

Rencontres du Réseau national des aménageurs Comment relever le défi de la transition environnementale et énergétique

Lundi 26 mars 2018

Introduction à 10h – Quels sont les enjeux du changement climatique ? Quelles stratégies d'adaptation et d'atténuation, en lien avec la ville ?

Tous mes remerciements à la DHUP et au réseau national des aménageurs de m'avoir invité à participer à votre rencontre, consacrée aux thèmes, importants, du changement climatique, sous l'angle tant de l'adaptation que de l'atténuation.

Constat

La population urbaine française a plus que doublé entre les recensements de 1936 et de 2012, passant de 22 millions (un Français sur deux) à près de **49 millions de citoyens (trois Français sur quatre)**.

Selon les Nations unies, les villes consomment aujourd'hui les **deux tiers de l'énergie mondiale** et sont responsables de **70 % des émissions de gaz à effet de serre**.

Dans les émissions nationales de gaz à effet de serre deux secteurs, largement déterminés par nos modes de vie, urbanisation, aménagement, organisation du travail, représentent une part importante : 29 % pour les transports, 19 % pour le bâtiment (ces parts sont plus importantes encore si on « met de côté » l'agriculture), et on pourrait aussi rajouter la gestion des déchets et eaux usées urbaines pour environ 4 %, et une part aussi des émissions du secteur de la production d'énergie.

Les villes présentent une **vulnérabilité particulière** compte tenu d'une **forte concentration de population** et du **regroupement d'infrastructures et de biens matériels** sur leur territoire et elles sont très sensibles à toute évolution brusque de leur environnement naturel ou socio-économique. La vulnérabilité des villes au changement climatique dépend de multiples facteurs, dont l'urbanisme, les activités économiques locales, l'existence d'infrastructure de protection, et le niveau de vie des ménages.

Mais les villes et territoires ne sont pas qu'émetteurs de gaz à effet de serre ou exposés au changement climatique, **ils sont aussi de plus en plus des acteurs de la lutte contre le changement climatique**, à des échelles qui s'emboîtent, qui combinent l'action publique et l'action privée, et où on doit chercher à la fois à agir vite et à s'inscrire dans la durée, ce qui est cohérent avec votre métier d'aménageur.

Et en particulier en ce qui concerne la gestion des systèmes énergétiques, longtemps objet de politique et outils centralisés, les politiques publiques font une part beaucoup plus large à l'initiative locale, et des outils plus nombreux permettent de soutenir ces actions.

Je ferai donc un point rapide sur quelques enjeux et perspectives d'actions, tant en termes d'atténuation que d'adaptation, en m'efforçant de faire le lien avec les questions d'aménagement, sans en être spécialiste.

1) L'atténuation, la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

L'urgence à agir

Sans redire tout ce qui est connu, ayons conscience que la révélation en 2017 d'une nouvelle hausse des émissions de gaz à effet de serre au niveau mondial après deux ans de stabilité sonne comme le **dernier avertissement face à l'urgence climatique**.

L'Accord de Paris, avec les engagements actuels des Etats, représente seulement un tiers de l'effort de réduction nécessaire des émissions d'ici 2030, et le secteur privé et les collectivités locales n'accélèrent pas non plus suffisamment leurs actions pour réduire cet écart.

Au niveau français également, les premiers indicateurs de mise en œuvre de la stratégie nationale bas carbone montrent que **nous sommes en retard sur les temps de passage que nous nous étions fixés dans nos « budgets carbone »**, qui définissent nos émissions de gaz à effet de serre par périodes de cinq ans, jusqu'à 2028. Il faut passer à vitesse supérieure sans attendre.

Les perspectives des politiques publiques

En partant du constat précédent et en reprenant les objectifs de la loi sur la transition énergétique de 2015, le nouveau gouvernement a voulu tracer rapidement un cadre d'objectifs et d'actions, à travers l'adoption du plan climat de juillet 2017, puis engager rapidement des travaux d'ampleur, à la fois de long moyen-terme et pour l'action immédiate.

Ainsi le plan climat a débouché rapidement sur des mesures fortes, comme l'accélération de la hausse de la composante carbone des taxes sur l'énergie ou un paquet de mesures dit de solidarité climatique, à destination en particulier des ménages les plus affectés, avec par exemple le renforcement de la prime de conversion des vieux véhicules. **Et il a aussi tracé des priorités de travail concerté.**

Actuellement des travaux sont engagés pour réviser deux documents clés de planification moyen-terme, qui expriment nos objectifs et nos moyens d'y arriver :

- la stratégie nationale bas-carbone,
- la programmation pluri-annuelle de l'énergie,

qui doivent toutes les deux être adoptées d'ici fin 2018. Un premier projet de ces deux documents sera réalisé d'ici l'été et alors soumis à consultations officielles, les travaux d'élaboration étant d'ores et déjà conduits au travers d'échanges multiples avec les parties prenantes. La PPE fait par ailleurs l'objet d'un débat public lancé le 19 mars dernier.

Quelques enjeux, en vrac et sans prétention d'exhaustivité :

- pour la stratégie nationale bas carbone, tracer les voies d'une société neutre en carbone en 2050, ce qui, entre autres, induit d'avoir des secteurs de la production d'énergie, du bâtiment ou des transports totalement décarbonés,
- et ceci tout en n'omettant pas l'action à court- moyen terme, nous avons d'ores et déjà de l'ordre de 60 Mt de CO2 d'émissions excédentaires à rattraper par rapport à nos trajectoires, 14 % des émissions d'une année,
- pour la PPE : dessiner les priorités de la maîtrise de la demande, du développement des énergies renouvelables, pas seulement électriques, avec aussi le développement du biogaz et la chaleur renouvelable, les sujets de sécurité d'approvisionnement et bien d'autres.

En parallèle des travaux plus sectoriels sont lancés, pour avancer dans le concret.

Je pense en particulier :

- à la feuille de route sur l'économie circulaire, pilotée par la Secrétaire d'Etat Brune POIRSON,
- aux suites des assises de la mobilité, qui déboucheront sur une loi d'orientation qui sera présentée au conseil des ministres en mai, et dont la mobilité « propre » sera un volet important,
- au plan rénovation des bâtiments.

Celui-ci a fait l'objet d'une concertation large, lancée par les ministres Nicolas HULOT et Jacques MEZARD, le 24 novembre dernier, sous l'égide de deux personnalités, Alain MAUGARD, expert bien connu du secteur, et Marjolaine MEYNIER-MILLEFERT, députée de l'Isère. Les enjeux sont de faire encore plus qu'aujourd'hui, entre autres en améliorant l'information des acteurs, en développant des moyens de massifier la rénovation, y compris par des gestes ou programmes en quelque sorte industrialisés. Ce plan concernera tant les logements que les bâtiments tertiaires. Nul doute que pour les aménageurs que vous êtes ce sont des enjeux qui vous parlent.

Pour les bâtiments tertiaires le décret sur la rénovation des bâtiments tertiaires verra sa base législative renforcée dans la future loi sur le logement et il sera repris, toujours sur des bases exigeantes, en 2019. La BPI mettra en place un outil de crédit bail dédié pour la rénovation de ces bâtiments.

Concernant les bâtiments publics le grand plan d'investissement identifie 3 G€ sur le quinquennat, dont 2,5 G€ de prêts, à destination des collectivités, et un quart du parc immobilier de l'Etat sera rénové.

Les outils pour l'action locale et l'aménagement

Depuis plus de dix ans désormais il apparaît tant en France qu'à l'international que l'action territoriale est à la fois clé et de plus en plus pertinente dans la lutte contre le changement climatique et dans la transition énergétique.

Elle est entre autres clé car de plus en plus on s'attache, on s'attaque à des enjeux diffus, où il faut convaincre et amener à l'action de nombreux acteurs, par exemple pour la rénovation des bâtiments. Et aussi parce qu'on se rend compte, parfois sans avoir toutes les solutions, que les territoires sont des lieux où les enjeux convergent, où les décisions ne sont pas en silos mais ont des répercussions réciproques. La répartition du logement, des zones d'activité économique, des modes de travail, et les transports interagissent fortement et ont un impact sur les consommations d'énergie d'un territoire. Aménager des quartiers en pensant aux réseaux d'énergie, par exemple aux réseaux de chaleur, permet de penser des solutions « plus vertes ».

Dans certains domaines aussi l'émergence de technologies rend l'action locale plus facile, plus pertinente, cela peut être le cas de l'émergence de solutions de production d'énergies renouvelables décentralisées de plus en plus performantes, qui permettent une certaine forme de production plus locale.

Dans ce contexte les pouvoirs publics français ont progressivement renforcé les cadres et outils de l'action territoriale. Ainsi les lois Grenelle ont créé les schémas régionaux air climat énergie et les plans climat énergie territoriaux qui permettent aux collectivités de penser des stratégies intégrées climat – énergie, et aussi pollution de l'air. La LTECV a rendu les plans climat air énergie obligatoires pour toutes les intercommunalités de plus de 20 000 habitants.

Toujours depuis la dynamique du Grenelle des programmes ont été mis en place pour soutenir l'innovation territoriale, en particulier au travers du programme des investissements d'avenir. Plusieurs programmes ont été conduits autour des idées d'éco-quartiers, de ville durable, de réseaux intelligents, au travers des appels à projets lancés pour l'Etat par la CDC et l'ADEME.

Sans trop m'appesantir sur tous les moyens financiers et aussi méthodologiques au service de la transition dans les territoires, je voudrais juste dire que la palette est large et parfois pas si compliquée à mobiliser :

- le fonds chaleur renouvelable et le fonds déchets de l'ADEME,
- les tarifs guichet pour les petits projets et les appels d'offres pour la production d'électricité renouvelable et le biogaz,
- un cadre qui permet désormais plus facilement l'auto-consommation d'électricité, et aussi des appels d'offres pour lancer cette pratique, qui avec l'évolution des prix du solaire, au sol ou sur bâtiments, ne nécessitera bientôt plus de subvention publique, au moins pour les projets les plus productifs,
- les soutiens à la mise en place de plate-formes de la rénovation énergétique, pour informer et accompagner les habitants,
- le dispositif des certificats d'économie d'énergies, qui impose aux vendeurs d'énergie de prouver qu'ils contribuent de manière incitative et additionnelle à des actions d'économie d'énergie.

Un mot sur ce dispositif : les fournisseurs d'énergie y consacreront en gros de l'ordre de 7 à 8 G€ sur 2018-2020, sur une large gamme d'actions, en premier lieu la performance énergétique des bâtiments (plus de deux tiers des sommes engagées depuis le lancement du dispositif en 2005), mais aussi la rénovation de l'éclairage public, l'industrie, l'agriculture, les transports, dont un programme d'aide à l'installation de bornes de recharge de véhicules électriques, ou des actions en faveur de la mobilité vélo. De nombreuses collectivités et leurs établissements publics connaissent ce dispositif, je suis certain que la communauté des aménageurs pourrait s'en saisir encore plus, et les innovations sont largement permises dans ce cadre, n'hésitez pas à en parler, au ministère, à l'ADEME, aux DREAL.

De plus l'innovation restera fortement soutenue par le PIA, on peut par exemple citer :

- le programme démonstrateurs de l'ADEME, pour lequel huit nouveaux appels d'offres ont été lancés début février, dont un sur le thème Bâtiments et îlots à haute performance environnementale, un autre sur les réseaux énergétiques optimisés, si je veux rester sur les sujets d'aujourd'hui,

- le programme Territoires d'innovation de grande ambition, mis en œuvre par la CDC, qui vise à faire émerger des territoires qui combinent compétitivité économique, excellence environnementale et résilience et inclusion des usages dans l'innovation. 450 M€ sont alloués à ce programme, qui a fait l'objet d'un appel à manifestation d'intérêts en 2017, les territoires sélectionnés bénéficient aujourd'hui d'un accompagnement pour affiner les projets.

Enfin, Nicolas HULOT a souhaité que la question de la transition écologique et solidaire fasse l'objet d'une attention toute particulière dans les territoires, entre autres, mais pas seulement, dans ceux affectés par cette transition, par exemple du fait de la fermeture à venir de certaines installations. Des contrats de transition écologique sont donc en cours de développement, en partenariat avec les collectivités, sous le pilotage de Sébastien LECORNU, secrétaire d'Etat auprès de Nicolas HULOT.

Et puis au travers des établissements publics l'Etat peut mobiliser au service des acteurs de l'expertise méthodologique, traduite par des guides, documents de référence, et aussi une capacité de conseil, d'orientation. Bien sûr l'ADEME, mais aussi le CEREMA, le CSTB, l'IFSTTAR sont de plus en plus présents sur ces thématiques.

Pour finir sur l'atténuation je dirai que j'ai le sentiment, que pour l'action territoriale d'aménagement, il y a deux enjeux qui sont aussi des atouts : penser global et pas seulement politiques sectorielles (du bâtiment, des transports, des déchets etc...), penser à agir sur l'existant, la rénovation, les progrès de tous, pas seulement le neuf et la pointe de l'innovation.

2) L'adaptation au changement climatique maintenant.

Cette fois je ne commencerai pas par les politiques nationales, mais par quelques mots sur les impacts du changement climatique et sur l'interaction avec les questions d'aménagement.

Impacts attendus du changement climatique

À l'horizon 2070-2100, les trois scénarios du GIEC mettent en évidence une **augmentation de la température** moyenne annuelle : de 0,9 °C à une augmentation comprise entre **3,4 °C-3,6 °C en hiver**, et de 1,3 °C à une fourchette comprise entre **2,6 °C et 5,3 °C en été**, selon les scénarios utilisés. Cette hausse devrait être très marquée dans le sud-est du pays, et pourrait largement dépasser les 5 °C en été par rapport à la moyenne de référence. Le changement climatique pourra avoir des impacts positifs sur la santé, comme une baisse de la mortalité due au froid. Cependant, au total, il est probable qu'on assiste à une augmentation des risques sanitaires dus aux vagues de chaleur et aux maladies transmises par l'alimentation et par les vecteurs (moustiques, tiques, etc.). En ville, une **aggravation des pollutions locales** est également probable.

En ville, le **phénomène d'« îlot de chaleur »** renforcera cette augmentation de température. Les maxima d'intensité de cet îlot de chaleur peuvent aller de 2°C pour une ville de 1 000 habitants jusqu'à 12°C pour une ville de plusieurs millions d'habitants. Ainsi, dans les zones urbaines, l'impact des vagues de chaleur dépend fortement des infrastructures en place, de l'urbanisme, du type d'habitat et des modes de vie. Les températures et humidités à Paris pendant la canicule de 2003 étaient très proches de celles observées à Séville lors d'un été moyen, où ces conditions climatiques n'ont pas de conséquences sanitaires aussi graves. Ceci est notamment dû à un cadre bâti plus adapté aux fortes températures à Séville, et aux habitudes de la population.

En raison des modifications de température engendrées par le changement climatique, les demandes en chauffage hivernal sont susceptibles de baisser et les demandes en air conditionné d'augmenter. Ceci risque de se produire l'été et modifier le confort thermique en ville.

La lente **submersion de certaines côtes** du fait de la **montée du niveau moyen de la mer** peut être la source de pertes matérielles non négligeables. Cette hausse conduit aussi à des menaces accrues sur des vies humaines du fait d'une augmentation de l'aire géographique susceptible d'être submergée par « les marées de tempête », ces augmentations temporaires du niveau de la mer créées par le vent et la baisse de

la pression atmosphérique au passage d'une tempête. Cet effet est particulièrement important dans les zones urbanisées qui concentrent la population et le patrimoine, et qui sont très dépendantes des réseaux.

Le changement climatique aura également un impact marqué sur le **débit des cours d'eau**. Suivant la localisation géographique, le risque d'inondation peut ainsi être accentué (ou réduit). Le principal facteur de risque d'inondation provient toutefois de l'extension de l'urbanisation dans des zones à risques. À ceci s'ajoute dans les zones urbaines la question du dimensionnement des systèmes d'assainissement et de drainage, qui doivent pourvoir faire face aux précipitations les plus intenses. **Et dans le même temps on aura sur de nombreux cours d'eau une baisse du débit moyen et des étiages accentués**, avec des questions de partage des usages, de qualité de l'eau qui deviendront plus prégnantes, voire conflictuelles.

Certains sols argileux peuvent gonfler et se tasser du fait de variations de teneur en eau : un tassement non-uniforme peut occasionner d'importants dégâts aux bâtiments et infrastructures : c'est le phénomène de **retrait-gonflement des argiles, vous le connaissez bien**. Il est projeté que le changement climatique va provoquer une augmentation de ce phénomène.

Le Sud de la France est aujourd'hui globalement plus attractif que le Nord (l'Ouest maritime aussi est très attractif), et on observe une lente migration de la population vers le sud du pays : cette tendance pourrait être modifiée, notamment en ce qui concerne les personnes âgées, du fait de l'inconfort thermique des fortes chaleurs du sud que le changement climatique est susceptible d'amplifier. L'attractivité d'une destination touristique est également le résultat de nombreux facteurs, et nombre d'entre eux sont liés au climat. La **modification des migrations** due au changement climatique (temporaires pour les touristes, permanentes pour les habitants) a des implications sur les besoins d'investissement dans les infrastructures et le bâtiment.

Stratégies d'adaptation

L'échelle locale est incontournable dans la mise en œuvre de la plupart des politiques climatiques. C'est le cas des politiques de réduction des émissions de gaz à effet de serre, on l'a vu. C'est également le cas des politiques d'adaptation au changement climatique : les impacts de celui-ci sont en effet surtout ressentis au niveau local, et dépendent pour beaucoup des caractéristiques particulières du territoire. Les politiques d'adaptation les plus adéquates diffèrent ainsi beaucoup d'un lieu à l'autre et doivent être conçues de manière spécifique.

Mais il ne faut pas dire que tout est la faute du changement climatique : il agit ou agira en grande partie en amplifiant des problèmes déjà existants. Sur le court et moyen terme, mis à part les événements extrêmes les plus marquants, il est rarement le principal facteur de pression environnementale.

Sur le court terme, il est donc utile de s'interroger en premier lieu sur l'origine et l'évolution de la **vulnérabilité actuelle**. L'augmentation du risque que l'on observe actuellement et qui explique l'augmentation des pertes liées aux catastrophes naturelles a des causes précises, liées aux évolutions socio-économiques et démographiques actuelles (migration vers les zones à risques, pénurie de foncier, coût économique et politique des mesures de réduction des risques, surconsommation en eau, etc.). Plutôt que de seulement rechercher à réduire les risques, il faut considérer les facteurs explicatifs de l'augmentation des risques, et s'attaquer à leurs causes originelles.

Et on peut aussi se dire que les politiques classiques de prévention des risques, comme ne pas construire en zone inondable, ou alors sous conditions, ou construire des bâtiments résistant au retrait-gonflement des argiles, **débouchent aujourd'hui sur des actions qui seront encore plus pertinentes demain**.

D'autres mesures peuvent toutefois devenir nécessaires quand le changement de climat devient important ou quand la prise en compte du long terme devient nécessaire. Dans ce cas, la revue des vulnérabilités existantes devient insuffisante pour construire une stratégie d'adaptation et des **mesures spécifiques** doivent être mises en place pour faire face à des impacts potentiellement inédits. C'est par exemple le cas pour les grandes opérations d'aménagement qui créent des irréversibilités sur le long terme.

Il est impossible d'évaluer le **coût du changement climatique** pour les villes, ou d'estimer les montants qu'il faudra investir dans l'adaptation.

Il apparaît toutefois clairement dans la littérature scientifique que des politiques d'adaptation adéquates mises en place d'une manière suffisamment anticipée seraient à même de limiter de

manière extrêmement importante l'impact total du changement climatique à des coûts plus maîtrisés.

En effet les coûts d'adaptation sont relativement moins élevés lorsque les politiques sont anticipées. Par exemple, il est moins cher de bâtir un ouvrage de protection en apparence surdimensionné, que d'avoir à le redimensionner ultérieurement, il est moins cher de rendre une zone non urbanisable, que d'avoir à relocaliser une zone déjà habitée.

En simplifiant à l'extrême un arbitrage doit être fait entre des politiques tardives et chères, mais effectuées avec un sentiment de nécessité, et une politique effectuée très tôt, meilleure marché, mais effectuée alors qu'aucun sentiment d'urgence n'est là et nécessitant donc un investissement politique important.

Au-delà des SRADDET et des PCAET, il existe une multitude de plans, de projets et de politiques qui concourent déjà ou peuvent concourir à adapter la ville au changement climatique, et l'enjeu est aussi de les identifier pour optimiser leur rôle. Il s'agit par exemple des politiques de prévention des risques naturels, des mesures d'information et de sensibilisation des populations sur les risques et les consignes à suivre en situation de crise. Les documents d'urbanisme peuvent fournir un cadre à l'adaptation, de même que les mesures de protection des espaces naturels à condition d'y inclure des dimensions climatiques.

Les **politiques urbaines d'adaptation** peuvent s'organiser en quatre grandes catégories : les modifications de l'occupation des sols et la planification urbaine (par exemple pour éviter les développements nouveaux dans les zones inondables) ; les investissements directs et notamment dans les ouvrages de protection et les infrastructures de gestion de l'eau ; l'adaptation du cadre bâti, par action directe (investissement) ou indirecte (incitation fiscale et réglementaire) ; l'augmentation de la résilience de la zone (par la diversification économique ou des outils d'aide aux ménages et aux entreprises en cas d'impacts).

Un mot pour finir sur les politiques nationales en matière d'adaptation.

Comme nous en avons parfois le goût, la France a depuis quelques années décidé de tenter de structurer son action en termes d'adaptation au changement climatique, au travers d'une stratégie, puis d'un plan national d'adaptation au changement climatique, adopté en 2011.

Après une évaluation en 2015 il a été décidé d'établir un deuxième plan national d'adaptation au changement climatique. Une concertation a été conduite de fin 2016 à juillet 2017 au travers d'ateliers thématiques, dont les conclusions ont été publiées le 5 juillet dernier, et la concertation s'est ensuite poursuivie sous l'égide du conseil national de la transition écologique.

Les derniers arbitrages interministériels sont en cours et le plan devrait pouvoir être adopté en avril prochain.

Les recommandations s'articuleront en six axes :

- structurer et renforcer le pilotage et le cadre de suivi, la gouvernance comme on dit soivent !,
- protéger les Français des risques liés aux catastrophes dépendant des conditions climatiques,
- renforcer la résilience des éco-systèmes et s'appuyer sur leurs capacités pour aider notre société à s'adapter au changement climatique,
- renforcer la résilience des activités économiques, et ce pour toutes les filières,
- améliorer la connaissance des impacts et diffuser largement l'information,
- renforcer l'action internationale de la France en matière d'adaptation.

Au delà de cette structuration, et de ce qui sera aussi un ensemble d'actions, parmi les objectifs importants figure en particulier la prise en compte et la diffusion du sujet « adaptation » dans les politiques territoriales, et évidemment les aménageurs seront en première ligne. Il ne s'agira pas de plaquer l'adaptation comme une ligne de plus dans une politique mais de l'intégrer en amont des réflexions, de voir comment urbanisme, aménagement, prévention des risques, prise en compte des enjeux eau, biodiversité, pourront être encore plus menées de concert, avec l'apport des solutions fondées sur la nature. Et l'enjeu de territorialisation de ces politiques est bien crucial. Ainsi les comités de bassin, les agences de l'eau et l'Etat dans les territoires ont élaboré des stratégies d'adaptation au changement climatique dans le domaine de l'eau, pour chacun des six grands bassins hydrographiques de métropole.

Il sera important aussi de diffuser les connaissances, de partager l'information sur les enjeux, les politiques, les leviers, les bonnes pratiques, les difficultés, au plus du concret, et c'est en ce sens que votre réunion d'aujourd'hui est intéressante et importante, et qu'on peut espérer qu'elle ne sera pas la dernière.

Je vous souhaite des débats fructueux et vous remercie de votre attention.