

VERS UNE VILLE POST CARBONE

Jean DHERS

Membre de l'Académie des Technologies

En présentant le programme de ce colloque, le huitième de ce genre à BELFORT entre l'Académie des Technologies et l'UTBM, je voudrais rappeler les premières phrases prononcées par l'économiste anglais **Nicholas STERN** lors de sa leçon inaugurale **au Collège de France** le 4/02/2010 à la chaire de « *Développement durable, Environnement, Énergie et Société* ».

Nicholas Stern est l'auteur en 2006 du rapport de référence sur l'impact économique mondial du réchauffement climatique, rapport qui eut alors un retentissement considérable tant ses conséquences sociales et économiques paraissaient graves pour le futur de la planète et de celui de l'humanité. Voici ses paroles :

« Les 2 défis essentiels du XXI siècle sont la lutte contre la pauvreté et la gestion du changement climatique. Si nous échouons sur l'un des fronts, nous échouons sur l'autre aussi.

Nous sommes la première génération qui a en elle le pouvoir, si elle manque à ses devoirs, de détruire le lien entre les êtres humains et la planète.

Notre réponse à ces défis déterminera l'avenir et la sécurité de nos enfants et petits enfants. »

75% des Français habitent en ville ; pour la première fois le nombre de citadins dans le monde dépasse celui des ruraux. Cet exode rural vers la ville va s'intensifier dans le futur surtout dans les pays en voie de développement, et cela pour de multiples raisons.

Dans les pays développés, en particulier en Europe, la place de la ville et celle des collectivités locales dans cette transition entre notre façon de vivre actuelle fortement dépendante d'énergies carbonées, et une société post carbone, est une question de grand intérêt, de grande actualité, et qui n'admet que des réponses peu évidentes.

La ville doit être le lieu où les gens vivent en harmonie et se sentir égaux dans leurs diversités, le lieu où ils travaillent, où ils font leurs courses – ce que l'on a un peu perdu de vue-, où ils doivent pouvoir se déplacer, se cultiver, se distraire et avant tout se sentir libres.

Sur le plan énergétique (celui qui nous intéresse aujourd'hui dans ce colloque) la ville est par contre un système complexe :

- **A la fois consommateur d'énergies d'origine fossile (pétrole, gaz, charbon) – parfois outrancier comme dans un éclairage public mal contrôlé surtout aux heures de grande consommation d'énergie électrique (heures de**

pointe)- la ville est un gros émetteur de gaz à effet de serre et de pollutions diverses rejetés par les transports urbains et interurbains, par les chauffages domestiques, par certaines industries locales ; c'est aussi un gros producteur de toutes sortes de déchets que l'on se doit de trier et de valoriser de différentes façons.

- **A la fois producteur d'énergies** parfois commercialisables (électricité, chaleur venant d'usines d'incinération) mais en général non commercialisables sous forme d'énergies thermiques fatales évacuées dans des fumées ou dans les eaux usées domestiques déversées dans les égouts et dont les températures sont nettement supérieures à la température ambiante.

Chaque ville a ses valeurs et ses propres particularités : historiques, topologiques, géographiques, climatiques, géologiques, économiques, culturelles, etc. pour ne citer que les principales qu'elle se doit évidemment de respecter et de valoriser.

Gérer la transition entre 2 modes de vie - un passé sans doute trop insouciant de l'environnement et un futur plus raisonné et plus écologique- semble en effet complexe, il faudra trouver un cheminement optimum entre des solutions extrêmes d'urbanisme :

- Celle de tout raser et de refaire à neuf en s'appuyant sur ce que nous saurions faire grâce aux nombreuses technologies actuelles du domaine comme on le ferait s'il s'agissait de créer une ville nouvelle sans contrainte budgétaire : utopie
- Celle plutôt attentiste qui consisterait à laisser faire les initiatives individuelles de réhabilitation des bâtiments ou de constructions, çà et là, d'éco-quartiers comme à Fribourg, Londres, ou dans les pays scandinaves : insuffisance
- Celle volontariste de renouvellement massif des infrastructures urbaines et énergétiques pour rationaliser la production et la consommation d'énergies et ainsi minimiser les émissions de CO₂ et de pollutions (NO_x, SO_x, particules, Benzène, etc.) : pourquoi pas ?

La solution qui sera choisie sera tridimensionnelle : économique, sociale et écologique mais fortement contrainte ; elle se heurtera évidemment à l'inertie au changement et au scepticisme sur la possibilité de faire évoluer les choses dans notre propre pays surtout si cela implique des sacrifices financiers ou des modifications dans la façon de vivre des gens.

Elle dépendra beaucoup de considérations locales socioéconomiques (richesse industrielle ou agricole, désenclavement par la route et le rail, etc.), et géographiques (ensoleillement, vent, géothermie, etc.).

Cette nécessité de changement s'inscrit en filigrane dans la loi POPE sur l'énergie de 2005 et dans les orientations résultant des 2 « Grenelle de l'environnement » à savoir **diviser par 4 les émissions de CO₂** dans l'atmosphère d'ici 2050 (le fameux facteur 4 !) et **utiliser au maximum les énergies renouvelables locales** en lieu et

place des énergies fossiles pour des raisons d'écologie, d'indépendance et d'efficacité énergétiques.

Dans ce domaine la raison et le sens de l'intérêt général doivent l'emporter sur des considérations financières purement spéculatives.

Pour toutes ces raisons il faut agir :

D'abord, tel Romulus, retracer les limites de la ville et de ses banlieues en empêchant la ville de s'étendre indéfiniment, de façon pernicieuse, de lotissements nouveaux en lotissements nouveaux.

Ensuite concevoir un schéma d'urbanisme directeur, (une road map - comme on dit aujourd'hui-) tenant compte des particularismes et contraintes spécifiques à chaque ville, mais surtout assurant une *forte cohérence* entre les différentes actions qui devront être entreprises au cours de la transition.

C'est le rôle des urbanistes que d'avoir cette vue d'ensemble et d'en déduire dans ce cadre les cahiers des charges pour chacune des réalisations à faire.

Les actions de longue durée à entreprendre devront porter sur la mobilité à l'intérieur de la ville et aménagements correspondant à créer, sur les modes de chauffage des maisons individuelles et des bâtiments du tertiaire, sur l'éclairage public et privé, sur la production et la distribution d'énergies électriques et thermiques en particulier celles des énergies renouvelables, sur la collecte et le traitement de tous les déchets, sur les règles de construction de maisons et bâtiments nouveaux et de rénovation de l'existant.

Ensuite les réalisations qui seront faites devront être exploitées par les services municipaux ou territoriaux comme le serait un système physique qui permettrait, grâce à leurs mesures permanentes, de maintenir l'efficacité énergétique et le taux d'émission de CO₂ de la ville aux niveaux fixés à l'avance dans la feuille de route.

Néanmoins nous attirons l'attention sur les difficultés sociales qu'une telle entreprise peut rencontrer et sur le doigté avec lequel elle doit être menée à bien car, comme nous l'avons rappelé au début, si la ville est un lieu de liberté et de bien être, elle peut très facilement et insidieusement se déséquilibrer et voir se créer des zones d'exclusion pour les plus défavorisés. Ceci sort du cadre de cette conférence mais je me devais de le souligner.

En 2008 et 2009 une commission de l'Académie des Technologies s'est intéressée aux moyens à mettre en œuvre pour réaliser les objectifs du « Grenelle de l'environnement » dans les bâtiments domestiques et tertiaires. Elle en a déduit que des technologies existent mais que leur mise en œuvre (analyse des situations, méthodologies de mise en œuvre, formation des techniciens) devrait être revue pour être plus performante

Ce travail préliminaire d'analyse mené en commun dans plusieurs villes avec les autorités locales aux 4 coins de la France doit servir de point de départ pour faire une étude globale et systémique des actions à entreprendre pour créer une ville « post carbone ».

6 thèmes, complémentaires les uns des autres, devront être abordés :

- 1. Les dépenses énergétiques à l'échelle d'une ville, gestion et stratégie**
- 2. L'évolution des modes de développement des villes face aux questions énergétiques**
- 3. Les économies d'énergie à faire dans les dispositifs existants**
- 4. La valorisation des sources d'énergie renouvelables locales**
- 5. Les traitements des déchets envisageables**
- 6. La mobilité dans la ville et sa banlieue.**

6 thèmes à analyser dans notre étude prospective et qui nous permettront d'entrevoir ce que devrait être la vie en 2050 dans une ville post carbone et engager les moyens pour y parvenir.

Tel est l'objectif de cette journée qui va d'abord se focaliser sur les besoins de notre région.