

Sommaire

Summary

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

Thème A

Economie des projets

Project economics

Président de séance : Henry MARTY-GAUQUIÉ (BEI)

Rapporteur : Peter TESTONI (Office Fédéral des Transports)

L'utilisation D'OSCAR par la maîtrise d'œuvre lors du creusement d'un tunnel G. HAMAIDE, M. FEMELAND, L. CHANTRON	17
Les investigations géologiques indirectes : un outil économique et efficace mais sous-estimé dans le cadre de la planification et construction des ouvrages souterrains. G. VENTURINI , G. W. BIANCHI - L. DELLE PIANE - A. DEMATTEIS - P. PERELLO, J. BOTTE	25
Réalisation par tunnelier des grands tunnels de base : établissement d'une méthode pour l'évaluation probabiliste des délais de creusement N. INNAURATO, M. LUCENTINI, P. ORESTE, L. BRINO	31
Turin Metro Line 1: an example of successful use of TBM-EPB for tunnelling in unfavourable ground conditions and vulnerable context P. GRASSO, E. FORNARI	39
La BEI et le financement des Réseaux Trans-Européens ; perspectives et produits financiers dans le cadre de l'Initiative Européenne de croissance H. MARTY-GAUQUIÉ.....	47
Maîtrise des incertitudes sur le projet EOLE D. ANDRE, A. BALAN, C. BELLANGER	51
L'exemple du projet CEVA A. PIRAT	57
Coûts, financement et rentabilité : la NLFA au cœur des tensions T. EDER	61
Les tunnels : "Les différentes possibilités de financement" M. ADLER, D. DE LORENZI	67
Pré-dimensionnement et estimation du clouage d'une voûte de tunnel R.M. FAURE, D. GRASSO	73
Risk analysis as a tool for design and operational process S. GIUA, F. LUCIANI	83
Estimation et maîtrise des coûts d'exploitation des tunnels routiers J-C. MARTIN	87
Large BOT : design-build tunnels and shafts at the San Roque Project R. HUMPHRIES, W.WARBURTON, E.O'CONNOR	95
Laboratory tests on the performances of the TBM tools under high confinement N. INNAURATO, C. OGGERI, P. ORESTE, R. VINAI	99

Thème B

Sécurité et équipements des tunnels

Tunnel safety and equipment

Président de séance : Andreas HENKE (FGU/GTS)

Rapporteur : Didier LACROIX (CETU)

Le comité d'évaluation de la sécurité des tunnels routiers, quatre années de travaux... M. DEFFAYET, N. GONÇALVES	107
Les enjeux de la coordination SPS pour les travaux en tunnel P. GROSSMANN	115
Un système de désenfumage innovant pour les tranchées couvertes en zone urbaine. F. DUPONT	121
The importance of the safety aspects during the construction works for the new major alpine tunnels related to the safety during the regular service phase. Parallelisms and differences D. FABBRI, S. PEDRAZZINI	127
Sécurité dans les tunnels routiers : faut-il éduquer l'utilisateur au tunnel ? Ou adapter le tunnel à l'utilisateur en panique ? W. DE LATHAUWER	137
On the determination of the critical velocity in complex tunnel geometries M. BETTELINI	143
La ventilation des ouvrages souterrains en cours de construction B. BROUSSE, A. MERCUSOT	151
Experience with led lane indication in tunnels K. EIGENTLER	161
Les radiocommunications, un moyen indispensable pour gérer les crises F. LANFREY	165
Reviewing the operating safety of road tunnels N. SEIFERT	173
Planning for mechanised tunnelling in soft and mixed ground N. SHIRLAW, J. WESTLAND, S. DORAN	177
Les principes de fonctionnement du système de ventilation pour les tunnels de la partie commune de la section internationale de Lyon-Turin M. VERBESSELT, M. CASALE	183
La DAI et l'amélioration de la sécurité B. WATRIGANT	189
Etude numérique de l'influence des véhicules sur la destratification des fumées d'un incendie en tunnel F. WAYMEL, L. FOURNIER, E. RUFFIN	199

Thème C

Environnement des ouvrages souterrains

Environment around underground structures

Président de séance : Manuel SERRANO (AETOS)

Rapporteur : Jacques BURDIN (AFTES)

Conception et construction des tunnels : une prise en compte de plus en plus fine des impacts environnementaux J-F. BURKHART, M-C. GABET	207
Tunnelier à pression de terre et environnement : une expérience réussie à Hong Kong P. BOUQUET, R. FERNANDEZ	215
Comportement des bâtiments vis-à-vis des tassements induits par les tunnels. D. SIMIC	219
La sécurité des tunnels dans le cadre de l'extension du métro de Madrid (1995-2003) S. OTEO, M. ARNAIZ, J. TRABADA	229
Gestion et valorisation des matériaux d'excavation de tunnels. Analyse comparative de trois grands projets J. BURDIN, C. THALMANN, C. CARRON, L. BRINO	237
Les halles demain, un problème central et complet d'urbanisme souterrain P. DUFFAUT	249
Prevention of environmental pollution due to sewerage tunnel failures N. FOTIEVA, A. SAMMAL, N. BULYCHEV, D. GOLITSYNSKIY, Y. FROLOV, V. KAVKAZSKY J. ALDORF, E. HRUBESOVA, K. VOITASIK, R. FOWELL	255
New railway network of the basque country section: Oiartzun-Irun J. LOPEZ	261
Tunnelling works with EPB machines and settlement mitigation measures within the city of London T. SCHUBERT, M. BORKER	267
Challenges of constructing a cut-and-cover tunnel adjacent to a live railway in the Northern new territories of Hong Kong sar R. STORRY, R. SCOTT, O. MARTIN, N. WILMOT, D. CLAYTON	273
Antwerp North-South railway link for a new urban development tunnelling and other underground techniques P. VAN BOGAERT, J-C. VEREERSTRAETEN	279
Impact sur l'environnement du creusement dans la molasse toulousaine d'une galerie par une méthode conventionnelle E. VANOUDEUSDEN, G. PETIT, J. ROBERT, F. EMERIAULT, R. KASTNER, J-Y. DE LAMBALLERIE	287

Thème D

Les innovations techniques

Technical innovations

Président de séance : Jean PIRAUD (Antéa) et Manuel MELIS (Ayuntamiento de Madrid)

Rapporteur : François DESCŒUDRE (Professeur honoraire EPFL)

Réseaux de stockage des effluents du sud-est parisien P. MILLARD, P. FAUVET	295
Un méga projet à New York V. NASRI, M. WONE, P. FAUVEL	305
Use of Ground Conditioning Agents for Earth Pressure Balance Machine Tunnelling S.J. BOONE, E. ARTIGIANI, J.N. SHIRLAW, R. GINANNESCHI, T. LEINALA, N. KOCHMANOVA	313

Le tunnel de base du Lötschberg - Les premiers enseignements à en tirer F. VUILLEUMIER, G. SEINGRE	321
L'avancement au tunnelier sur les tunnels de Lötschberg et du Gothard : comparaison de deux expériences significatives. B. STEMPFEL, M. NEUENSCHWANDER	327
Challenges encountered during construction of the faido multifunctional station of the Gotthard base tunnel and their solutions Y. BOISSONNAS	337
The Abdalajis Case. A double shield to perform a large tunnel in varied geological conditions. E. FERNANDEZ, R. GRANDORI, M. JAEGER.....	343
Difficulties of Tunnelling under high cover in mountainous regions. T.G. CARTER, D. STEELS, H.S. DHILLON, D. BROPHY	349
Ligne à grande vitesse Bruxelles-Cologne : le plus long tunnel ferroviaire de Belgique se trouve à Soumagne peu après la gare TGV de Liège-Guillemins I. COUCHARD	359
RD 902 - Tunnel du Pont de l'Eglise, commune de Reyvroz (74) : confortement de la tête aval du tunnel P. BIENFAIT, F. BULTEL, P. HINGANT	367
Tunnel de Meknès (Maroc) : conception et réalisation d'un tunnel en terrain meuble sous faible couverture A. GUILLOUX, H. LE BISSONNAIS, M. PRE	375
Analyse du comportement mécanique du massif rocheux autour d'ouvrages souterrains sur le site expérimental de Bure Y. WILEVEAU, G. ARMAND, J. MOREL	381
Dimensionnement des tunnels installés dans des roches tendres F. BENSLAFA-KAZI AOUAL, D. KERDAL, G. VOUILLE, A. BENAMAR	389
Creusement du tunnel urbain n°1 de Porto : l'apport de l'amorçage par détonateurs électroniques DAVEYTRONIC Y. BLEUZEN, F. MONATH, M. QUARESMA, M. JOAO, L. BRANDAO	395
Progressing monitoring of tunneling under railway embankment G. BORGONOVO, L. LOCATELLI, M. PEROLO, E. RAMELLI, V. MARCHIONNI	401
Liaison ferroviaire Lyon-Turin. Les tunnels de la partie française du projet A. COLOMB.....	409
Analyse des mouvements du sol lors du creusement par tunnelier : comparaison des trois techniques utilisées sur la ligne B du métro de Toulouse F. EMERIAULT, T. BONNET-EYMARD, R. KASTNER, E. VANOUUDHEUSDEN, G. PETIT, J. ROBERT, J.-Y. de LAMBALLERIE, B. REYNAUD.....	417
Preliminary geological studies for the design of Mercantour base tunnel A. EUSEBIO, L. SOLDI, S. PELIZZA, D. PETTINAU	423
Use of durable self-compacting concrete (SCC) in large tunnelling projects T. HIRSCHI	429
The importance of stress measurement in a holistic sprayed concrete tunnel design process B. JONES, A.H. THOMAS, A. STÄRK	433
Artificial ground freezing to form cross passages beneath a sensitive ecological area O. MARTIN, D. HARRIS, A. PAVONE, R. STORRY, R. HASLE	441
Applications de la tomographie sismique 3D dans la descenderie de St-Martin-La-Porte, France N. MONIN, A. DAUDIGNON, C. FOURNIER, C. JEWKES	447
Viscoplasticité et endommagement des roches en application à la modélisation du comportement à long terme des ouvrages souterrains F. PELLET	453

Etudes statistiques de l'effet de caractéristiques massives rocheux sur un tunnelier dans le chantier de KCRC DB320 (Hong Kong) A. RAMEZANZADEH, J. ROSTAMI, R. KASTNER	463
Cooling in a long railway tunnel with large depth of coverage during the fit-out phase of a railway tunnel A. RUDOLF, M. MINDER	471
Une plate-forme informatique pour l'aide à la conception et au dimensionnement des tunnels A. SAÏTTA, E. BIETH, F. MARTIN, P. ROURE	479
Tunnels et ouvrages souterrains : transfert des connaissances et base de données en ligne J-F. THIMUS, B. LECOMTE, R.M. FAURE	485
Construction of sewage tunnel: "a Malata-Priorino cape" Ferrol - Spain I.P. de VERA MORENO, B.A. ALVAREZ, J.L. SANCHEZ FERNANDEZ	491

Thème E

Les travaux de réhabilitation

Rehabilitation works

Président de séance : Sebastiano PELIZZA (Polytechnicum de Turin)

Rapporteur : Jacques CHEZE (Crecep)

Rénovation des tunnels routiers : des réponses différentes à des objectifs similaires O. MARTINETTO, L. SAMAMA, H. TOURNERY	501
Assainissement des tunnels de Glion : un défi technique et organisationnel H. DETRAZ, G. PIRAT	511
Réparation et modernisation du tunnel des Monts J-P. MIZZI, C. LARIVE, C. GAIOTTINO	517
Maîtrise de la sécurité ferroviaire en tunnel ferroviaire : la démarche de RFF F. KERAVAL, J-P. RIBOULOT	527
Maintenance des tunnels : utilisation d'outils méthodologiques P. RAMONDENC, G. RIVALLAIN, P. THIAUDIERE	537
Consolidation and excavation works for the upgrading of the Frejus railway tunnel A. PIGORINI, G. MAGLI, A. SCIOTTI	543
Le projet de galerie de sécurité du tunnel routier du Fréjus A. CHABERT	551
Diagnostic des tunnels par couplage de techniques complémentaires Y. HADDANI, P. BREUL, R. GOURVES	561
Étanchéité et réhabilitation des tunnels routiers. Exemples récents J.-F. JABY, S. PROST	567
Tunnels de Meudon, de Blaisy Bas et du Crêt d'Eau. Etudes aérauliques et de sureté de fonctionnement F. KERAVAL, S. REROLLE, N. SOWKA, E. CASALÉ.....	573
Recommandations de l'AFTES en matière de réhabilitation de l'étanchéité et de l'aspect des piédroits des ouvrages souterrains J-L. MAHUET	581

Texte présenté en séance technique

Nouvelles normes suisses pour les tunnels P. MICHEL	589
--	-----

Index des auteurs

Authors index

Publications de l'AFTES

AFTES publications