisation, de plantation d'arbres, de création de saillies végétalisées sur les rues et a aussi adapté son règlement d'urbanisme pour réduire les problèmes d'îlots de chaleur. Le projet lisière d'une tiers forêt, cœur de Paris, a mené une expérience de transposition d'un paysage de campagne en ville, en recouvrant le sol avec un revêtement minéral perméable en enrobé de béton drainant et en y plantant une forêt.

### C/ Deux enjeux majeurs pour l'adaptation climatique des villes

En synthèse, deux enjeux paraissent fondamentaux pour répondre à la problématique du changement climatique. D'abord, l'importance de territorialiser les enjeux climatiques à l'échelle intercommunale, en intégrant de manière transversale les objectifs de réduction de consommation d'énergie, d'urbanisme, de changement climatique, etc.

En second lieu, l'enjeu est de rafraîchir les villes, par la végétalisation des quartiers et des bâtiments, quitte à inventer de nouvelles « formes citadines et verticales », comme le projet HYPERIONS de l'architecte en Inde.

En conclusion, la ville doit être capable de s'adapter au changement climatique. Comme l'affirme le climatologue Jacques COMBY, il faut encourager des solutions flexibles pour s'adapter au fur et à mesure de l'évolution du climat, et trouver des réponses « sur mesure », en s'adaptant à la particularité de chaque contexte urbain.

### PROPOSITIONS

#### Rappel de la commande

Face aux différents épisodes caniculaires subis sur le territoire de la communauté d'agglomération d'INGECOM, les élus souhaitent trouver des solutions concrètes dans les politiques d'urbanisme pour réduire les impacts du changement climatique. Le pré-requis est que les solutions doivent s'établir à court et moyen et long termes, l'échelle de l'agglomération mais aussi à l'échelle des espaces urbains et ruraux, et des îlots de chaleur.

Il s'agit de mettre en place un programme d'actions avec du « sur-mesure » pour s'adapter à chaque spécificité du territoire.

En outre, le contexte d'élaboration du PCAET et du PLUi est une opportunité intéressante pour repenser la cohérence entre politique d'aménagement et enjeux climatiques.

Les propositions sont d'abord générales (I) en termes d'organisation en mode projet ; des propositions opérationnelles sont ensuite présentées en matière d'urbanisme (II) avant de souligner les mesures transverses à mettre en place pour garantir la réussite de la démarche (III).

#### I. LES MESURES PRÉALABLES À LA DÉFINITION DE LA STRATÉGIE DE L'ADAPTATION DE L'AGGLOMÉRATION AUX PROBLÉMATIQUES CLIMATIQUES

##### ① Réaliser un diagnostic des impacts probables du changement climatique sur les espaces urbains

Le diagnostic des impacts à venir sera établi à l'échelle de l'agglomération, mais en priorité d'abord au niveau des espaces urbains qui concentrent la majorité de la population et des risques urbains. Les îlots urbains de chaleur seront notamment identifiés par une cartographie du territoire orienteront également le diagnostic à réaliser : présence de cours d'eau, de risques d'inondations en cas de pluies intenses, de types d'équipements publics... afin de prioriser, selon les contrastes et les risques, les actions à mener en fonction des enjeux de changement climatique, l'agglomération pourra faire appel à une AMO (assistance à maîtrise d'ouvrage) pour réaliser ce diagnostic auprès de bureaux d'études techniques experts (géologues, architectes, urbanistes) spécialisés dans les questions de changement climatique. Les experts seront recrutés selon la procédure des marchés publics (marché de prestation de service, procédure adaptée selon le montant du marché).

Il serait intéressant, dans la phase amont de la stratégie, de rencontrer d'autres collectivités ayant mis en place une stratégie d'adaptation au changement climatique, pour échanger sur les bonnes pratiques et surtout les mesures concrètes mises en place. Le retour d'expérience permettra d'éviter des écueils et de gagner du temps dans le travail.

##### ② Mettre en place une organisation en mode projet

Comme le changement climatique et ses impacts dans la ville apparaît comme une priorité pour les élus, le pilotage de cette politique publique devrait s'effectuer en mode projet.

Le comité de pilotage, constitué du Président de l'agglomération et des vice-présidents concernés (environnement, équipements, économie...) ainsi que du Maire de la ville centre (les autres maires seront réunis dans un second temps). Le Copil donnera les orientations stratégiques à la démarche, validera l'état d'avancement du projet et arbitrera les diverses solutions proposées.

Le comité technique, chargé de l'étude de la faisabilité de la stratégie, réunira tous les services de l'agglomération concernés : espaces verts, urbanisme, voirie, etc.

Au fur et à mesure de l'avancement de la stratégie, des groupes de travail thématiques seront organisés, par exemple sur la résolution des îlots de chaleur urbain, la végétalisation des espaces urbains, les impacts des événements pluvieux, la santé avec les hausses de température, etc.

Les partenaires de la collectivité seront associés dès le début de la démarche : Département pour les actions sociales, Région pour les mesures économiques, services de l'Etat (DREAL, DDT), associations d'usagers, ADEME, Agence d'urbanisme, etc.

Le chef de projet de l'urbanisme durable sera désigné avec une lettre de mission du DGS (Directeur Général des Services) et sera chargé de la coordination et de la gestion de la démarche, rédigera les documents techniques.

### II. DÉFINIR UN PLAN D'ACTIONS OPÉRATIONNELLES EN MATIÈRE D'URBANISME

#### ③ Établir une stratégie et un programme d'action via le PCAET

Comme le PCAET est en projet, il paraît opportun de fonder la démarche « ville et climat » sur le document (obligatoire réglementairement) du PCAET qui sera le « pivot » de tout le processus. En effet, il contient obligatoirement une stratégie et un plan d'actions à décliner à l'échelle de la communauté.

Ainsi, un tableau de bord et des fiches actions seront réalisées à partir des conclusions de la phase préalable du diagnostic, et préciseront la définition de l'action, les moyens alloués, le responsable, le calendrier, le budget.

Le PCAET sera inscrit au budget de la Communauté d'Agglomération selon les étapes du DOB (débat d'orientation budgétaire), vote du budget primitif (avant le 15 avril), voire inscription au PPO (plan pluriannuel d'investissement) selon le chiffrage des actions.

#### ④ Inscrire les principes d'adaptation au changement climatique dans le PLUi

Les grands principes d'urbanisme et de prise en compte des impacts du climat seront déclinés dans les différents documents constitutifs du PLUi : rapport de présentation, PADD, règlement. Des mesures obligatoires de végétalisation pourront par exemple être fixées dans les OAP (orientations d'aménagement et de programmation). Dans le règlement, des mesures de bonne gestion de l'eau pluviale ou de pourcentage de végétal à la parcelle pourront figurer au moment de l'écriture de la règle d'urbanisme.

Des actions transversales liées au changement climatique pourront aussi être déclinées dans le SCOT ou le PLH.

#### ⑤ Expérimenter à l'échelle d'un quartier des moyens de lutte contre l'îlot de chaleur urbain

Afin de concrétiser de bonnes pratiques d'urbanisme durable, il paraît pertinent de mettre en place des solutions techniques de végétalisation ou de plantation d'arbres dans un des quartiers du centre-ville le plus concerné par le phénomène de canicule. Cette expérimentation sera ensuite ouverte aux autres sites de la ville centre et des pôles secondaires.

⑥ Pour tous les nouveaux espaces urbains à venir ou nouveaux bâtiments publics, il faudra désormais systématiquement inclure des critères de performance énergétique et des moyens techniques permettant de prévoir l'adaptation au changement climatique ou la réduction de la vulnérabilité.

### III. LES AUTRES MESURES TRANSVERSES À PRÉVOIR

⑦ Un plan de communication sera organisé, prévoyant de diffuser l'information sur le changement climatique et ses conséquences en urbanisme dans le magazine de l'agglomération, sur le site interne et les réseaux sociaux, et éventuellement dans la presse locale lorsque la stratégie sera avancée.

⑧ Prévenir une évaluation en continu, avec des indicateurs de suivi, par exemple sur la température, les événements météorologiques, des capteurs dans les îlots de chaleur, le nombre d'arbres plantés, le pourcentage d'espaces verts dans les projets urbains, etc.

⑨ La concertation et la consultation des usagers et habitants sont importantes à prévoir afin d'expliquer les mesures prises face à ces enjeux de politique publique. Des ateliers pourront être organisés sur la thématique du changement climatique. Par ailleurs, les habitants pourraient être directement impliqués dans la gestion des espaces verts qui seront développés dans la ville.

⑩ Des sessions de formation sur les enjeux du changement climatique pourront être mises en place au sein de l'agglomération afin de sensibiliser les agents et les élus de la collectivité sur cette thématique, et de renforcer l'expertise technique.

En conclusion, la stratégie de prise en compte des enjeux du changement climatique sur l'agglomération est une démarche majeure, qui soit s'inscrire dans une vision globale et transversale des politiques d'urbanisme du territoire. Elle nécessite une volonté politique et un budget alloué au programme d'actions, afin de pouvoir concrétiser les mesures permettant de réduire la vulnérabilité de notre territoire face aux enjeux climatiques qui augmenteront fortement dans les prochaines années.