

## SPECIALITÉ « URBANISME, AMÉNAGEMENT ET PAYSAGES »

### ÉPREUVE DE NOTE

**NOTE OBTENUE : 12.5 / 20**

INGÉCOM

Le 12 juin 2019

Note à l'attention  
du directeur général des services

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

Les alertes régulières du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) conduit à une meilleure prise en compte des enjeux climatiques pour les territoires et des adaptations nécessaires pour garantir un cadre de vie pérenne. En déclinaison du cadre législatif dans ce domaine et dans le dynamique de la conférence des Nations Unies sur le climat se réunissant à Paris en 2015 (COP21), les villes doivent anticiper leur adaptation aux changements climatiques. Ainsi, nous verrons tout d'abord ce en quoi le contexte législatif répond aux enjeux climatiques pour les villes, puis, nous aborderons la planification de solutions efficaces pour mieux s'adapter.

I – Un contexte législatif répondant aux enjeux climatiques pour les villes

A – Les effets prévisibles du changement climatique en ville

Nombre de spécialistes dont les rapports émanent du GIC, alertent sur l'augmentation des aléas externes (températures excessives, sécheresse, augmentation de l'intensité des pluies...) en fréquence/nombre comme en intensité. Par ailleurs, il est également admis une élévation des températures moyennes qui, pour les grandes villes, pourrait même atteindre jusqu'à 7-8°C d'ici à 2100. L'érosion côtière est également l'un des effets à signaler.

En ville, le phénomène d'îlots de chaleur urbains (secteurs urbanisés où la température est plus élevée que dans le secteur environnant) est observé et provoque une baisse de la qualité de l'air (intérieur et extérieur), une consommation d'eau et d'énergie accrue, ainsi que des bouleversements écologiques et bactériologiques pouvant même avoir des impacts sur la santé humaine, notamment à corrélés avec le vieillissement de la population, ainsi que sur les milieux naturels.

Le dysfonctionnement d'équipement peut également menacer les milieux naturels (ex : lors de fortes pluies si les bassins d'orage débordent...).

Le refroidissement est également plus lent qu'en secteur rural en raison du rayonnement important des matériaux minéraux majoritaires en secteur urbain (toutes, bâtiments...). Enfin, la consommation importante d'énergie en ville (78% de l'énergie consommée pour seulement 1% du territoire mondial) crée de la chaleur anthropique.

Afin de faciliter la prise en compte de ces enjeux, notamment en vue de favoriser la solidarité territoriale, des mesures législatives existent.

B – Des mesures législatives en réponse aux enjeux climatiques

Depuis Kyoto (1992), la lutte contre les gaz à effet de serre ainsi que la lutte contre le changement climatique font effet d'enjeu mondial. En France, un plan national de lutte contre le changement climatique (2000-2003) puis le plan national du développement durable (2005-2008) mettent en avant différents leviers essentiels pour anticiper et s'adapter au changement climatique. Les lois Grenelle 1 et 2 ont notamment intégré l'objectif de lutte contre les gaz à effet de serre dans les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et SCOT.

Plus récemment, le Plan National d'Action contre le Changement Climatique (PNACC 2011-2015) et la loi du 18 août 2015 relative à la transition écologique pour la croissance verte visant à la réussite de la transition écologique, préservation de la santé, rénovation des bâtiments, développement de transports propres, de l'économie circulaire, énergie renouvelable... autant

de leviers permettant d'agir sur des facteurs de limitation du changement climatique (rôle d'adaptation réactive aux impacts constatés). En parallèle, l'élaboration de schémas (SRCAET notamment) se décline localement pour les agglomérations de plus de 50 000 habitants, visant à la territorialisation des enjeux et mesures. Cet élément, étroitement lié à la planification urbaine doit permettre l'adaptation préventive par l'écriture de stratégie de territoire.

### II – Planifier des solutions efficaces pour mieux s'adapter

#### A – Anticiper, au travers de stratégies, pour bien s'adapter

Les outils de planification urbaine s'inscrivent comme de véritables leviers d'adaptation, en permettant une déclinaison locale des défis, et territorialisant les aléas climatiques.

L'adaptation doit être préventive (ou prévention des impacts prévus) et réactive (réaction aux impacts constatés).

L'objectif est de limiter la vulnérabilité du territoire (exposition aux aléas climatiques en intensité, durée et fréquence ; sa sensibilité et améliorant sa capacité d'adaptation).

La planification stratégique, à différents pas de temps (30, 50, 100 ou 120 ans) est nécessaire de se concrétiser au travers du PCAET (Plan Climat Air Énergie Territoriale) et PLUI (Plan Local d'Urbanisme Intercommunal) notamment.

Ainsi, des objectifs chiffrés en termes de consommation de foncier, émission de gaz à effet de serre, de recours à de l'énergie renouvelable, déplacement doux ou en terme d'efficacité énergétique des bâtiments est nécessaire et possible et de la compétence des communes / communautés de communes ou agglomération.

Les enjeux étant complexes à appréhender techniquement et politiquement, un accompagnement est possible et nécessaire, notamment avec l'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie), au travers d'outils mis à disposition, ou encore en déclinaison des stratégies nationales qu'elles portent.

L'inscription et la planification doivent permettre la mise en place de mesures efficaces, tant en limitant les efforts indésirables, en limitant l'imperméabilisation des sols, en économisant le foncier non **bâti**, en favorisant les déplacements doux...

#### B – Agir sur l'ensemble des volets de la compétence des communes ou regroupements

L'adaptation au changement climatique fait l'objet de nombreux travaux de recherche (université, ADEME...) qu'il convient de consulter et de se faire accompagner pour réussir cette démarche globale de gestion des risques, pouvant néanmoins amener à une gestion de l'eau sectorielle.

L'urbanisme doit permettre de planifier la consommation de surfaces en limitant l'artificialisation des sols, limitant les surfaces minéralisées, notamment.

Il est par ailleurs possible d'agir sur les îlots de chaleur en végétalisant l'espace urbain, améliorer la consommation énergétique des bâtiments ou encore limiter les voiries asphaltées en encourageant les modes de déplacements doux. La typologie des habitats peut être modulée en favorisant les logements collectifs, intermédiaires en développant les déplacements collectifs.

L'objectif est de permettre la mixité de fonctions avec une proximité de la nature en ville.

Les mesures déployées devront nécessairement faire l'objet d'un accompagnement (du personnel, des élus, des citoyens).

Pour conclure, si les enjeux climatiques dépassent la seule échelle communale, il apparaît des réponses locales adaptées aux problématiques urbaines et en déclinaison de stratégies nationales.

La multitude de solutions et la planification impliquent un accompagnement externe afin de pouvoir faire des choix éclairés, adaptés.

Pour la communauté d'agglomération INGÉCOM, un ensemble de propositions opérationnelles peut être formulé après avoir défini l'équipe projet et le calendrier de travail, réalisé le diagnostic de vulnérabilité, sensibilisé et formé les acteurs, chiffré le coût des propositions, les planifier. Enfin, une fois les solutions non exhaustives annoncées, il convient d'inciter aux bonnes pratiques et d'évaluer les actions proposées.

#### A - Définition du projet

Il apparaît nécessaire de définir les acteurs (internes et externes) à impliquer, notamment l'ensemble des communes membres d'INGÉCOM, ainsi que l'éventuel prestataire/accompagnateur de la démarche, ainsi que le calendrier de travail.

# CONCOURS INTERNE D'INGÉNIEUR TERRITORIAL

## SESSION 2019

---

Avant de pouvoir mettre en œuvre des solutions concrètes sur le territoire d'INGÉCOM, il est primordial de réaliser un diagnostic de vulnérabilité afin de pouvoir cibler au mieux les actions prioritaires par secteurs. Concernant l'îlot de chaleur de la ville centre, des réponses devront être apportées.

Dans la perspective d'une bonne appropriation des enjeux du territoire par l'ensemble des parties prenantes (élus, services et usagers), une campagne de sensibilisation sera nécessaire, avec formation éventuelle des agents/élus. L'anticipation des coûts pour cette phase préalable, notamment pour l'éventuel accompagnement par prestataire, devra être prévue et faire l'objet d'un marché public.

### B – Planifier l'adaptation pour INGÉCOM

Au regard du diagnostic et de l'appropriation des enjeux par les élus d'INGÉCOM, il convient de se fixer des objectifs quantifiables (surfaces non artificialisées, taux de recours aux énergies renouvelables, efficacité des bâtiments publics, nombre de kilomètres de réseaux de transport doux...), qui seront actés au travers des documents cadres PCAET et PLUI (qui devra tenir compte du PCAET). Des objectifs à courts, moyens et longs termes pourront être fixés dans une véritable projection stratégique et anticipative ; le chiffrage des solutions envisagées sera donc nécessaire afin d'établir le budget pour leurs mises en œuvre. Ce budget doit faire apparaître les coûts initiaux d'investissement, ainsi que les coûts de fonctionnement, ainsi que les recettes envisagées (par exemple, fonds européen visant la baisse des GES...). Une analyse du coût/bénéfice sur le long terme serait pertinente.

### C – Des solutions variées répondant aux enjeux climatiques d'INGÉCOM

Il s'agit de gérer cette problématique en agissant sur différents volets dont principalement visant l'atténuation de l'îlot de chaleur de la ville centre. Ainsi, la première mesure doit être une végétalisation de cette ville en augmentant la surface en espace vert et en boisant des secteurs de friches, par exemple.

Sur le volet déplacement, limiter les transports autour des GES permettrait d'abaisser la température ainsi que mener une politique de développement de réseaux de transports doux et non polluants.

Enfin, agir dans le domaine de la consommation d'énergie afin d'abaisser la chaleur anthropique, notamment en isolant les bâtiments communaux serait pertinent, ainsi que d'imaginer une végétalisation des façades de ces bâtiments, abaissant le rayonnement de ces dernières.

Une réflexion sur la mixité de fonctions de ce centre-ville et permettant une plus grande proximité de la nature semble primordial et à articuler avec les secteurs plus ruraux alentours. Si cela est possible, la perméabilisation de certaines surfaces est également envisageable (parking...) ou encore d'envisager un mode de chauffage collectif propre (réseau chaleur...).

### D – Inciter aux bonnes pratiques et évaluer les effets des actions

L'ensemble des actions proposées devra être accompagné d'une incitation des usagers aux bonnes pratiques afin de limiter les déplacements polluants, l'exposition dans l'îlot de chaleur, en cas de forte chaleur l'économie de l'eau, ensemble d'incitation pouvant être de l'ordre de l'information (communication), de l'incitation financière (ex : transport en commun gratuit les jours de forte chaleur...) ou de sanction (verbalisation des véhicules à moteur individuels si arrêté municipal portant interdiction de circuler les jours de forte chaleur...).

Enfin, et pour permettre d'apprécier l'efficacité de ces mesures, il convient de renseigner, par exemple, annuellement un tableau de bord d'indicateurs définis lors de la fixation des objectifs. Par exemple, il pourra s'agir d'évaluer le taux de végétalisation d'INGÉCO, le nombre d'usagers de transports en commun, le nombre d'arbres plantés, le nombre de mètres de cours d'eau rendu libre... Même s'il est délicat d'envisager de juger de l'efficacité de ces seules mesures au regard des effets du changement climatique, il peut être intéressant d'élaborer un scénario des aléas prévisibles à différents pas de temps et de s'en servir de références pour analyser les vulnérabilités encore non traitées suffisamment et s'inspirer de démarches équivalentes.

Pour conclure, la complexité des enjeux et des solutions techniques pour y répondre implique de faire des choix territoriaux cohérents, stratégiques et prospectifs partagés par le plus grand nombre.

L'élaboration en parallèle du PACT pour INGÉCOM avec le PLUI sera une bonne occasion d'engager cette phase de concertation sur un sujet d'actualité si important pour le territoire. Un accompagnement extérieur et l'analyse de problématiques

# CONCOURS INTERNE D'INGÉNIEUR TERRITORIAL SESSION 2019

---

similaires traitées avec réussite dans d'autres collectivités est préconisé, si la réussite de répondre à de tels enjeux est souhaitée.