

La demande croissante d'espace en surface et les objectifs d'économies d'énergie inscrits dans le cadre plus large du développement durable, pointent peu à peu la nécessité de s'orienter vers une utilisation plus diversifiée et mieux coordonnée de l'espace souterrain. De fait, l'offre et la demande ont tendance à accroître l'étendue et la gamme des utilisations du sol sous nos pieds.

(Extrait de "Tunnelling Technologies for the 3rd Millennium" Préface de Sir Alan MuirWood, Président de l'AITES 1974-1977)

- [Urbanisme souterrain](#)
- [Exploitation minière](#)
- [Architecture](#)

[Transport](#)

Les tunnels de transport existent depuis des siècles.

Ils ont été développés à la fois en milieu urbain pour les besoins des transports publics et en milieu interurbain principalement pour permettre aux routes et voies ferrées de traverser les montagnes.

Les tunnels de transport connaissent encore un développement très actif, notamment pour les transports publics dans les pays asiatiques en particulier, mais aussi dans les pays européens où de nouvelles techniques de construction et d'exploitation permettent à des villes plus petites de se doter d'un réseau de métro.

En milieu interurbain, de longs tunnels de base ont tendance à remplacer les tunnels de sommet, et de nombreux tunnels sous-marins ont été construits ou font l'objet de projets.

[Milieu urbain](#)

En milieu urbain, les premiers tunnels ont été construits pour les réseaux de transport public.

[En savoir plus](#)

[Milieu interurbain](#)

Les hommes construisent des tunnels ferroviaires, routiers et de navigation depuis des siècles. L'un des plus anciens, sinon le plus ancien, est le tunnel du Malpas sur le Canal du Midi, construit en 1776.

[En savoir plus](#)

[Énergie Eau et Télécommunication](#)

Les infrastructures pour les services publics ont de plus en plus tendance à être aménagées sous terre principalement en milieu urbain, mais pas uniquement. Les premiers ouvrages du genre, à savoir les égouts, ont été construits sous terre dès l'Antiquité afin d'éviter la propagation des mauvaises odeurs et des maladies.

À Rome, la « Cloaca maxima » a été construite au VI^e siècle avant JC.

Aujourd'hui, nous avons besoin d'un nombre grandissant de services publics tels que l'électricité, les télécommunications, l'eau, le gaz, les fibres optiques, etc... Toutes les installations correspondantes doivent être enterrées.

En milieu non urbain, d'autres types de services sont implantés dans l'espace souterrain : ils ont tout d'abord été associés à l'énergie hydro-électrique, mais aujourd'hui ils concernent également l'entreposage des hydrocarbures, le stockage des déchets nucléaires, les oléoducs et gazoducs...

[Services publics urbains](#)

Avec les fortes concentrations de population sur des espaces limités, il est devenu nécessaire d'utiliser le sous-sol pour planter un nombre croissant de services en milieu urbain.

[En savoir plus](#)

[Services publics non urbains](#)

Autres installations souterraines

[Bâtiments publics](#)

Partout dans le monde, les grandes villes ont de plus en plus tendance à construire des bâtiments publics dans leur sous-sol.

[En savoir plus](#)

[Stockage des marchandises](#)

Les principaux avantages de l'espace souterrain résident dans l'inertie thermique élevée et les coûts relativement limités de la construction lorsque le massif rocheux est d'une qualité appropriée.

[En savoir plus](#)

[Installations industrielles](#)

L'implantation d'installations industrielles dans l'espace souterrain n'est pas très courante, mais pour certaines activités stratégiques ou dangereuses, il peut s'avérer approprié de les stocker dans le sous-sol.

[En savoir plus](#)

[Installations militaires](#)

Pour les militaires, le besoin de confidentialité et la valeur hautement stratégique de leurs installations rendent l'usage de l'espace souterrain particulièrement intéressant.

[En savoir plus](#)