

Editorial	11
------------------------	----

THÈME A

Le sous-sol, espace de projets

Underground development

Président de séance : Patrice CELLARIO (Principauté de Monaco)

Rapporteur : Willy DE LATHAUWER (ABTUS/BVOTS-Belgique)



■ La liaison ferroviaire Genève-Cornavin – Annemasse – Le cas particulier du tunnel de Pinchat et de la halte de Carouge BACHET Grégoire FAVRE	17
■ Le sous-sol des territoires apporte des réponses aux défis climatiques Jacques BREGEON et Pierre DUFFAUT	25
■ Modélisation géothermique et système de refroidissement pour le tunnel de base de la nouvelle liaison ferroviaire Lyon-Turin Lorenzo BRINO, Nathalie MONIN, Paolo POTI, Jean PIRAUD, Etienne BUSCARLET	31
■ Liaison ferroviaire Lyon - Turin : Le point sur la section française - Le phasage du projet: une solution pertinente Alain COLOMB	39
■ Bilan et résultats des études sur la gestion et la valorisation des déblais du tunnel de base de la nouvelle liaison ferroviaire Lyon-Turin Xavier DARMENDRAIL, Lorenzo BRINO, Jacques BURDIN	45
■ L'utilisation du souterrain comme moyen d'agrandir un complexe immobilier en zone urbaine dense : le cas du Campus Renaissance à Bruxelles Didier DE BRUYN, Dragan LUCIC	55
■ Des aménagements souterrains pour améliorer les " entrées de villes " Vincent LAMARCHE	61
■ Conception et réalisation du Tunnel T33 au centre de Monaco Alain LAURENT, Sohrab BAGHERY, Fabrice FERNANDEZ, Cyril CHAUBERT, Julien CORNIER	65
■ Connaître le sous-sol, une nécessité pour l'urbanisme Pierre NEHLIG, Pierre THIERRY, Max LE NIR	73
■ Les dessous de la ville : entre mystères et liberté Aurèle PARRIAUX	77
■ Rives des cités et utilisation de l'espace souterrain Raymond STERLING	81
■ Tunnel design in asbestos-bearing rocks and design of an underground cavern for storing the contaminated muck material. The case of the Cesana tunnel Carmine TESTA, Pier Leo CARLUCCI, Sebastiano PELIZZA, Daniele PEILA, Georgios KALAMARAS, Carlo ALESSIO	85

THÈME B

Maîtrise des risques et des coûts

Controlling risks and costs

Président de séance : Yann Leblais (ARCADIS ESG/AFTES-France)

Rapporteur : Michel LEVY (SETEC -TPI - France)



■ Une incertitude sur les risques et une approche de l'arbre de réussite dans les travaux souterrains Alain BALAN, Daniel ANDRE	93
■ Tunnel construction with a TBM in very difficult hydraulic and geological conditions and with very strict environmental demands F. DUDOUIT, R. STURK	99
■ Optimization of the fundamental choices in tunnel excavation: the Brenner Base Tunnel example Paolo CUCINO, Stefano FUOCO, Alessandro LANER.....	107
■ Deuxième tube de la traversée souterraine de Toulon Guy GILBERT, Jean-François SERRATRICE, Hervé THIEBAUT, Philippe MARGUET, Hervé LE BISSONNAIS, Jean-Pierre VIGOUROUX	117
■ Koralm Tunnel - Risk assessments as an aid in the development of alignment selection, cost estimates and investigation works Gerhard HARER	123
■ Excavation of deep tunnels with TBM : analysis of experiences and literature case-histories N. INNAURATO, P. ORESTE	127
■ Métro de marseille : prolongement ligne 1 entre la Timone et la Fourragère. Cas limites d'emploi du tunnelier en terrain difficile Jean-Michel KUNTZER, Bernard LIONS, Salah GHOZAYEL, Bernard RICOME.....	133
■ Métro de marseille : prolongement ligne 1 entre la Timone et la Fourragère. Comparaison et critères de choix entre tunnelier et méthode conventionnelle Jean-Michel KUNTZER, Bernard LIONS, Bernard RICOME	141
■ Design aspects of the construction of the new apennines crossing on the A1 Milan-Naples motorway: the base tunnel P. LUNARDI, G. CASSANI, M.C. GATTI	147
■ Hydrogeological risks during a shield tunnel demolition for the excavation of a branch tunnel Frederico MELANEO, Carla JORGE, João BILE SERRA	157
■ Avancement avec TBM dans des roches puissantes, Intéraction bouclier-roche Marco RAMONI, Georgios ANAGNOSTOU	163
■ Projets de tunnels : anticipation et réduction des dérives de coûts par management des risques Fabien RIVAL, Gilles HAMAIDE	173
■ Le management des risques techniques pour la construction d'un tunnel en site urbain : la théorie et la pratique Jacques ROBERT	179
■ La Ventilation lors de travaux souterrains : cas du tunnelier P. SERGI, F. VIAL, A. GOOD	189
■ Tunnel Duplex A86 à l'ouest de Paris - Retour global d'expérience de la construction du tunnel VL1 et des ouvrages associés Jean-Luc TORIS, Patrice BONY.....	197
■ La maîtrise du coût de creusement du tunnel du Bois de Peu Odile VANNIERE, Gilles HAMAIDE	209
■ Etude de dangers (incendie) en travaux souterrains Jean-Michel VERGNAULT, Jocelyn TROGNON	217

THÈME C

Innovations techniques en tunnel

Technical innovations in tunnels

Présidents de séance : Miguel FERNANDEZ-BOLLO (AETOS/Espagne) et Jean-François THIMUS (ABTUS/BVOTS Belgique)
Rapporteurs : Davor SIMIC (Ferrovial Agroman-Spain) et Guy COLOMBET (Coyne & Bellier-France)



■ Design and realisation of the praclay experimental gallery Wim BASTIAENS, Alain VAN COTTHEM, Tony VOORSPOELS	223
■ Tunnels forés au tunnelier - Problèmes rencontrés de traitement de terrain des entrées-sorties de station Pierre BEAU, Mohamed MAGHAZY, Elena CHIRIOTTI	231
■ Detailed analysis of the excavation and heating of nuclear waste storage drifts Daniel BILLAUX, Montse SENIS	237
■ Gotthard Base Tunnel Experience of a TBM Excavation with Large Overburden Yves BOISSONNAS	247
■ Laboratory research on cohesionless soil conditioning for EPBS applications Luca BORIO, Daniele PEILA, Claudio OGGERI, Sebastiano PELIZZA	251
■ Rome-Great Ring Road – Cassia and Trionfale Tunnels – The biggest full-face tunnels excavation ever performed (260sq.m) with shallow cover, using ADECO-RS approach design and special patented jet-grouting Guido CASTROGIOVANNI, Daniele VANNI, Maurizio SIEPI, Achille MARTELLA	259
■ ALGER : CSM BESSAC creuse un tunnel Ø 4m pour lutter contre les inondations Arnaud CHAPUIS	267
■ Steel fiber reinforced concrete (SFRC): development of a behavior test for application to precast segment for tunnel lining Benoit DE RIVAZ	275
■ Drainage and related increase of short-term strength of low permeability rock mass Vincenza FLORIA, Corrado FIDELIBUS, Luca REPETTO, Giordano RUSSO	281
■ Innovation technique en matière de confortement des tunnels revêtus de voussoirs préfabriqués au droit des structures annexes Sylvie GIULIANI-LEONARDI	285
■ Influence de la rigidité des sols lors de la modélisation des ouvrages souterrains Yousef HEJAZI, Daniel DIAS, Richard KASTNER	293
■ Deepest top-down LRT station in Istanbul Çiçin Station, Otogar - Bagcilar lightrail project Ünal ILKER, Ersöz ERDOGAN, Alper UZMAN	301
■ The design of the world's largest EPB and Slurry Shield TBMs Martin HERRENKNECHT, Karin BÄPPLER	305
■ Evaluation de la stabilité d'un front de taille en fonction d'un champ de déplacement G. JULIEN, R.M. FAURE, J.F. THIMUS	309
■ Système déformable modulaire pour les tunnels en terrain fortement gonflant Kalman KOVARI, Flavio CHIAVERIO	315
■ Confinement des terrains par butonnage actif. Conséquences sur la construction d'ouvrages enterrés Samuel LHUISSIER, Henri FABRE, Philippe ROMAN	323
■ EPB shields in non-cohesive terrains with a water load: recent achievements on Tunnel section of Line 1 of Seville Metro Felipe MENDAÑA, Pedro Gómez, José Ignacio SANZ	327

■ Sécurisation du tunnel Maurice Lemaire (Sainte-Marie-aux-Mines) : différentes méthodes d'excavation pour la construction d'ouvrages très variés Michel MERCIER, André THIBOUD, Hubert TOURNERY	335
■ Analysis and predictions of subsidence phenomena induced by excavation employing an EPB-S in the works to construct the Brescia metro - Design predictions and back-analysis P. MERLANTI, A. BELLOCCHIO, R. SICILIA	341
■ Suivi géologique de l'avancement des ouvrages du Lyon-Turin Ferroviaire par la mise en place d'une géodatabase Nathalie MONIN, Maria Elena PARISI, Lorenzo BRINO, Marco CUSSINO, Andrea MOCCO	351
■ Synthèse des critères de calcul des niches de sécurité et de ventilation du tunnel DUPLEX A86 Mario MONROY	357
■ Fabrication d'explosif directement à front de taille et leur mise en œuvre par pompage. Retour sur 5 expériences menées en France depuis 2005 en galerie et tunnels. Sécurité, sûreté et productivité liées à la méthode P. MONTAGNEUX, C. GENRE, J. PAGAN, J. REVIL-SIGNORAT	369
■ Mobydic, un système d'acquisition et de restitution temps réel des conditions d'abattage Pierre MOULIN	377
■ Tunnels et Stations de Second Avenue Subway à New York Vera NASRI, Dru DESAI	381
■ Innovations in Rapid Deployment and Redeployment of a TBM for Multiple, Space-critical Excavations - A case study of New York City's East Side Access Project Dennis OFIARA, Dean WORKMAN, Desiree WILLIS, Tyler SANDELL	387
■ Difficultés liées aux fortes convergences rencontrées lors du creusement de la descenderie de Saint Martin La Porte M. RETTIGHIERI, J. TRICLOT, E. MATHIEU, G. BARLA, M. PANET	395
■ Tunnel de Mezzolombardo : le comportement différé des argilites induit des convergences de grande amplitude Laurent SAMAMA, Pierre HINGANT, Claudio VALLE, Walter ZANCAN	405
■ Effets du comportement différé sur le creusement des tunnels Alexandra SILVESTRE (KLEINE)	417

THÈME D

Des tunnels pérennes et sûrs

Sustainable and safe tunnels

Président de séance : Pierre Kohler (BG, Lausanne - Suisse)

Rapporteur : Jürg Röthlisberger (OFROU, Berne - Suisse)



■ Vers une meilleure prise en compte des usagers dans le retour d'expérience en tunnel routier Audrey AUBOYER	429
■ Travaux de rénovation des tunnels de la ligne du Haut Bugey (Ain) Jean Damien BIERRE, Jean Pierre GRATECAP, Michel THONE, André ORGERET, Pascale GUILLEN	437
■ Sécurisation du tunnel Maurice Lemaire : la conception des équipements Dominique BILLOUDET, Olivier MARTINETTO, Michel MERCIER, Dominique ANSELME	447
■ Drainages surfaciques en Tunnel Routier – Application au Tunnel Maurice Lemaire (Sainte-Marie-Aux-Mines) Laurent CHANTRON, Jean-Louis MAHUET, Matthias NEUKOMM, Frédéric BULTEL	457
■ Inspection et évaluation des tunnels pour une aide à la maintenance : les apports de la cotation automatique Jean Claude DAUMARIE, Patrick THIAUDIERE	467
■ Point général sur l'avancement des actions et des travaux d'amélioration de la sécurité dans les tunnels routiers français Michel DEFFAYET	473

■ MARION, outil d'aide à la maintenance des ouvrages du métro parisien Jean-François DOUROUX, Claudia SORGI , Jacques BROCHET, Laurent CHASSAGNE, Patrick GOIRAND	481
■ Rénovation des 4 tunnels de la section " La Turbie / Tunnel de la Couprière " de l'autoroute A8 James DUPONT, Frédéric WALET	487
■ Procédures lors d'incendie en tunnels routiers Rachel DUTRIEUE, Louis POSSOZ	497
■ Mise en forme de granules de connaissances à l'aide de l'outil RAMCESH N. FAURE, R.M. FAURE, M.A. BALASCH, Y. COTTAZ.....	505
■ Prise en compte de l'incendie dans la conception des structures de tunnels: formulation et essais Céline FERON.....	515
■ La gestion des infrastructures par les risques Bruno GERARD, Didier PEYRARD	523
■ Caractérisation photométrique de la chaussée en béton du tunnel du SINARD Vers une chaussée durable en béton Serge HORVATH, Christophe CHEVALIER, Valérie MUZET, Philippe GANDON-LEGER.....	527
■ Comportement du béton de revêtement des tunnels en cas d'incendie. Cas des tunnels autoroutiers en Algérie Zine Abidine KAMECHE	533
■ Protection des tunnels routiers par les systèmes par brouillard d'eau Stefan KRATZMEIR, Markus LIPPHARDT	541
■ Sécurisation du tunnel de Monaco sur la bretelle autoroutière A500 Philippe LAROCHE, Michel MERCIER, Jean-François MULLER, Alain DERIAZ	547
■ Adapter les dispositions de sécurité des tunnels routiers aux usagers Sylvie LAVEDRINE, Laurent BAUDET.....	555
■ La mise à niveau des tunnels sous le Rocher à Monaco P. MERAND, C. BUTAUD, A. LETOURNEUX, A. LAURENT	565
■ Protections thermiques des chambres de tirage en tunnels Thierry MURAND, Bernard MARQUEZ, Jean-Guy GAYET	575
■ Agrandissement de capacité de l'autoroute ap-6 et des tunnels de Guadarrama : exploitation moyennant chaussée reversible et évolution des systèmes de sécurité D. Rafael PEREZ ARENAS, D. Santiago RODON ORTIZ.....	585
■ Tunnel ferroviaire du Frejus - Modernisation - Augmentation du gabarit - Sécurisation Philippe SOLEIL	595
■ The project of the new col di Tenda tunnel Antonio VALENTE, Alessandro MICHELI, Luca CEDRONE, Salvatore PAPALE	603
■ Galerie latérale de sécurité : une proposition monégasque en tunnel neuf reprise en rénovation Jean-Marie VERAN, Eric KAZARIAN, Bertrand GRIER, Christian PLINE, Guillaume DUCATILLION, Gabriel DAUM	613
■ Des tunnels pour traverser Liège en toute sécurité Dominique VERLAINE.....	617

