



Compte-rendu de l'audition « eau changement climatique et ville »

Fruit de la volonté du comité de bassin, des auditions scientifiques sont programmées lors des **commissions planification**. Celle du 19 octobre dernier traitait de « Eau, Changement climatique et ville » en lien avec l'élaboration du **Plan d'Adaptation au Changement Climatique (PACC)**.

Lors de la séance **Jean-Yves Boga** de l'Agence est intervenu sur le thème « Eau et Urbanisme », **Valéry Masson** de MétéoFrance sur l'îlot de chaleur urbain et **Jean-François Berthoumieu**, président du Cluster Eau et Climat sur l'écologie méditerranéenne appliquée à nos villes du Sud-Ouest. Une 4ème intervention était prévue sur la gestion alternative des eaux pluviales mais **Muriel Saulais**, responsable d'unité Eau et assainissement au CEREMA, n'a malheureusement pas pu se déplacer. Elle nous a mis à disposition son diaporama.

1. J-Y Boga sur le thème eau et urbanisme :

Il rappelle qu'un guide « L'eau dans les documents d'urbanisme » est paru en 2010, insistant de façon un peu théorique comment intégrer les thématiques de l'eau dans les documents d'urbanisme. Actuellement un prolongement du guide est en cours : basé sur retours d'expérience, il répond à la disposition A33 du SDAGE 2016-2021 afin de susciter de permettre aux porteurs de projets d'urbanisme de traiter les thématiques de l'eau et d'apporter une aide aux acteurs de l'eau sollicités par les acteurs de l'urbanisme.

Il comportera des exemples concrets issus d'un échantillonnage de SCoT, PLU, PLUI et aussi des opérations d'aménagement (éco quartiers par exemple).

6 fiches thématiques sont prévues : Rapprochement des acteurs de l'eau / Préservation des milieux aquatiques et continuités écologiques / Disponibilité / Gestion des eaux pluviales et ruissellement / Prévention et gestion des inondations / Gestions des eaux usées et assainissement

Il faut s'avoir que la préservation de la trame verte et bleue (TVB) est prégnante dans les SCoT étudiés et que l'enjeu changement climatique est abordé de manière transversale. Enjeux de la disponibilité de la ressource, de la gestion des eaux pluviales

Les principaux échanges ont porté sur

- L'idée de prévoir un nouveau colloque pour sensibiliser les acteurs de l'urbanisme comme ceux de l'eau comme il y a eu au le colloque de Bayonne en 2010 à la publication du la publication. Au moment où les PLUI se mettent en place, il faut porter à la connaissance ces retours d'expérience. Il peut être préférable de faire un colloque sur la GEMAPI, et sur la compétence des EPCI en termes d'urbanisme et autres sujets par exemple.



2. V. Masson sur le thème des îlots de chaleur urbains :

L'enjeu principal de l'adaptation des villes au changement climatique vient de la « Méditerranéisation » du climat. L'îlot de chaleur urbain (ICU) n'est pas un phénomène nouveau mais il s'amplifie en cas de hausse des températures estivales. La chaleur provient de l'imperméabilisation des surfaces dont les matériaux accumulent la chaleur. Il survient surtout la nuit, où la température de la ville ne descend pas comme à la campagne. La végétation permet de rafraîchir la ville et en plus il n'y a pas d'émissions de CO₂. Météofrance conduit un travail avec Toulouse Métropole pour la mise en place d'un réseau pérenne suite à une campagne expérimentale. A Toulouse, il y a un enjeu fort de confort de la population l'été du fait de la méditerranéisation du climat. En 2100 : On ne pourra probablement pas se passer de la climatisation. Aujourd'hui la France est peu « climatisée » mais la climatisation permet un rafraîchissement personnel à l'intérieur mais un réchauffement collectif à l'extérieur, ce qui accentue l'îlot de chaleur urbain. Globalement les principaux leviers d'action pour l'adaptation en ville sont : la climatisation, le plan canicule, la rénovation thermique des bâtiments, la végétation urbaine associé à la problématique de la ressource en eau, l'organisation spatiale et planification. Il faut privilégier des leviers d'action qui combinent atténuation et adaptation et miser sur l'évolution des comportements et usages

En termes de recherche, les modèles atmosphériques de climat urbain permettent d'évaluer l'impact sur la météorologie locale, via la consommation d'énergie des bâtiments, l'effet de la végétalisation urbaine et les émissions de CO₂. Un autre alternative moins multifonctionnelle testée l'arrosage des chaussées.

Les principaux échanges ont porté sur

- En juin dernier, la hausse brutale des températures a eu pour conséquence une réelle hausse de la consommation énergétique, mais si on la compare à la consommation de pics en plein hiver, elle ne représente que 50% de la consommation. On est dans des proportions d'augmentation mais qui n'ont rien à voir avec ce qu'on peut connaître pendant l'hiver. Cette remarque est vraie aujourd'hui mais il y a encore peu d'équipement en climatisation en France. Sur les îlots de chaleur, la climatisation d'aujourd'hui rajoute 1°C.
- Lorsqu'on parle de pics de chaleur, il faudrait également parler de la santé des habitants. Est-ce que vous avez fait des recherches sur les impacts sur la santé ? Il n'y a pas de recherche qui traite directement de la santé à Météofrance mais des pistes existent sur le confort thermique de la population.
- En termes de rénovation thermique des bâtiments et d'organisation spatiale de la ville, il y a des choses à faire pour améliorer la situation. L'isolation par exemple, permet de limiter le pic de chaleur de nuit parce qu'un îlot de chaleur apparaît car les matériaux stockent de l'énergie. On a aussi des villes blanches qui rayonnent vers l'extérieur comme en Andalousie ou en Grèce. Après, ces actions sont difficiles à mener dans les centres ville car ça peut être des bâtiments protégés par les architectes. Les techniques très anciennes oubliées nécessitent une mutation de la filière qu'il faut remettre au goût du jour. Sur l'organisation spatiale, pour le Grand Paris par exemple, l'idée est de relier les forêts, d'améliorer l'approvisionnement local et de transformer les pratiques agricoles autour des villes. Autre exemple, à Barcelone, les voies sont larges et permettent de faire circuler l'air.
- Dans les PLUIH comme à Toulouse Métropole il est permis d'inclure un point sur la végétalisation de la ville. Il s'agit de quelque chose de nouveau et de peu intégré



- Le guide eau et urbanisme aura une fiche sur la désimperméabilisation. Sur les documents d'urbanisme, ils doivent aller bien au-delà de ce qu'on voyait dans le passé. Il est important que l'isolation soit intégrée dans les documents d'urbanisme. Il faut changer complètement de « logiciel », avec une vision globale obligatoire. Attention à ne pas bouger un paramètre du logiciel alors que c'est multifactoriel. L'aménagement urbain est important sur la végétalisation, mais à partir d'espèces adaptées (essences adaptées au climat méditerranéen). Les techniques d'aspersion et l'arrosage des trottoirs posent question car dans le Sud-Ouest on a déjà des problèmes de gestion de l'eau, notamment pour satisfaire les usages économiques et préserver les milieux. D'autres solutions sont possibles en ville.

3. J-F Berthoumieu sur l'adaptation au changement climatique et ville future :

Le Sud-ouest est particulièrement concerné par des canicules estivales notamment à cause de l'effet de Foehn. Un projet sur Agen et Bordeaux ont permis de détecter les îlots de chaleur urbain mais aussi des îlots de fraîcheur. Les îlots de chaleur sont aussi présents la journée car il n'y a pas d'évapotranspiration possible.

Lorsqu'on aborde la question de l'eau et du climat, on peut s'adapter en ayant une agriculture organique irriguée de précision. Organique au sens humique c'est à dire que les sols sont bons et qu'ils pourront absorber l'eau. Il faut des lacs qui retiennent l'eau avec un lac de décantation en amont (dénitrification) qui permet une eau de qualité pour ces usages d'irrigation. Il faut également à tout prix éviter la climatisation : réchauffer l'espace public favorise les îlots de chaleur.

Comment s'adapter en milieu urbain ? En appliquant les principes d'une écologie méditerranéenne : en stockant de l'eau de manière intelligente dans des lacs, en rechargeant les nappes alluviales et en utilisant les eaux usées traitées. Par exemple à Agen : il y a un cas de réutilisation des eaux usées traitées qui permettrait d'irriguer 24ha d'espace vert. Le canal permettrait de répartir cette eau.

Il faut aussi économiser l'eau d'irrigation, tant que la température ne dépasse pas 33°C/34°C, de manière à ce qu'on puisse utiliser cette eau pour rafraîchir quand la température dépasse 35°C. Or, actuellement c'est l'inverse qui se produit : le préfet, interdit les irrigations quand il fait trop chaud, que le niveau de la Garonne est basse. Pourtant 200 mm c'est 200 mm c'est 4°C en moins localement.

Le cluster a un projet nommé « Sisenas » : il s'agit de stockage en intersaison de l'eau dans les nappes alluviales et en surface, puis d'utiliser cette eau en été quand il fait très chaud. Le projet a pour vocation de fournir l'expérience locale de la mise en œuvre de ce principe afin de préciser les contraintes techniques environnementales, et proposer un « mode d'emploi » sécurisé depuis le choix du lieu de recharge jusqu'au potentiel de récupération estivale en passant par le suivi et la qualité des eaux, son éventuel prétraitement et l'impact sur la biodiversité locale.

À appliquer les principes d'une écologie méditerranéenne consiste à augmenter l'albédo par des matériaux clairs ou augmenter les surfaces de végétation irriguées, afin de réduire la température et les besoins en climatisation, et en plus favoriser des déplacements à pied ou à vélo au milieu d'espaces verts.

Les principaux échanges ont porté sur

- L'effort de votre pédagogie à faire en dehors de ce cercle. La société va vouloir se « refroidir » l'été et il faut faire attention aux fausses bonnes idées.



- il faut de l'eau, partout. L'eau c'est la vie. Hier, certains ont affirmé qu'il pleuvait moins, mais il pleut autant, voire plus, sur une moyenne, avec des écarts, c'est une réalité. Il faut stocker l'eau aussi, de manière différente, mais il faut la stocker. C'est une des clés de demain. Troisième chose, il faut des surfaces vertes, vous avez même parlé de barrières vertes. Mais pour promouvoir ce genre de choses, il faut donc créer des espaces verts. En agriculture, les couverts végétaux fonctionnent (en augmentant l'albédo par rapport à un sol nu sombre) que si on est capable d'irriguer. Le combat de l'eau ne peut pas être un combat corporatiste, il est un combat commun sur un pari écologiste et social sur l'avenir.
- Il faut revenir aux propositions du SDAGE précédent où nous mentionnions l'intérêt des sols et haies. Quant au débat sur le stockage, nous on n'est pas en train de dire qu'il ne faut pas stocker, mais qu'on peut le faire d'une autre manière. Deuxième chose, l'eau a une valeur, et le fait qu'il y ai un financement public sur l'eau, ça veut dire que l'utilisateur n'est pas sensibilisé sur la valeur. Il faut que le prix reflète la valeur de ce bien commun précieux.
- On nous apprend ici ce que les anciens faisaient d'intuition ou avec du bon sens : les vaches se rafraîchissent, en allant sous un arbre. On revient là sur quelque chose de spontané, utile et nécessaire. Il faut des arbres aussi en bord de rivière.
- La végétation est de temps en temps prise dans le monde agricole comme un élément qui va capter l'eau, mais des études de SOLAGRO par exemple, montre que malgré tout, il y a une plus-value globale à la parcelle, pour réduire l'érosion par exemple (par l'eau et par le vent). Il y a aussi des bénéfices sur la biodiversité. Les arbres peuvent aussi être des pompes hydrauliques et ne pas entrer en concurrence avec les cultures. Ça remonte depuis les nappes phréatiques. Il faut le dire davantage : que ça se sache ! La convention de l'Agence avec les lycées agricoles, mérite de faire un point sur ces aspects d'agro-écologie dans ces lycées qui forment les futurs techniciens.
- La végétalisation dans les villes est une solution importante car elle favorise l'évaporation et permet de rafraîchir mais il va falloir de l'eau. Il y a un intérêt à aller vers une écologie méditerranéenne mais comment rendre de l'eau disponible pour les villes ? Quant à l'arrosage des rues : d'autres villes utilisent l'eau des piscines pour nettoyer les trottoirs, pourquoi pas. Il faut des règles sanitaires mais ça doit être possible. La recharge des nappes est une piste à approfondir. Rappelons aussi ici le cadre Européen : qualité des eaux superficielles et souterraines. Si le climat change il faudra changer les valeurs de référence, car elles font référence à l'état naturel.
- Concernant les prises d'eau à des hauteurs différentes, on vient de financer dans le département 47 des lacs avec des prises d'eau étagées pour permettre d'avoir les bons prélèvements aux bons endroits. Sur les lacs dit de nouvelle génération, voilà 20 ans que les réserves ont des bassins de décantation en amont.
- Le SRADDET pourrait avoir des prescriptions dans ce sens. Plus globalement, comment capitaliser ce qui a été entendu aujourd'hui ? Comment en tant que gestionnaire passer vers des propositions concrètes ? Comment faire pour que cette réflexion collective se traduise dans des délibérations ? Comment se retrouver sur des propositions partagées car elles seront portées par la majorité des membres du Comité de bassin ?