



La densification des villes fait l'objet d'un consensus de plus en plus large parmi les professionnels de l'urbanisme et les décideurs politiques.

La croissance du nombre d'habitants au mètre carré obligera à utiliser et gérer les ressources naturelles locales et à réorganiser dans un même temps les besoins logistiques devenus plus intenses.

Le sous-sol est à la fois une ressource et un espace qui est appelé à jouer un rôle décisif dans ce processus de densification.

# L'espace souterrain, élément d'équilibre de la densification urbaine



**Monique Labbé**

ARCHITECTE DPLG  
m.labbe@moniquelabbe.fr

▲  
**L'exemple de Monaco est remarquable par l'utilisation de l'espace souterrain et sous-marin (jusqu'à 18 mètres sous le niveau de la mer). Ici, l'excavation du Grimaldi Forum.**

*Monaco is a remarkable example of how underground space and submarine space may be used (this latter descending as much as 18 metres below sea level). Depicted here, excavation in progress for the Grimaldi Forum.*

© Direction de la prospective, Principauté de Monaco.

**D**ensification, un consensus préside actuellement aux destinées de la ville capitale : elle doit croître, polynucléaire ou agglomérée. La ville compacte émerge, reconstruite sur elle-même, sur les ruines de la désindustrialisation et des quartiers insalubres. Le nombre d'habitants au mètre carré va croître avec force, la zone dense s'étendre, la métropole s'affirmer, évolution obligée, dit-on, pour qu'une ville conserve sa place dans le peloton de tête de la course des villes et pays leaders.

Notre objet n'est pas d'analyser le bien-fondé de cette évolution ni les formes à venir. En revanche, il est d'affirmer que, si l'on veut éviter que la vie métropolitaine ne devienne un cauchemar, deux impératifs devront la structurer : ceux liés au développement durable et ceux dictés par la nécessité d'une logistique sur place. Dans ce contexte le sous-sol aura une place décisive.

## Les paradoxes du développement de la métropole

### *La question de l'utilisation des ressources sur place*

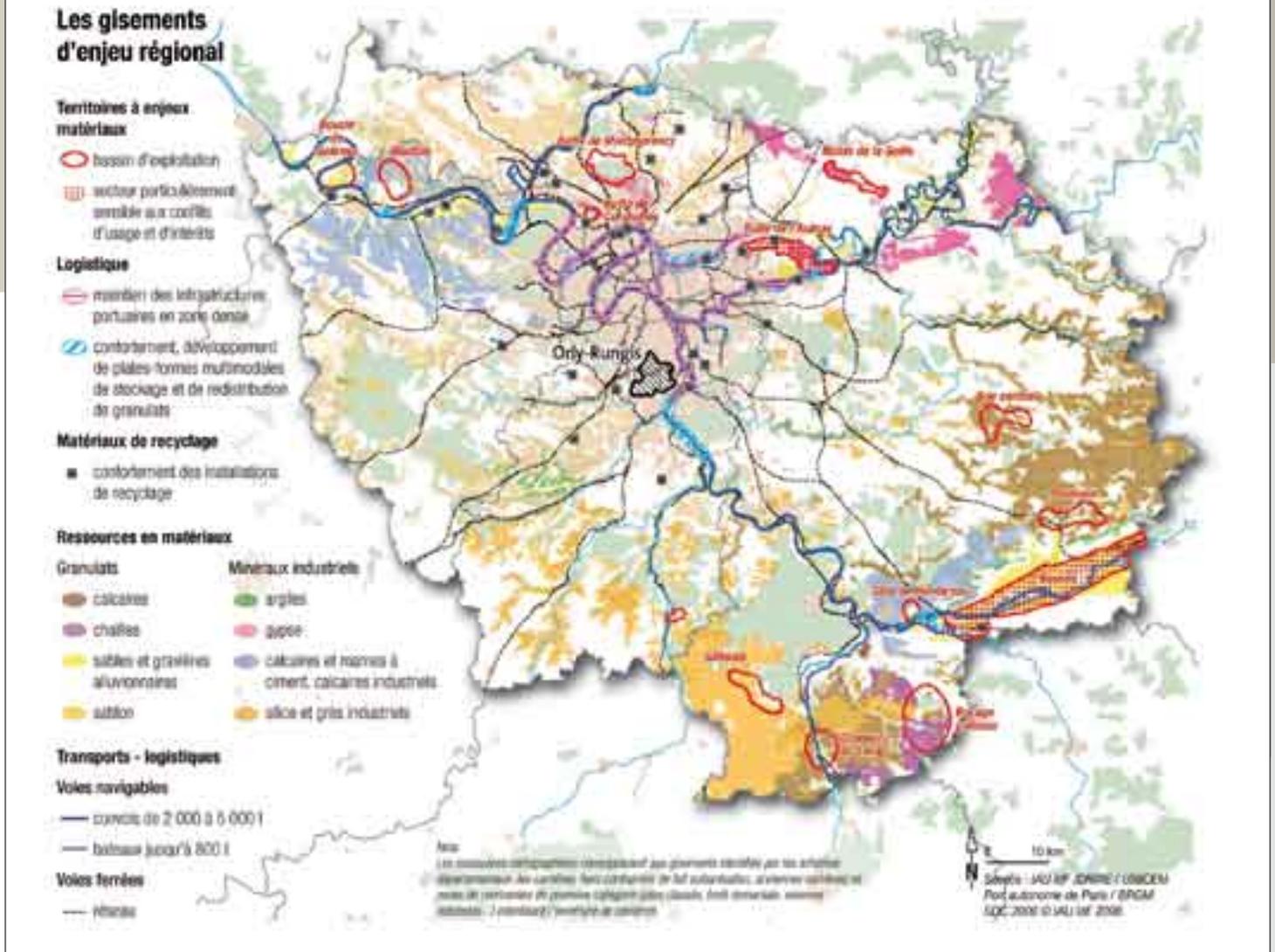
La décision de développer la ville par densification crée un paradoxe fort. C'est alors qu'elle va exploser démographiquement et affirmer son immensité et sa maîtrise technique,

## ► SCHEMA DIRECTEUR DE L'ÎLE-DE-FRANCE (SDRIF) : LE SOUS-SOL COMME UNE RESSOURCE

« Le sous-sol est trop souvent ignoré, alors que les exigences de compacité et aussi d'insertion des équipements impliquent une réflexion en trois dimensions. De nombreux enjeux de l'aménagement et du fonctionnement du territoire régional sont intimement liés au maintien de la qualité des sols et du sous-sol... »

Le sous-sol doit être considéré comme une ressource stratégique, particulièrement dans les espaces urbanisés... » ■

Citation du Schéma directeur de la région Île-de-France adopté par délibération du Conseil régional le 25 septembre 2008.



que la ville – lieu de la nature domestiquée et de la technique triomphante – va devoir retrouver ses racines pour être viable, renouer avec la nature elle-même, enfin identifier et gérer ses propres ressources pour échapper à une dépendance totale qui la fragiliserait dangereusement. En effet, la ville de ce début du XXI<sup>e</sup> siècle vit comme si les progrès techniques l'avaient définitivement affranchie de toute relation à son milieu. Or les raisons qui ont présidé au choix de son lieu d'implantation, retrouvent avec force une pertinence dont le sens a évolué et doit rencontrer de nouveaux usages : eau potable, nappes phréatiques, terres fertiles, voies de communication, relief protecteur, matériaux pour bâtir, climat, etc.

La mécanisation a effacé le relief en donnant les moyens de le franchir ; les moyens de transport permettent un approvisionnement de la ville en denrées et matériaux depuis les contrées les plus éloignées ; l'eau que l'on sait traiter semble inépuisable... Or le réchauffement climatique et l'épuisement des ressources non renouvelables contraignent à une réorganisation, à une démarche de développement durable.

Ainsi la ville a-t-elle l'obligation de retrouver un métabolisme équilibré, de renouer avec son territoire dans une approche géomorphologique, géologique, hydrologique, de renouer avec son site et ses ressources naturelles (dont la révolution hygiéniste du XIX<sup>e</sup> siècle l'avait éloignée), en commençant par les identifier. Le sous-sol est l'une de ces ressources (*encadré*).

▲ **Carte des gisements d'enjeu régional de l'Île-de-France. Référentiel territorial du projet de SDRIF adopté par le Conseil régional d'Île-de-France le 25 septembre 2008.**

*A map of deposits representing regional stakes in the Île-de-France region. The territorial system of reference for the SDRIF (Île-de-France regional urban development plan) project approved by the Île-de-France Regional Council on 25 September 2008.*

© IAU ÎdF 2008.

### La question de la logistique urbaine

Autre paradoxe : l'augmentation du nombre d'habitants par la densification. Si elle permet de limiter l'étalement urbain et d'économiser ainsi de l'énergie, elle va cependant engendrer un besoin accru d'espace : espace public « de respiration » pour les habitants, espace de circulation pour accueillir les nouveaux flux, espaces logistiques pour que la ville fonctionne. Pour répondre à ses enjeux vitaux, la ville doit reconsidérer complètement l'ingénierie de ses déplacements et de sa logistique. Pour ses déplacements, la ville compacte a la nécessité vitale d'être fluide, pour les hommes mais aussi pour les matières (les eaux, les marchandises, les matériaux, les produits transformés ou recyclés, les déchets, etc.). La ville compacte, pour atteindre une urbanité humaine, doit garantir la mobilité.

« La ville a l'obligation de retrouver un métabolisme équilibré. »

Une ville vivable doit pouvoir offrir, entre autres civilités, la possibilité de circuler avec son enfant sur un trottoir suffisamment large et sûr pour lui lâcher la main afin qu'il puisse faire l'expérimentation de l'espace extérieur urbain. Or urbanistes et aménageurs ont beau découper en lanières l'espace public de surface pour que vélos, transports en commun en site dédié, piétons, taxis, véhicules individuels raréfiés et camions ou camionnettes de livraison cohabitent, chacun dans sa bande réservée, l'espace public urbain en surface se révèle inexorablement limité.

Quant à sa logistique, la mise en place de circuits courts qui réduisent les déplacements devient une évidente nécessité. Elle induit que la ville traite sur place les produits utiles à son fonctionnement et valorise à la fois les ressources de son site et celles qu'elle-même produit (qu'elle transforme ou qu'elle rejette) [Barles (2006)<sup>(1)</sup>]. Quelle place offrir au nécessaire retour de certains moyens de production et de transformation des ressources que la ville produit elle-même pour subvenir sur place à ses besoins et augmenter son autonomie (déchets, chauffage, climatisation, production d'énergie, data centers...) ? Si des terrains sont mutables, la surface de la ville, elle, n'est pas extensible. Où trouver, alors,

l'espace de ces solutions neuves sinon dans la prise en compte de l'évidence que la ville a un sous-sol ?

Pour répondre au besoin d'espace comme au besoin d'économie d'énergie, dans une perspective de développement durable, le sous-sol se révèle incontournable.

### Une réponse décisive : l'utilisation du sous-sol

#### Une réponse globale

C'est parce qu'il est partout et encore relativement libre, disponible, accessible, qu'il peut devenir un espace privilégié pour la construction de la ville dense. Étant partout, il permet d'intervenir en tout point et ainsi de donner sa cohérence à la ville, à condition de penser son utilisation dès maintenant dans sa globalité, afin d'éviter que ses différents usages n'aboutissent à une multiplication de réseaux inextricables et de penser son aménagement à l'échelle d'un territoire [Labbé (2001), Duffaut (2007)].

#### Un sous-sol fragile

Ainsi, pour les opérateurs, aux questions urbaines posées par la métropolisation, il apparaît de plus en plus que les solutions souterraines sont les plus pertinentes : de nouveaux concepts, de nouvelles idées voient donc le jour tels que la collecte pneumatique souterraine des déchets ou le transport souterrain des marchandises, idées porteuses d'avenir déjà en œuvre dans d'autres pays (*encadré*). Techniquement, il n'est rien d'impossible : les technologies progressent très vite, on peut tout imaginer d'autant que, vu les délais de mise en œuvre, les projets conçus aujourd'hui bénéficieront au moment de leur réalisation de technologies bien plus avancées que celles que l'on connaît au moment de leur conception.

Dans le même temps et paradoxalement, ces solutions et notre capacité technique à les réaliser représentent un nouveau danger pour l'espace souterrain. Le sous-sol en effet est une ressource multiple : eau, énergie, matière, espace urbain disponible, et seule une gestion éclairée peut assurer la longévité de ses qualités intrinsèques. Il ne faut pas compromettre son équilibre et son avenir par des réalisations partielles qui, en avançant au coup par coup, boucheront des possibilités d'extensions de réseaux ou, en ajoutant de nouvelles nappes de réseaux aux nappes précédentes, créeront une succession de résilles de plus en plus profondes qui rendront impossibles à la fois l'accès au tréfonds et l'organisation d'une ville épaisse dont les centres de vie de surface ne soient pas coupés de leurs prolongements souterrains.

(1) « La ville n'est-elle qu'un lieu où se concentrent des nuisances et des consommations qui seraient exportées vers un environnement naturel plus étendu ? N'existe-t-il pas une circulation endogène des flux, une circulation indéniablement et purement urbaine ? » (Barles, 2006)



## ► TRANSPORT SOUTERRAIN DE MATIÈRES ET DE MARCHANDISES

Un système de collecte souterrain des déchets est exploité par la société suédoise ENVAC depuis 1961. Les déchets triés par les utilisateurs dans des bornes sont aspirés dans des conduites souterraines jusqu'à des stations de collectes. Il existe aujourd'hui environ 700 installations dans le monde, dont trois en France.

Le transport de fret en souterrain a fait l'objet de plusieurs recherches : à Amsterdam pour le transport des fleurs vers l'aéroport Schiphol ; aux États-Unis pour le transport intérieur de conteneurs entre les ports ; actuellement, en Allemagne, pour un système ferré souterrain automatique (CargoCap) de transport par des capsules sur rails circulant dans un réseau de pipeline de 1,60 mètres de diamètre, adaptable à différents types de chaînes logistiques. ■



▲ **Schéma du procédé de la société ENVAC de collecte des déchets sous vide (exemple de mise en œuvre pour les centres historiques).**

*Diagram of the ENVAC company's process for refuse collection under vacuum (an example of implementation for historic city centers).*

© ENVAC.



◀ **Simulation du réseau CARGO CAP de transport de marchandises en souterrain.**

*Simulation of the CARGO-CAP underground merchandise transportation network.*

© Visaplan.

## Les éléments clés d'une bonne utilisation du sous-sol

### Connaître, organiser, prévoir

Le sous-sol dans sa richesse est le lieu où des interventions non coordonnées sont à proscrire impérativement ; il souffre de n'être utilisé que pour ses qualités les plus communément connues, alors que l'utiliser de manière partielle revient à être aveugle de ses autres potentialités, au mieux à simplement s'en priver, au pire à compromettre définitivement la valorisation de ses autres richesses. Une démarche durable induit donc de connaître l'ensemble des caractéristiques et poten-

tialités du sous-sol, de choisir, en fonction des buts recherchés, lesquelles seront prioritairement exploitées en interrelations avec les autres, et de prévoir les impacts qu'auront ces interventions sur les composantes du sous-sol.

Il s'agit par exemple de ne pas contaminer des nappes d'eau à l'occasion de forages ou d'excavations, d'éviter les surpompages qui perturbent l'équilibre des terrains ou encore d'évaluer l'impact de la barrière continue que forme un nouveau tunnel pour l'écoulement naturel d'une nappe. Mais il peut s'agir aussi d'organiser le sous-sol pour l'utiliser de manière rentable sans gêner



d'espace. Il est curieux de constater que les critères de rentabilisation des espaces qui ont cours en surface disparaissent en sous-face.

Enfin, il convient de rendre complémentaires les vides et les pleins, de prévoir l'usage des déblais ou des matériaux extraits quand on creuse une cavité, ou de savoir utiliser une cavité lorsque l'on extrait des matériaux. L'exemple de Kansas City est, de ce point de vue, exemplaire. Depuis 1928, les carrières de Kansas City font l'objet d'une double utilisation : exploitation et réutilisation des vides créés. Aujourd'hui, le site accueille différentes fonctions : entrepôts de grains, agrumes et autres marchandises périssables, ateliers, bureaux et business parks. Le site présentait en 2005 plus de 5 millions de m<sup>2</sup> en souterrain.

Ce besoin d'évaluation nécessite de se doter d'outils, car si la surface en dispose, le sous-sol ne les a pas assimilés et n'en a pas encore élaboré de spécifiques.

**Créer des outils d'évaluation et de conception**

**La visibilité et le « porter-à-connaissance »**

Avant tout, comment aborder le sous-sol dans sa globalité si on ne le voit pas ? La méconnaissance de l'immense potentiel offert par le sous-sol représente à l'évidence le frein principal. Aménageurs comme décideurs ne soupçonnent même pas que le sous-sol leur permettrait de restructurer profondément des

“ Organiser le sous-sol pour l'utiliser de manière rentable sans gâcher d'espace. ”

quartiers alors qu'ils sont limités à des interventions interstitielles en surface. Ainsi, parmi les outils à créer, celui de la visibilité est primordial (*encadré*).

Il s'agit à la fois de créer et gérer des banques de données et de construire une visibilité du sous-sol, à l'égal de celle de la surface, qui regroupe les connaissances sur le sous-sol et soit capable d'en faire une représentation visuelle simple à plusieurs niveaux de lecture.

**Le diagnostic des freins à l'utilisation du sous-sol**

De nombreux freins dont le coût, la complexité juridique et réglementaire, inhibent toute velléité. Ainsi est-il nécessaire d'abord de les diagnostiquer, puis de travailler dans chacun des domaines environnemental, socio-économique, juridique et réglementaire, à l'élaboration d'outils d'évaluation et de conception permettant de rendre le sous-sol attractif, tant pour les utilisateurs qu'en amont pour les aménageurs, les décideurs. C'est la démarche très rigoureuse qu'a eue, pour les galeries multiréseaux, le projet national Clé de Sol pour aboutir à l'établissement d'un guide à l'usage des acteurs de l'aménagement.



Plan de lotissement du parc d'activités. SubTropolis (Kansas City) exploite les carrières et aménage l'espace souterrain en fonction des demandes. En bleu, les parcelles disponibles, en gris les espaces loués. Plot layout for the business park. SubTropolis converts the quarries and develops the underground space on demand. The lots still available are shown in blue and those already let, in grey. © SubTropolis, www.subtropolis.com



### Développer de bonnes pratiques

D'ores et déjà, sans attendre qu'une telle étude aboutisse, on peut mettre en évidence des règles qui modifient les habitudes. La première est de comprendre qu'une restructuration respectueuse du cadre bâti existant n'est possible, à l'échelle d'une métropole déjà dense, qu'en aménageant l'espace souterrain en même temps que la surface. Une telle vision globale du dessus et du dessous peut transformer de manière radicale la ville, qui se découvre alors une épaisseur et les espaces supplémentaires qu'elle peine à trouver en aérien (encadré).

Il faut apprendre ensuite à aménager la sous-face comme on aménage la surface, en s'inspirant des outils de conception de l'urbanisme de la surface comme les ZAC, pour aménager le sous-sol sur des

emprises territoriales larges dans une stratégie de programme qui permette la recherche d'un équilibre économique de projet. La mutualisation des équipements, des infrastructures, des chantiers, permet un partage des coûts entre tous les opérateurs. La mixité des programmes permet d'équilibrer ces coûts par la commercialisation d'équipements les plus divers tels que, par exemple, la logistique, les loisirs ou le commerce suivant le caractère économique du secteur et la demande propre au site. Enfin, l'intégration de paramètres sociaux et environnementaux non monétaires rendent caduque la question du coût sec de l'ouvrage souterrain unifonctionnel au profit de la notion d'investissement, voire de rentabilité, dans une logique qui prend pour références les paramètres du développement durable.

### Deux exemples de modélisation 3D du sous-sol.

**Figure de gauche :** Éléments de définition d'ouvrages souterrains. En rouge : infrastructures projetées. Surfaces bleue, jaune et verte : interfaces entre formations géologiques.

© Geodata

**Figure de droite :** À partir de sondages (barres verticales), modélisation 3D de la variation de la perméabilité d'un secteur du nord bordelais.

© BRGM

*Two examples of 3D models of the sub-soil.*

*Left: Elements defining underground structures. In red, planned infrastructures. Blue, yellow and green surfaces are interfaces between geological formations.*

© Geodata

*Right: 3D modelling of variations in permeability for an area north of Bordeaux on the basis of information derived from boreholes (vertical bars).*

© BRGM



## ► RENDRE LE SOUS-SOL VISIBLE

Pierre Thierry – BRGM – Service risques naturels et sécurité du stockage du CO<sub>2</sub> – p.thierry@brgm.fr

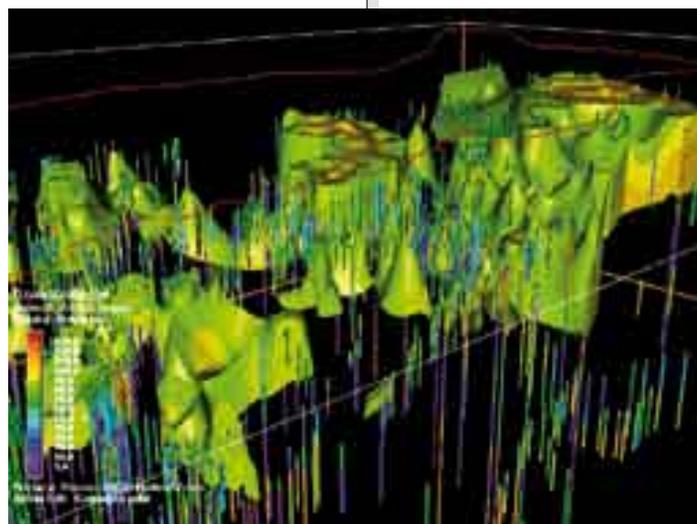
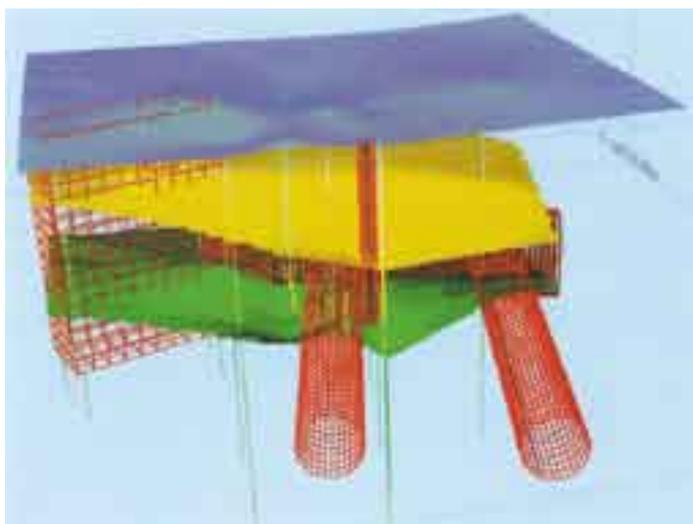
La difficulté de représentation du sous-sol constitue un des freins principaux à une utilisation rationnelle de la ressource qu'il représente. Il y a donc nécessité de rendre ce sous-sol « visible » aux différents acteurs de la ville. Le sous-sol urbain c'est, tout d'abord, un milieu géologique continu qui correspond à un empilement, à première vue anarchique, de terrains divers et d'aquifères souterrains sur quelques dizaines de mètres

d'épaisseur. Mais il s'agit également d'infrastructures enterrées discontinues (réseaux, parkings, métros, etc.). Connaître et visualiser le sous-sol implique d'aborder simultanément ces deux aspects.

Actuellement, les efforts portent essentiellement sur la visualisation du « sur-sol » avec la définition de standards tels que CityGML qui vise différents niveaux de précision,

du territoire au bâtiment. Il s'agit d'assurer l'intégration des caractéristiques du sous-sol dans des modèles 3D de la ville, de type CityGML.

L'intégration au sein d'un même modèle de ces deux types de données n'est encore réalisée que de manière peu convaincante (illustrations ci-dessous). Les outils de visualisation opérationnels restent à concevoir et à développer. ■



► **PÔLE D'ORLY-RUNGIS : POUR UN PROJET D'URBANISME DONT L'ESPACE SOUTERRAIN SOIT LE FACILITATEUR ET LE LIEN**

L'État et le Conseil régional d'Île-de-France déclarent vouloir faire du secteur d'Orly-Rungis le troisième pôle économique de la région parisienne (*carte des gisements d'enjeu régional de l'Île-de-France p. 25*). Ce secteur possède en effet un potentiel de développement important autour de deux grands pôles d'activités : l'aéroport d'Orly et le marché d'intérêt national de Rungis. Or, actuellement, la zone accuse un déficit de liaisons avec les pôles économiques nationaux et les bassins de vie environnants. Le tissu urbain est très fragmenté par les infrastructures de transport viarie ou ferré. Alors qu'une restructuration de ce territoire serait nécessaire, les projets se heurtent aux contraintes d'une zone déjà urbanisée qui dispose de trop peu de foncier disponible pour réaliser une telle restructuration.

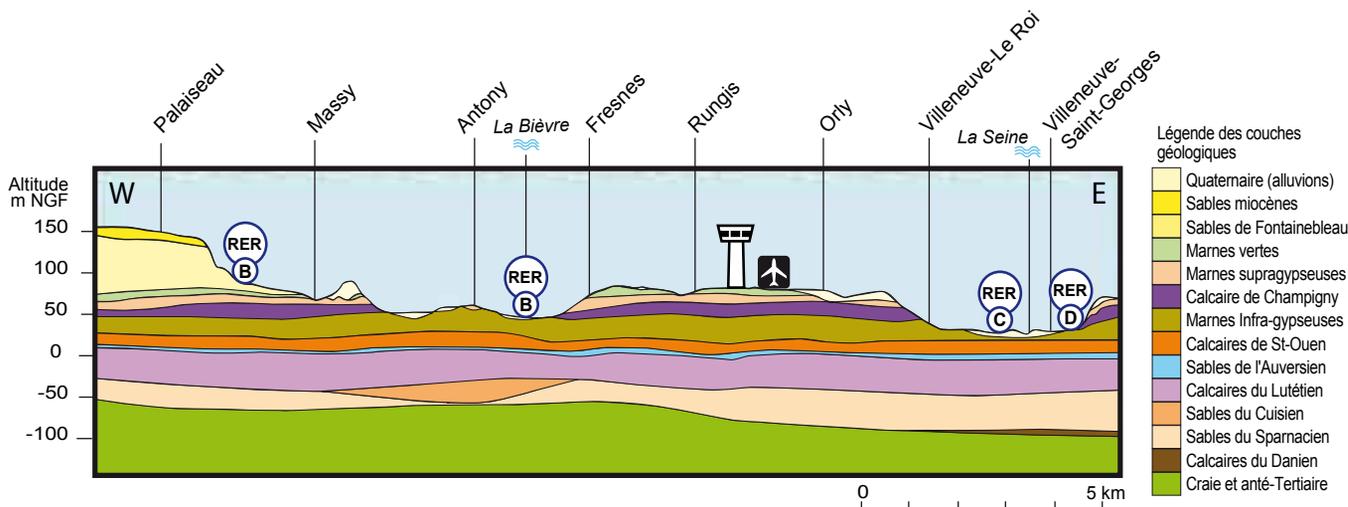
Pierre Duffaut, ingénieur, et Monique Labbé, architecte, résolvent beaucoup de questions posées grâce à l'utilisation de l'espace souter-

rain. Cette réflexion se concrétise dans un projet-concept porté par eux dont l'innovation radicale opère la convergence entre quatre spécificités qui constituent des atouts essentiels pour une restructuration profonde de la zone.

D'abord, dans une approche géomorphologique, les auteurs révèlent que le plateau calcaire sous Orly-Rungis constitue un volume à aménager de 40 mètres d'épaisseur accessible de plain-pied depuis les vallées de Seine, Bièvre et Yvette. Ensuite, situation exceptionnelle, non seulement la propriété foncière et par suite tréfoncière de cette zone de 2 000 hectares est partagée entre seulement six grands opérateurs économiques (dont deux équipements internationaux d'intérêt national), mais encore leurs intérêts peuvent avantageusement entrer en synergie : ce double avantage autorise et appelle la création d'extensions souterraines et la mutualisation de certains aménagements

et d'équipements d'infrastructures connexes sans les inconvénients d'un morcellement du tréfonds. La formule du partenariat public-privé apparaît dans un cas de cette nature particulièrement adaptée. Enfin, atout important, de grands projets d'infrastructure sont programmés dans cette zone : barreau et gare TGV, développement du pôle économique (quartier d'affaires international). Déclencheurs de développement, ces projets permettraient aux équipements existants de s'agrandir en plongeant dans leur sous-sol pour rejoindre les réseaux souterrains.

Ainsi les auteurs proposent-ils d'engager sur Orly-Rungis une réflexion globale dont l'espace souterrain serait le facilitateur et le lien. Avec inventivité ils pensent utiliser pour le sous-sol des outils d'aménagement tels que la ZAC : celle-ci permet en effet de concevoir librement un projet optimisé par rapport aux besoins, au programme et aux équilibres financiers. ■



Coupe géologique du secteur Orly-Rungis

Geological cross-section of the Orly-Rungis sector.

© BRGM

“ Il faut apprendre à aménager la sous-face comme on aménage la surface. ”

Enfin, dès qu'on regroupe des domaines et des compétences si divers, il faut apprendre à anticiper en se posant les questions de l'élaboration des programmes et de la mise en relation des acteurs très en amont du projet. Développer ainsi de bonnes pratiques rendra le sous-sol attractif.

**Enjeux et échéances**

Fondée pour promouvoir les techniques liées aux travaux en souterrain, l'AFTES (Association française des tunnels et de l'espace souterrain) s'oriente



**Monaco : port Hercule et combe de la Sainte-Dévote depuis l'espace souterrain d'accès à la gare TGV souterraine.**

*Monaco: view below from the underground entrance way to the high-speed TGV train station overlooking the Sainte-Dévote combe and "the Hercule Port".*

© M. Labbé.

La révolution logistique du XIX<sup>e</sup> siècle, en portant sur une planification urbaine ample de l'assainissement et de l'eau potable, grâce à la création d'un réseau souterrain branché bien au-delà du territoire de la seule ville, puis au développement audacieux d'un réseau de transport des voyageurs en souterrain, a permis qu'un Paris devenu fétide et bloqué se transforme en une capitale mythique au prestige internationalement reconnu.

À l'heure de la densification des villes et de l'érection de tours, une nouvelle échéance s'impose : celle de la nécessaire réorganisation des flux des personnes et des matières en même temps que celle de la réorganisation des services logistiques de la ville. Il ne s'agit donc pas aujourd'hui, comme au XIX<sup>e</sup> siècle, d'une nouvelle révolution hygiéniste mais d'une révolution durable, peut s'appuyer sur une conception globale de la ville et du territoire, travaillant la cohésion du sur-sol et du sous-sol dans des propositions qui réinventent la conception de l'espace urbain. Pour un tel projet, pour une telle ambition, volonté politique forte et engagement de toutes compétences seront utiles !

*“L'espace souterrain comme ressource et espace potentiel de l'évolution de la ville.”*

Des pays comme la Finlande se sont dotés pour leur capitale de schémas directeurs du sous-sol ou, comme la Suisse, l'Italie, le Japon, de lois incitatives pour explorer en priorité les solutions souterraines pour tout projet d'aménagement. Que fera la France du XXI<sup>e</sup> siècle ? ■

aujourd'hui vers l'étude et la promotion de l'espace souterrain comme ressource et espace potentiel de l'évolution de la ville. Elle a décidé, en partenariat ouvert avec le Conseil économique et social d'Île-de-France et avec la participation notamment du BRGM et du CETU, de lancer une réflexion au long cours (qui pourra prendre la forme d'un projet national de recherche et développement) pour identifier les freins à l'usage du sous-sol, mais aussi pour réfléchir aux modes d'approches de son utilisation d'un point de vue socio-économique, environnemental, réglementaire... afin de créer une véritable « boîte à outils ». La visibilité du sous-sol et le « porter à connaissance » étant la base de ce travail.

Et puisqu'un regard global et anticipateur est plus que jamais la règle indispensable, une telle mise en œuvre pourrait servir de base à un schéma directeur du sous-sol<sup>(2)</sup>. Cette réflexion est urgente. En effet, nous nous trouvons devant une seule et véritable alternative : continuer à donner aux nouveaux défis des réponses formellement innovantes mais sur le fond traditionnelles, ou opérer, au XXI<sup>e</sup> siècle, une révolution urbaine aussi profonde et novatrice qu'ont su le faire les hommes du XIX<sup>e</sup> siècle pour Paris.

(2) – Dès 1989, l'association Espace Souterrain, sous l'impulsion de son président le préfet Maurice Doublet, avait fait de la prise en compte de l'espace souterrain dans les politiques publiques un de ses objectifs.



**Underground space, a stabilizing element in urban development**

*Densify – a majority consensus today maps out the destiny of a capital city: multinuclear or agglomerated, it is bound to grow... The compact city concept is emerging, building anew upon itself, on the rubble of de-industrialization and insalubrious quarters. The number of inhabitants per square meter will escalate, and dense areas expand. This is an evolution we are obliged to come to terms with, and this article intends to assert that, in this context of voluntary growth, if we are to avoid having urban living become a veritable nightmare for its inhabitants, two exigencies must underpin this evolution: ones dictated by sustainable development and others imposed by the need for on-site logistics. In this context, the subsurface will have a decisive role to play. In an approach that regards the city as an ecosystem, the subsurface must be conceived as a resource capable of being mobilized: a resource of a material nature, but also a space that can be taken advantage of, notably for logistic purposes. The opportunities for development afforded by the subsurface space of cities can only be discovered and addressed through specific assessment tools. What is more, today's concept of urbanization must incorporate the potential contributions of the subsurface into the prior planning stage of projects and seek to identify possible shared usages amongst the various players involved.*