

# Paris accueille les tunnels les plus innovants au monde

- Le monde des tunnels a distingué mercredi à Paris les projets les plus marquants de l'année.
- Le congrès de l'Association française des tunneliers se tient jusque jeudi soir.

## BTP

Myriam Chauvot  
mchauvot@lesechos.fr

Un tunnel carré, des infrastructures urbaines délocalisées dans des cavernes, des cimetières souterrains, l'évacuation par tapis roulant de millions de mètres cubes de terres excavées pour un nouveau métro... Trente des travaux souterrains les plus marquants de l'année au niveau mondial se sont affrontés ce mercredi à Paris pour les prix annuels de l'Association internationale des tunnels et de l'espace souterrain (Aïtes).

Pour annoncer les vainqueurs, l'Aïtes a choisi cette année le congrès de son association française (l'Aïtes), se tenant jusque jeudi soir. Le démarrage du Grand Paris, le plus grand projet au monde avec 25 milliards d'euros de travaux, met la France sous les feux de l'actualité, comme l'illustre la participation. « Nous avons dénombré mardi la venue de 2.800 professionnels et 65 pays y sont représentés », précise le président du congrès, Philippe Millard. Le Grand Paris ne fait que commencer et « il s'y ajoute le métro de Rennes, l'enfouissement des déchets radioactifs à Bure dans la Meuse, le tunnel du Lyon-Turin, etc. Le chiffre d'affaires réalisés en France dans les tunnels, soit environ 1 milliard d'euros, devrait tripler dans les années à venir », poursuit-il.

### Un cimetière souterrain

Dans les coulours du congrès, « on parle beaucoup du Grand Paris, mais aussi de la troisième ligne de métro de Toulouse, un projet à 2,2 milliards d'euros dont l'appel d'offres pour l'étude d'ingénierie est en cours pour un début des travaux en 2020 », note le directeur général de l'Aïtes, Olivier Vion.



A Singapour, un tunnelier à six têtes foreuses a permis de creuser des tunnels carrés. Photo DR

Les prix de l'année, eux, concernent les forages achevés. Cette année, la catégorie des opérations supérieures à 500 millions d'euros a été écartée par les 16 milliards du métro de Doha, au Qatar (auquel participe Vinci). Vainqueur logique, il a été remarqué par sa mise en œuvre. « La difficulté, quand on fore en milieu urbain, est d'amener sur site les parois du tunnel [les voussoirs] et d'évacuer les terres excavées : à Doha, on parle de 15 millions de mètres cubes de terre. L'équivalent de 1 million de voyages en camions », commente Olivier Vion. Pour les stations du centre de Doha, afin d'éviter les camions, les déblais ont donc été évacués vers un point de collecte plus distant « par des tapis roulants formant des viaducs de plusieurs centaines de mètres à partir des stations », poursuit Olivier Vion.

Pour le prix de l'innovation, le tunnelier à six têtes foreuses qui a permis de creuser, à Singapour, des tunnels carrés (100 % de volume utile comparé à un tunnel circulaire) a perdu face à un forage japonais sous zone résidentielle sans tranchée en surface. Mais le plus surprenant était le prix des usages innovants de l'espace souterrain, reflétant le manque de place en zones denses. En lice, notamment, un cimetière souterrain de 22.000 tombes à Jérusalem (Israël). Mais le vainqueur est le plan du gouvernement de Hong Kong pour aménager 48 caves, afin d'y loger des infrastructures urbaines. « Huit sont déjà en cours d'aménagement, note Olivier Vion, dont deux pour installer des stations d'épuration, une servant de morgue et une pour héberger des archives. » ■

## La planète creuse 5.200 kilomètres de tunnels par an

Le marché mondial des tunnels croît deux fois plus vite que celui du BTP. Il pesait l'an dernier 86 milliards d'euros.

L'avenir de la planète sera-t-il souterrain ? Le manque de place et les besoins urbains ont accéléré le creusement de tunnels et d'espaces en sous-sol, au point que le monde creuse aujourd'hui 5.200 kilomètres de tunnels par an, pour une valeur de marché de 86 milliards d'euros, selon l'étude de l'Association internationale des tunnels et de l'espace souterrain (Aïtes). Ce n'est que 1 % de la valeur du BTP mondial, mais les travaux souterrains croissent deux fois plus vite (+7 % par an en moyenne) et constituent déjà 7 % des travaux d'infrastructures à travers la planète.

Alors que se tient cette semaine la 23<sup>e</sup> conférence mondiale sur le climat (COP23), « un constat s'impose : les mégapoles des pays émergents doivent développer les transports publics pour contrer la pollution de l'air, qui atteint par exemple 20 fois le seuil maximal autorisé à New Delhi. Or, elles souffrent d'un manque d'espace urbain qui contraint à des solutions souterraines », souligne Olivier Vion, directeur général de l'Aïtes. L'association regroupe 74 nations membres, la dernière à y avoir adhéré étant le Nigeria, en juin.

### Les tunnels selon les usages

En 2016

	En milliards d'euros	En km
Rail	27	1.800
Métro	25	636
Route	23	1.260
Autre	10	1.520

« LES ECHOS » / SOURCE : AÏTES

Comparé à 2013, l'Aïtes note que les activités tunnelières ont doublé l'an dernier en Inde, pour atteindre 2,8 milliards d'euros de valeur annuelle de travaux. Même constat pour le Moyen-Orient : ce marché quasi inexistant il y a trois ans a dépassé en 2016 la taille du marché annuel européen des tunnels (9,8 milliards d'euros), tandis que ce dernier est resté stable. Dans les nominés aux prix de l'Aïtes figure d'ailleurs cette année le métro de Doha (Qatar), qui pèse, à lui seul, 16 milliards d'euros. La Chine représente depuis des années environ la moitié de ce marché mondial. « 150 tunneliers y sont en activité, de plus en plus de villes chinoises se lan-

cent, car l'autorisation de construire des tunnels a été élargie par la Chine aux villes de 5 millions d'habitants, alors qu'elle se limitait auparavant à celles de plus de 10 millions d'habitants », précise Olivier Vion.

### 680 milliards d'euros de travaux à venir

Dans ce marché en ébullition, l'Aïtes a recensé plus de 1.000 projets à venir, pour une valeur de 680 milliards d'euros, dont 36 % seulement sont en Europe. Au cas où le Grand Paris (25 milliards) ne suffirait pas à remplir leurs carnets de commandes, Bouygues et Vinci, deux des plus grands spécialistes des tunnels, ont donc de quoi faire. — M. C.

## Les transports parisiens plus réguliers

### TRANSPORTS

L'effet des investissements réalisés sur les réseaux commence à se faire sentir.

Dominique Malécot  
@Dmalecot

« La vitesse des bus de Paris a baissé de 4 % en un an, nous avons embauché 1.500 machinistes et, malgré cela, les temps de parcours augmentent », s'est lamentée mercredi Catherine Guillaud, la PDG de la RATP, à la sortie de son audition annuelle par Ile-de-France Mobilités, l'ex-STIF, chargé de l'organisation des transports de la région parisienne avec ses deux principaux prestataires, la SNCF et la RATP.

Mais, derrière cette déception, liée aux travaux de voirie – y compris ceux accompagnant la fermeture des voies sur berges –, se cache une satisfaction. Globalement, la régularité des transports parisiens s'améliore. Laurent Probst, directeur général d'Ile-de-France Mobilités, reconnaît ainsi que « la régularité des bus s'est améliorée sur l'ensemble des sous-réseaux » – les bus de banlieue et les Noctiliens, notamment.

Satisfait également pour le métro. « Aux heures de pointe, 13 lignes sur 14 atteignent l'ob-

jectif de régularité », souligne Laurent Probst. Même la ligne 13 progresse, et la mise en service totale du dispositif de gestion du trafic Ouragan va arriver. Les trains progressent aussi, « grâce à la baisse de l'indisponibilité du personnel ». Le bilan est plus mitigé pour la SNCF. La situation s'est améliorée sur le réseau de Paris-Saint-Lazare (lignes J, K et L). Elle reste à améliorer gare de l'Est et sur une des lignes de la gare du Nord et de Montparnasse. Quant aux cinq lignes de RER A, B, C, D et R, Ile-de-France Mobilités évoque de « grandes difficultés, avec une régularité inférieure à 87 % ».

### Des raisons d'espérer

Présidente d'Ile-de-France Mobilités et de la région Ile-de-France, Valérie Pécresse tire une leçon positive de ce bilan en remarquant que les améliorations de la qualité de service sont étroitement liées aux investissements réalisés (8,5 milliards d'euros sur cinq ans). Pour elle, il faut « faire la différence entre les causes internes et les causes externes des difficultés ». En clair : il faut tenir compte des perturbations induites par les travaux engagés sur près d'une quinzaine d'années pour remettre le réseau en état et le développer. Pour améliorer la situation, la SNCF et la RATP pourraient être autorisées à interrompre des services pendant plusieurs jours pour réaliser certaines opérations complexes. ■

Salon des **10 ans** **Entrepreneurs**  
NANTES | GRAND-OUEST

29-30 nov. 2017  
Cité des Congrès | Nantes

**SMALL BUSINESS TECH**

**Think Digital : mettre le numérique au cœur de votre stratégie commerciale !**

Comment tirer profit du digital pour intensifier son business et muscler son chiffre d'affaires ?

**Jeudi 30 novembre - 14h30 à 15h45**



Antoine BARAT  
Sales Manager  
Salesforce



Marion BERTHAUT  
Associée principale, Fondatrice  
Mobidys



Mathieu CERVETY  
Manager B2B Marketing France  
Google



David GASCOIN  
CEO, Co-fondateur  
CBien



Marie-Anne GAULY  
Directrice Marketing Client  
Leboncoin



Jeff ISTIN  
Président  
NDMAC-Systems



Anne PEHRSON-LEQUIN  
Créatrice, Présidente  
Lyophilise & Co



Guillaume ROLLAND  
Co-fondateur  
Bescent

**RENDEZ-VOUS À NANTES LES 29 & 30 NOVEMBRE AU SALON DES ENTREPRENEURS**









Un événement  
Groupe  
**LesEchos**  
Le Parisien



salondesentrepreneurs.com