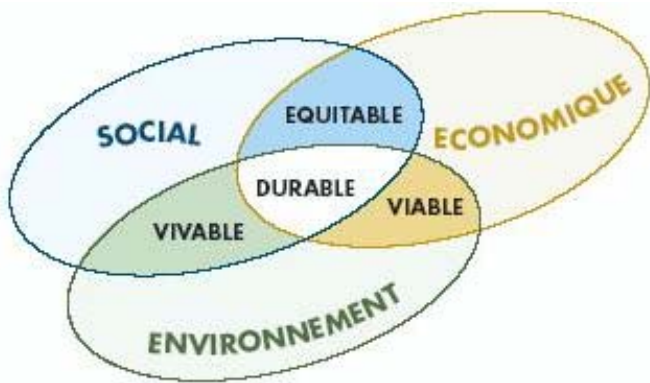


Espace souterrain, troisième dimension pour un urbanisme et un aménagement du territoire durables



Dès l'origine des temps les hommes ont utilisé les vides et **grottes** créés par la nature pour y trouver refuge et habitat ; avec les progrès de l'humanité cet habitat est devenu de plus en plus "extérieur", avec les huttes encastrées, les maisons, les immeubles. Vint **l'ère des mineurs**, où l'homme s'est mis à gratter le sous-sol à la recherche de ses richesses. Experts en exploitation du sous-sol, ils ont maîtrisé le creusement et au besoin la stabilité des cavités d'exploitation ; ils ont donc servi de précurseurs aux **sapeurs** pour aménager les installations stratégiques souterraines et plus tard aux ingénieurs de génie civil pour les cavernes industrielles : centrales souterraines, cavernes de stockage d'hydrocarbures, laboratoires souterrains, et aussi pour les tunnels et ouvrages souterrains urbains.

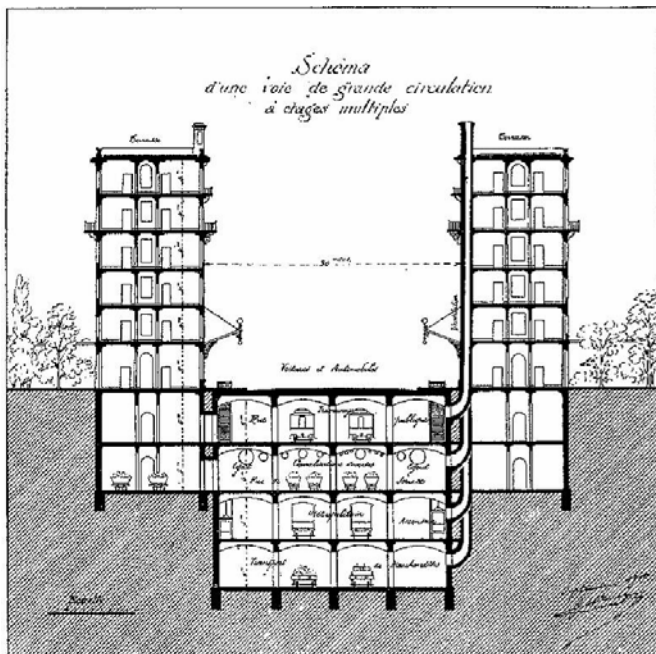


FIG. 3.

Précurseur du projet LASER, l'urbaniste parisien Hénard a publié en 1910 le dessin d'une route souterraine à étages multiples, avec quatre niveaux de circulation sous la chaussée.

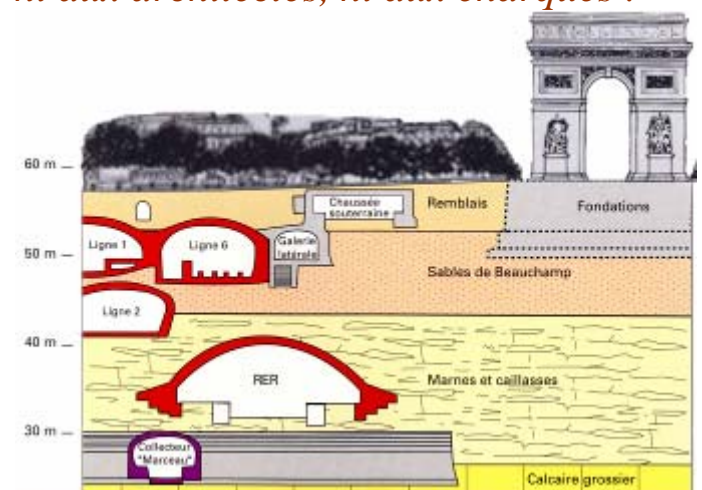
De leur côté, les **urbanistes** et **aménageurs** travaillent des plans à deux dimensions, laissant aux architectes le soin des façades en élévation et

pendant longtemps chacun de ces spécialistes a négligé la **troisième dimension, vers le bas**.

Sans doute un usage ancien enterre les canalisations d'eau pour les mettre à l'abri du gel, un modèle suivi ensuite par divers autres "petits réseaux", et depuis 1863, par des voies ferrées souterraines, en attendant les voies routières. Parallèlement le modèle des caves a introduit les parcs de stationnement souterrains, prônés par le GECUS dès la décennie 1930, puis beaucoup d'autres usages urbains (locaux techniques, amphithéâtres, centres commerciaux, surtout au Japon, extension des gares, des musées, etc.), justifiant ainsi le concept d'**urbanisme souterrain**, défini par Edouard Utudjian en 1932, et sa forme moderne moins exclusivement urbaine d'**espace souterrain**, désormais adoptée internationalement au congrès de Paris en 1995

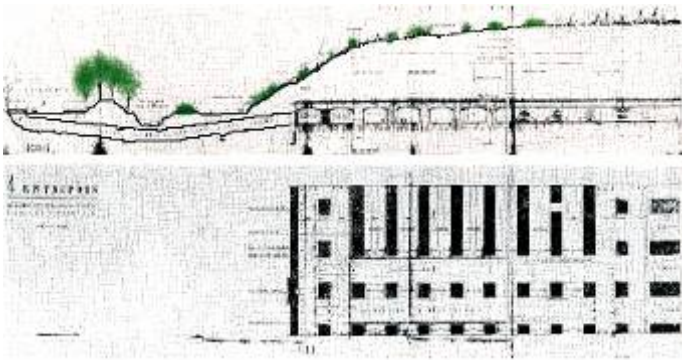
Personne ne se préoccupe du sous-sol « face cachée du territoire »

Il n'est pas enseigné aux ingénieurs, ni aux architectes, ni aux énarques !



Après trois lignes de métro dès l'ouverture du réseau en 1900, le RER A, le passage routier Est-Ouest et le chauffage urbain encombrent le sous-sol proche de l'Arc de Triomphe à Paris (à gauche, altitudes NGF)

La ville a enterré égouts et métros, sans se soucier d'économiser l'espace



Le projet Lépine de lotissement souterrain sous le Bois de Vincennes, préfigurant en 1957 ce qui allait se faire à grande échelle à Kansas City



La salle des coffres de la Banque de France à Paris, à 25 m sous son siège, rue Croix des Petits Champs, construite en 1924 au sein du « calcaire grossier »



La zone commerciale souterraine associée au Louvre, entre le parc de stationnement et le hall d'entrée situé sous la pyramide de Ieoh Ming Pei

CHRONOLOGIE SIMPLIFIÉE DE L'ESPACE SOUTERRAIN

1870 : **Hausmann** et **Belgrand** aménagent les aqueducs et les égouts de Paris ; ceux-ci abritent divers réseaux de service.

à partir de 1880 : les grandes métropoles mondiales se dotent de transports urbains souterrains ; le réseau de Paris, largement dû à **Bienvenue**, est encore aujourd'hui le plus dense et le plus souterrain au monde.

1903 : **Hénard** place les réseaux dans la *rue souterraine*, véritable étage technique sous une chaussée surélevée.

1932 : **Utudjian** définit le concept et anime pendant près d'un demi-siècle le GECUS, Groupement d'étude et de coordination de l'urbanisme souterrain.

à partir de 1969 : les pays scandinaves organisent des congrès plus larges que ceux consacrés aux travaux souterrains. Création de l'**AFTES**, association française, en 1972, puis de l'**AITES**, internationale, en 1974 ; relayées depuis 1995 par **ACUUS**, association de centres de recherche en urbanisme souterrain.

1988 : le préfet **Maurice Doublet** fonde Espace souterrain, association fusionnée en 2006 avec l'AFTES

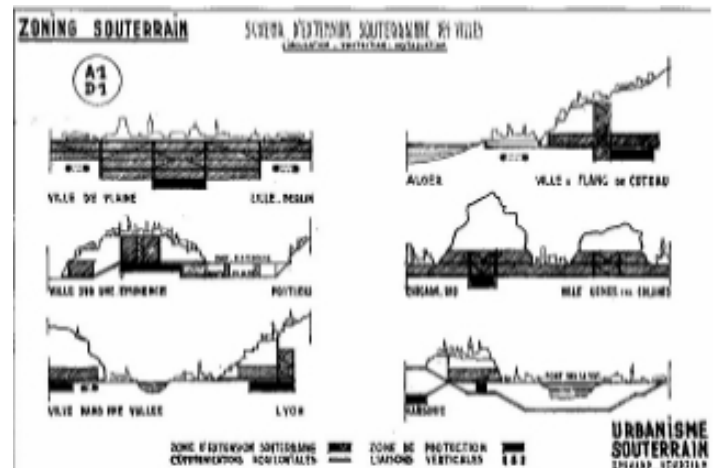
www.aftes.asso.fr • www.espace-souterrain.org

pour en savoir plus

L'urbanisme souterrain 2007, dossiers C3061 et 3062, Techniques de l'Ingénieur, Paris, par Pierre Duffaut



Anney : Parc de stationnement de l'Hôtel de ville, développé en rampe spirale au sein d'une paroi moulée autour d'un puits central ouvert



Utudjian a proposé divers schémas d'aménagement souterrains en fonction du relief de la ville et des cours ou nappes d'eau

Centrale de production d'eau réfrigérée de la société Climespace mise en service en 2002,



installée à Paris sous la place du Canada, au pied du Grand Palais, dans un puits soutenu par une paroi moulée (accès à partir du quai bas)

