

Lancement du groupe de travail

« Travaux souterrains et développement durable » (GT41)

Contexte et problématique

Dans tous les domaines d'activité, la prise en compte du développement durable (DD) devient un souci constant, y compris dans le secteur du BTP, où de nouveaux outils ont été mis au point ou sont en cours de développement (Bilan carbone, Analyse de cycle de vie...). La profession des travaux souterrains ne peut rester à l'écart ; elle doit disposer elle aussi d'une méthodologie lui permettant :

- d'évaluer et de comparer les méthodes d'exécution possibles d'un ouvrage souterrain du point de vue du DD ;
- d'estimer l'incidence des matériaux mis en œuvre, notamment leur contenu énergétique ;
- d'orienter la conception et l'exécution de telle sorte que les impacts environnementaux liés à l'exploitation et à la vie des ouvrages soient limités au mieux.

Dans d'autres secteurs du BTP, des bilans quantifiés sont déjà réalisés, parfois de manière courante ; ils ne tarderont pas à être exigés par les donneurs d'ordres pour évaluer les projets d'ouvrages souterrains, ou pour comparer les offres des entreprises.

Objectifs et feuille de route proposés

L'objectif est de rédiger une Recommandation qui servira de référence pour évaluer l'impact des travaux souterrains en termes de DD ; un cadre commun est d'autant plus souhaitable que ces évaluations serviront principalement à comparer des solutions. Les grands chapitres à traiter pourraient être les suivants :

- 1) Inventaire des outils et méthodologies déjà utilisées dans le domaine des travaux souterrains, et dans les autres secteurs du BTP ;
- 2) Développement d'outils adaptés au secteur des travaux souterrains (type Bilan carbone, Analyse de cycle de vie...), avec application à quelques projets pilotes ;
- 3) Identification et analyse des postes ayant les incidences les plus lourdes de ce point de vue ;

- 4) Etablissement d'une base de comparaison en termes de DD pour les divers matériaux et méthodes susceptibles d'être employés ; identification des éléments incertains ou aléatoires susceptibles de fausser les comparaisons ;
- 5) Point sur les données environnementales disponibles et identification des besoins éventuels ;
- 6) Recommandations générales sur la méthodologie et les bases de données à utiliser.

Les avantages sociétaux et environnementaux qu'apportera le tunnel une fois réalisé (par opposition à un ouvrage de surface ou à pas d'ouvrage du tout) ne font pas partie du champ du GT41 : ils constituent l'un des thèmes du Projet national en cours de définition par l'AFTES (Utilisation de l'espace souterrain pour un développement urbain durable).

Organisation pratique

- **Animatrice** : Laetitia D'Aloia-Schwartzentruber (CETU, Lyon).
- **Participants** : il serait souhaitable que toutes les composantes de l'AFTES soient représentées dans le GT41, en particulier les ingénieurs (entreprises ou bureaux d'études) appelés à faire ces évaluations et les maîtres d'ouvrage appelés à s'en servir pour juger des projets.
- **Lieu de réunion** : il est envisagé que le GT41 se réunisse préférentiellement à Paris, le cas échéant à Lyon.
- Il y aura a priori **4 réunions plénières par an** ; **une réunion de lancement** est prévue **courant avril 2010 à Paris**.
- **Première échéance** : Présenter les premiers résultats du travail et la méthodologie d'analyse retenue lors du prochain congrès de l'AFTES (Lyon, 2011).

Appel à candidatures

Les personnes désirant participer au groupe de travail, ou apporter simplement des informations ou éclairages utiles, sont priées de prendre contact avec l'animatrice :

- **Laetitia D'Aloia** (laetitia.daloia@developpement-durable.gouv.fr - Tél. : 04 72 14 34 98)
- ou avec **Jean Piraud** (j.piraud@antea-ingenierie.fr - Tél. : 06 13 33 00 69)

Launch of the Working Group

"Underground works and sustainable development" (GT41)

Background and key issues

In every area of activity, taking into account sustainable development (SD) is becoming a constant concern, including in the construction industry, in which new worktools have been perfected or are currently being developed (carbon balance, life cycle analysis, etc.). The underground construction industry should be just as concerned as other sectors; it too should have a methodology enabling the following:

- assessment and comparison of possible modes of construction of an underground structure from the point of view of SD;
- estimation of the impact of the materials used, particularly as regards their energy content;
- guidance for design and construction aimed at keeping the environmental impacts relating to the operation and lifespan of the structure to a minimum.

In other sectors of the construction industry, quantified assessments are already being used, sometimes as a matter of course; it will not be long before they are required by prime contractors for the assessment of projected underground structures or to compare bids by different contractors.

Proposed objectives and roadmap

The objective is to draft a Recommendation which can serve as a reference for assessing the impact of underground works in terms of SD; a common framework is all the more desirable in that this type of assessment is used principally to compare different solutions. The key topics to be covered could be as follows:

- 1) Inventory of existing worktools and methods in the field of underground works and in other sectors of the construction industry;
- 2) The development of appropriate tools for the underground works sector (e.g. carbon balance, life cycle analysis, etc.), with application to a number of pilot projects;
- 3) Identification and analysis of the aspects which have the greatest impact in this respect;

- 4) Establishing the basis for comparison, in terms of SD, of different materials and methods which may be used; identifying uncertain and/or unforeseeable elements which may skew comparisons;
- 5) A review of available environmental data and identification of any related needs;
- 6) General recommendations regarding methods and databases to be used.

The societal and environmental advantages offered by the tunnel once completed (in contrast to a surface structure or no structure at all) do not fall within the scope of GT41: they form one of the topics of the national Project currently being defined by AFTES (Use of underground space in favour of sustainable urban development).

Practical organisation

- **Leader:** Laetitia D'Aloia-Schwartzentruber (CETU Tunnels Study Centre, Lyon).
- **Participants:** ideally, all the various players making up the AFTES should be represented in GT41, more specifically engineers (contractors or design firms) who will be called upon to perform such assessments and the contracting authorities who will be called upon to use them to assess projects.
- **Venue for meetings:** the current plan is for the GT41 to meet preferably in Paris and otherwise in Lyon.
- **4 plenary sessions per year** are planned; a **kick-off meeting** is planned in **April 2010 in Paris**.
- **The first objective** is to be ready to present initial work and the analysis method chosen at the forthcoming AFTES conference (Lyon, 2011).

Request for candidatures

Individuals who wish to take part in the work group and/or provide relevant information or insights are requested to contact the group convenor:

- ▶ **Laetitia D'Aloia** (laetitia.daloia@developpement-durable.gouv.fr, tel +33 (0)4 72 14 34 98)
- ▶ ou avec **Jean Piraud** (j.piraud@antea-ingenierie.fr, tel +33 (0)6 13 33 00 69)