VERS UN PROJET NATIONAL « Ville 10D - Ville d'idées »

Octobre 2010

AFTES

Différentes Dimensions pour un Développement urbain Durable et Désirable
Décliné Dans une Dynamique « Dessus - Dessous »

Pour un Développement Urbain Durable et Désirable...

Le Comité Espace Souterrain de l'Association Française des Tunnels et de l'Espace Souterrain, porte depuis plusieurs années la réflexion et la promotion de l'utilisation du sous-sol auprès d'élus et de responsables d'entreprises. Il réunit universitaires, chercheurs, architectes, ingénieurs, géographes, géologues, urbanistes, aménageurs et sociologues. Son action vise à explorer les conditions d'utilisation du sous-sol dans la problématique de la ville dense, durable et désirable. L'AFTES et l'IREX ont donc transmis au Réseau Génie Civil et Urbain (RGC&U) une note d'opportunité quant à «l'utilisation de l'espace souterrain pour un développement urbain durable» (Septembre 2009). Cette note, ayant été approuvée, a conduit à la réalisation d'une étude de faisabilité de 57 pages. En voici les grandes lignes.

Exposé des motifs

« Les grands enjeux climatiques, énergétiques, écologiques vont bientôt conduire à des révisions de l'organisation et de la physiologie de la ville, afin d'aller vers un modèle de ville durable. Dans cette mutation du mode de vie urbain, en une ou deux générations, aucune solution ne peut être négligée. C'est l'occasion de valoriser une ressource peu utilisée et très méconnue : le sous-sol et plus généralement l'espace souterrain. S'il peut contribuer à rendre la ville durable, il s'agit alors de réfléchir aux conditions et aux modalités urbanistiques qui permettront une meilleure prise en compte de cet espace par les concepteurs, aménageurs et gestionnaires de la ville. »

AFTES Colloque 2006

L'urbanisme souterrain, des acquis et des conquêtes

Cette démarche s'inscrit dans un état de l'art qui remonte aux réflexions et travaux du GECUS (groupe d'étude et de coordination de l'urbanisme souterrain) actif de 1933 à 1975. Le sujet reste d'actualité si l'on en juge par les différents groupements de recherche en France (Clé de Sol, D2SOU, Riviera) et à l'étranger (Deep City Project en Suisse et Ciudad Multidimensional en Espagne).

Le sous-sol présente des atouts indéniables : calme, inertie thermique, résistance aux secousses… Ses propriétés ont été mises à profit depuis longtemps pour s'y réfugier, puiser l'eau, extraire des matériaux, mettre des denrées à l'abri, puis pour l'assise technique des villes dès le XIXème siècle. Aujourd'hui, l'espace souterrain se limite à un usage technique désorganisé à quelques mètres de la surface. Les exemples de véritables aménagements souterrains en lien avec la surface sont le fait de quelques villes exemplaires comme Montréal, Helsinki ou encore Monaco.

Face aux défis de la ville de demain, la question de l'utilisation du sous-sol se pose comme une évidence. Le besoin d'une démarche et d'outils de planification et d'aménagement du sous-sol dans une complémentarité avec la surface est prégnant : cadre juridique faible, connaissance imparfaite, ressource fragile… La problématique peut se résumer en une seule question englobante:

L'utilisation optimisée de l'espace souterrain peut-elle apporter une dimension supplémentaire à l'urbanisme durable et permettre une augmentation de la densité dans une ville où il fasse bon vivre ?

Le « Projet National », un programme du MEEDDM

Porté par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, le programme "Projet National" existe depuis 1989. Tout participant volontaire (maître d'ouvrage et d'œuvre public et privé, entreprise de BTP, bureau d'études, industrie de matières premières ou de composants de la construction...) peut s'impliquer dans un projet collectif sur quatre ans permettant de formaliser et de résoudre des problématiques originales de recherche ou d'expérimentation.

Avant son lancement, un Projet National » traverse deux étapes : une note d'opportunité qui, si elle est jugée recevable, donne lieu à la réalisation d'une étude de faisabilité décrivant notamment le contenu du programme associatif envisagé par les futurs partenaires, le coût de sa réalisation et le mode de son financement.

La Direction de la Recherche et de l'innovation (MEEDDM/CGDD) expertise les documents, en s'appuyant notamment sur le Comité d'orientation du Réseau de Recherche et d'Innovation Technologiques « Génie Civil et Urbain » (RGC&U). L'Institut pour la Recherche appliquée et l'EXpérimentation en génie civil (IREX) assure le montage et le suivi des Projets Nationaux.

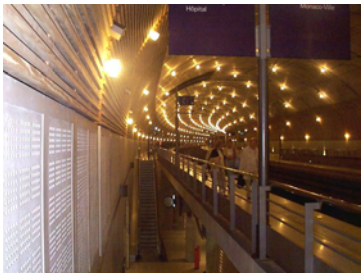
L'Administration finance à hauteur de 20% les Projets Nationaux, les 80% restants étant couverts par les cotisations de partenaires au projet et par l'apport en nature des entreprises et des laboratoires universitaires ou publics ou par d'autres financeurs.

Source : D'après texte RGC&U

De gauche à droite… Réseaux anciens de Paris, Station Centrale de métro à Helsinki, Entrepôts de Subtropolis à Kansas City, Projet Masdar à Abou Dhabi.

Conception/réalisation: CML/MB-MCB. Oct.2010

… Décliné Dans une Dynamique « Dessus - Dessous »



Gare souterraine à Monaco

Des objectifs ambitieux,

Le projet « Ville 10D - Ville d'idées» vise à développer une recherche appliquée sur la contribution du sous-sol au développement urbain durable. Il cherche à faire émerger les conditions d'un nouveau type de planification de l'aménagement des villes par une meilleure prise en compte des interactions positives entre la surface et le sous-sol. Il a pour ambition d'améliorer la connaissance sur la ressource sous-sol et de montrer qu'il existe une alternative crédible au seul aménagement de la surface.

Pour cela, il nous faut connaître et reconnaître le sous-sol pour ce qu'il est : « une véritable ressource » pour le développement urbain durable.

Ce qui peut paraître évident suscite de nombreuses questions : des freins culturels, juridiques, économiques ou techniques, réels ou fictifs s'opposent à cette prise de conscience. Quel accès aux données du sous-sol ? Quels sont les impacts potentiels de décisions inopportunes prises en raison d'une information incomplète et quelles sont les méthodes à mettre en œuvre pour y parer ? Quelles fonctions urbaines peuvent être transférées en sous-sol en créant une valeur ajoutée supplémentaire ? A quelles conditions les aménagements souterrains conduisent-ils à une ville durable et quels en sont les indicateurs ? Quels peuvent être les équilibres économiques liés aux suppléments d'investissement de la construction en souterrain ? Quelle complémentarité et quelle synergie entre les aménagements de surface et les aménagements en souterrain ? Quelles sont les conditions d'une appropriation par l'homme de l'espace souterrain ?

Autant de questions qui cherchent à faire la démonstration du sous-sol comme véritable ressource urbaine et à explorer l'intérêt d'un développement dynamique de l'usage de l'espace souterrain pour un développement urbain durable. « Ville 10D » est donc basée sur le principe d'une recherche de faisabilité globale, du plus technique au plus sociétal.

Une démarche particulière

Le projet de recherche propose une méthode de recherche matricielle qui associe sans hiérarchie, une entrée théorique par thématiques et une entrée empirique par types de caractéristiques urbaines. Cela correspond aux attentes exprimées tant par les partenaires techniques que par les partenaires maîtres d'ouvrages. De nombreux partenaires sont d'ores et déjà engagés dans ce projet qui reste ouvert à tous ceux qui souhaitent s'y impliquer.

Quelles sont les dimensions nécessaires pour assurer une dynamique dessus-dessous ?

- La dimension cognitive : connaître et rendre accessibles aux aménageurs les informations relatives aux caractéristiques du sous-sol, et se donner les moyens de visualiser le potentiel de ressources et de projets qu'il représente,

- La dimension environnementale : appréhender les conditions de faisabilité, les impacts sur le milieu environnant concerné et sur l'ensemble du territoire qui accueille un projet souterrain,

- La dimension socio-économique : cerner les conditions pour atteindre des équilibres économiques susceptibles de permettre des réalisations d'importance,

- La dimension sociétale : aboutir à une compréhension des ressorts de l'appropriation sociale de ce type d'aménagement, tant d'un point de vue psycho-social que cindynique.

Quelles sont les caractéristiques idéales pour un projet souterrain ?

Existe-il des lieux plus propices que d'autres à un aménagement global utilisant l'espace souterrain ? Pour répondre à cette question, 5 sites types, qui sans épuiser les configurations locales ont néanmoins une valeur assez générale, seront étudiés :
- les carrières et cavités existantes,
- la morphologie de plateau,
- l'urbanisme de dalle,
- l'infrastructure souterraine existante,
- l'infrastructure souterraine en projet.

Des résultats opérationnels pour les aménageurs et décideurs

Par sa double approche d'étude empirique et d'analyse thématique, « Ville 10D » aura la capacité de produire deux types de résultats : analyse de cinq études de cas et synthèses des quatre dimensions disciplinaires. Mais le but ultime recherché est bien de faire progresser la connaissance sur les degrés et conditions de faisabilité de « l'utilisation de l'espace souterrain pour un développement urbain durable ».

C'est là tout l'enjeu de parvenir à transformer des données éparses issues de contextes particuliers en un ensemble cohérent de connaissances à portée générale.

Une fois les « grands enseignements » tirés, il s'agira de poser les bases de nouvelles pratiques de développement urbain durable utilisant le sous-sol.

Montréal:
Espaces publics de la ville intérieure
Centre commercial souterrain

Contacts

Association Française des Tunnels et de l'Espace Souterrain

mail via le site de l'AFTES :
www.aftes.asso.fr/aftes_contacts.html

Institut pour la Recherche appliquée et l'expérimentation en génie civil

IREX 10, rue Washington
75008 Paris
Tél. : 01.44.13.32.77
mail : irex@wanadoo.fr

Conception/réalisation: CML/MB-MCB. Oct.2010