

## Spie batignolles poursuit le développement de ses activités au Portugal avec la réalisation de 6 kilomètres de tunnels au cœur de Lisbonne

La capitale du Portugal a été bâtie à flanc de collines depuis l'embouchure du fleuve Tage et s'étend sur de fortes hauteurs, avec des pentes particulièrement raides. Ce relief accidenté, formant une cuvette, expose la ville et ses habitants à un risque élevé d'inondations. Ce phénomène est en effet légion à chaque période de fortes pluies.

La municipalité de Lisbonne a fait appel au savoir-faire du groupement Mota-Engil (mandataire) et Spie batignolles génie civil pour le creusement de voies souterraines, destinées à l'écoulement de l'excès d'eau pluviale jusqu'au Tage.

Les travaux de deux tunnels de drainage seront ainsi lancés au cours du premier trimestre 2022, pour une durée globale de 39 mois. Ils parcourront les sous-sols de la ville d'Est en Ouest pour couvrir les zones les plus impactées par les risques d'inondation. Ce chantier d'envergure implique la mise en place de mesures très strictes pour sécuriser les édifices et les infrastructures existants.





## Deux tunnels totalisant 6 km de galeries

### Le Tunnel Monsanto – Santa Apolonia (TMSA)

S'étendant sur 4.5 km de long avec un diamètre intérieur de 5.5 m, le TMSA trouvera son point d'entrée dans le quartier de Campolide, à proximité du parc forestier de Monsanto.

Le bassin d'entrée, désigné TM1, servira à filtrer et dépolluer les eaux pluviales en phase d'exploitation, hormis sa fonction de puits d'attaque pour l'entrée du tunnelier.

Le tracé comprend ensuite 3 puits répartis à des endroits stratégiques sur la longueur du tunnel. Ce sont 3 ouvrages d'une vingtaine de mètres de profondeur qui seront réalisés sous l'avenue de Libertade (l'équivalent de l'avenue des champs Elysées), à Santa Marta et à l'avenue Almirante Reis pour recueillir l'engorgement d'eau de ces quartiers très denses, habituellement touchés par les inondations. Ils comprendront l'installation d'une chambre Vortex, d'une chambre de captage d'eau et d'un rameau pour faciliter la circulation de l'eau vers le TMSA. Ces ouvrages serviront également de puits de ventilation.

Le TMSA poursuivra ensuite sa trajectoire en direction de la côte de Santa Apolonia où il est également prévu la réalisation de travaux annexes notamment la réalisation d'une station élévatrice.

### Le Tunnel Chelas - Beato (TCB)

Plus court, le TCB entamera sa route près de la station de métro Olaias afin de rediriger les eaux pluviales 1.1 km plus loin vers le Taje, entre les quartiers de Beato et Braço de Prata, le long de la côte.

Son tracé, plus limité que celui du TMSA, comptera deux puits, correspondant aux ouvrages d'entrée et de sortie.

## PROFIL EN LONG DU TUNNEL TMSA MONSANTO – SANTA APOLONIA



### Creusement au tunnelier

La réalisation de ces deux tunnels intervenant dans un environnement très urbain, l'usage d'un tunnelier à pression de terre a été privilégié par les membres du groupement.

Le tunnelier aura une section d'excavation de 6,41 m, un poids total d'environ 700 tonnes, d'une longueur de 120 m et traversera des sols à la fois durs et meubles composés de roches volcaniques, de calcaire, d'argile et de sable. Le vide annulaire sera bétonné à l'aide d'un mortier classique.

Des anneaux intégrant 6 voussoirs de 0.3 m d'épaisseur seront employés pour réaliser le revêtement de chaque tunnel, après être préfabriqués par le groupement, acheminés jusqu'au puits d'entrée puis transférés par train sur pneus à l'intérieur du tunnel.

A l'issue du creusement du TMSA, le tunnelier sera partiellement démonté pour être transféré vers le deuxième tunnel (TCB). Le puits de sortie sera refermé dès lors que le tunnelier sera entièrement démonté.

### Impacts sur les édifices et les infrastructures

Les principaux enjeux de cette opération menée dans des quartiers fortement peuplés concernent la préservation des habitations, des infrastructures et la sécurité des habitants.

La phase études sera particulièrement poussée pour permettre au groupement d'anticiper tous les risques possibles.

Les hauteurs de couverture séparant les tunnels et les fondations des bâtiments existants ou le terrain naturel en surface seront comprises entre 7 m et 70 m.

Le TMSA croisera le réseau du Métro de Lisbonne a plusieurs reprises. Les techniques de creusement seront adaptées en fonction des études d'exécution qui seront réalisées.

**Maître d'ouvrage :** Camara Municipal de Lisboa

**Groupement :** Mota-Engil (mandataire), Spie batignolles

**Montant du marché :** 132,9 M€ HT dont 40 M€ HT pour Spie batignolles

### ***A propos de Spie batignolles***

*Spie batignolles est un acteur majeur dans les métiers du bâtiment, des infrastructures et des services. Il opère sur 6 grands domaines d'expertise : la construction, le génie civil/les fondations, l'énergie, les travaux publics, l'immobilier et les aménagements paysagers et environnementaux. Spie batignolles a notamment comme références des projets emblématiques tels que la rénovation de la Maison de la Radio, le centre de recherche EDF Saclay, ITER, le palais des congrès du Havre, les chantiers autoroutiers A75, A61, A62, A9, A480, de chaussées aéronautiques (Abidjan en Côte d'Ivoire, Lyon, Montpellier, Toulouse, Bordeaux, Perpignan), l'institut MGEN de La Verrière, le TGI de Strasbourg, la liaison ferroviaire Lyon-Turin ou encore les travaux engagés dans le cadre du Grand Paris. Le Groupe réalise également des interventions de proximité, en entretien et en main tenance sur l'ensemble du territoire national via un réseau d'agences dédiées.*

*Spie batignolles se positionne sur ses marchés en leader de la « relation client » et développe une politique d'offres partenariales différenciantes. Spie batignolles a réalisé un chiffre d'affaires de 1.9 milliards d'euros en 2020. Le Groupe emploie 7700 collaborateurs et dispose de 193 implantations en France et 8 à l'international, notamment en Europe, au Moyen-Orient et en Afrique. Spie batignolles s'est donné les moyens de conduire son développement en toute indépendance. Depuis septembre 2003, le Groupe est contrôlé majoritairement par ses dirigeants et salariés.*