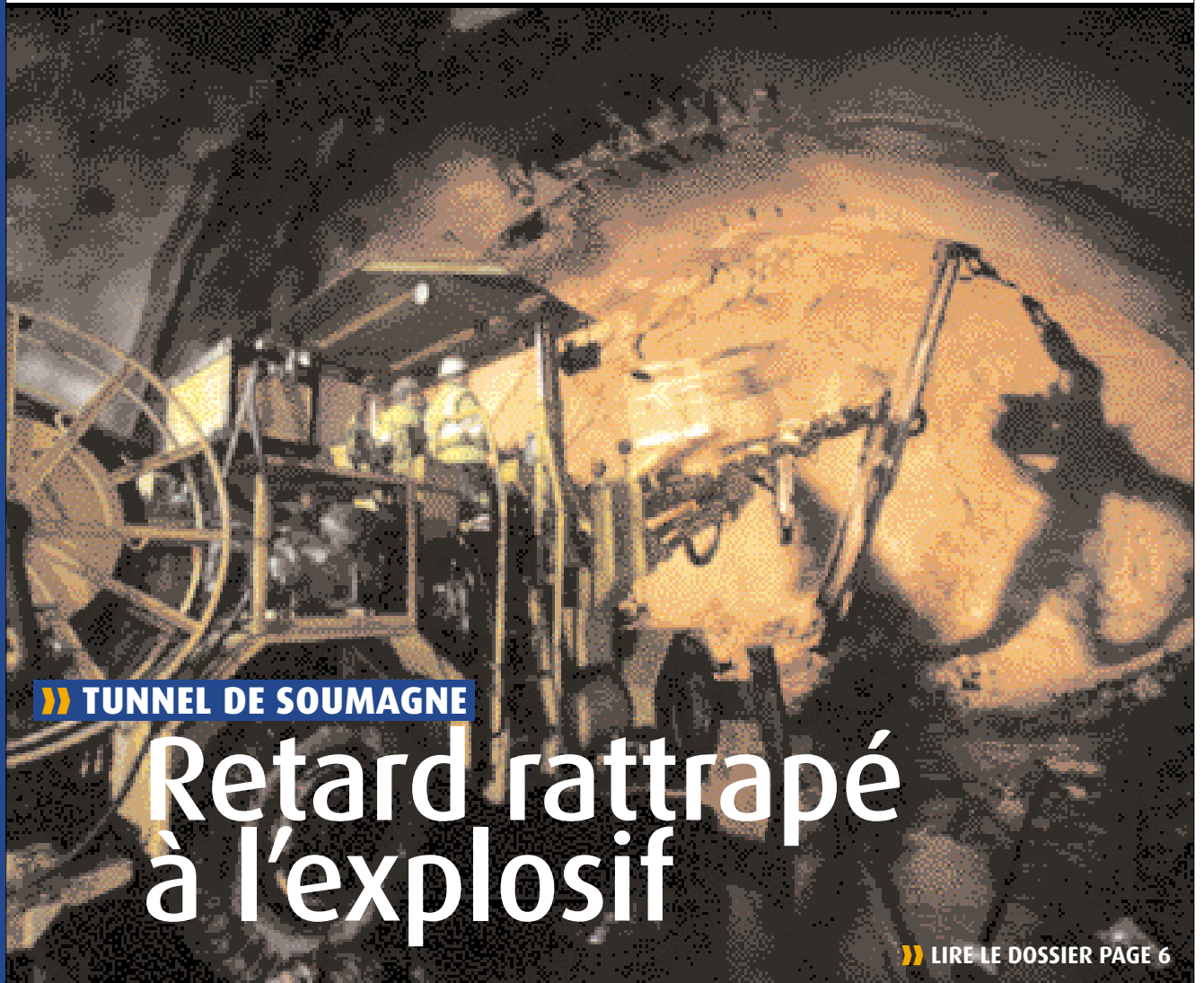


# Grands projets

numéro 13 - janvier 2003



» TUNNEL DE SOUMAGNE

## Retard rattrapé à l'explosif

» LIRE LE DOSSIER PAGE 6

## Partenariat franco-suédois



**TUNNELS D'HALLANDSAS** POUR SORTIR LES TUNNELS FERROVIAIRES

D'HALLANDSAS DE L'IMPASSE, APRÈS DES DÉBOIRES ENVIRONNEMENTAUX QUI ONT PROVOQUÉ UN SCANDALE NATIONAL ET L'INTERRUPTION DU PROJET, SKANSKA, PREMIÈRE ENTREPRISE SUÉDOISE DE BTP, A FAIT APPEL À VINCI CONSTRUCTION GRANDS PROJETS. REMPORTE FIN 2002 PAR LES DEUX PARTENAIRES,

CE TRÈS IMPORTANT MARCHÉ POURRAIT DÉBOUCHER SUR DE NOUVELLES COLLABORATIONS.

LIRE PAGE 10

## EVENEMENTS EVENEMENTS EVENEMENTS

### Certifications

» La Direction Bâtiment Export, à la suite de l'audit réalisé par l'AFAQ du 5 au 8 novembre 2002, vient d'être certifiée ISO 9001 : 2000 pour ses activités de conception et réalisation de grands projets de bâtiment et d'équipements clés en main.

» Janin Atlas Inc., filiale canadienne de VINCI Construction Grands Projets, vient d'obtenir la certification ISO 9001 : 2000 pour ses activités de services de construction et de maintenance, études et développement de projets en conception-construction/concessions/partenariat, gérance de projets et de construction, entreprise générale, opération et gestion des installations, système de gestion et d'inspections d'ouvrages. Janin Atlas Inc. est la première société de sa branche, au Québec, à obtenir cette certification.



### Visite ministérielle sur le chantier du métro du Caire

» Le 14 décembre, Gilles de Robien, ministre de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer, et le ministre des Transports égyptien, docteur Hamdy Abdel Salam Mohamed Al Chayeb, ont visité le chantier du métro du Caire - Phase 2C. Eric Torres, directeur de projet, leur a présenté l'avancement du chantier, qui porte sur la partie génie civil du projet. Étaient également présents Joël Petit et le président d'Arab Contractors, notre partenaire. L'occasion de présenter la collaboration fructueuse entre VINCI Construction Grands Projets et Arab Contractors. Gilles de Robien en a profité pour vanter les mérites des entreprises françaises, dont VINCI Construction Grands Projets, en vue de la construction de la future ligne 3.



### Le pont Vasco de Gama à l'honneur

» «L'Ordem dos Engenheiros», la plus importante institution de génie civil portugaise, a récompensé le pont Vasco de Gama comme «l'un des 100 ouvrages de génie civil les plus remarquables construits au XX<sup>e</sup> siècle au Portugal». Une belle récompense pour tous les collaborateurs de VINCI Construction Grands Projets qui ont participé à la réalisation de cet ouvrage.



### La DFEA sur le tunnel de Soumagne

» Le 11 décembre 2002, Jean-François Ravix a réuni l'ensemble des équipes de la DFEA sur le chantier du tunnel de Soumagne en Belgique. L'occasion de dresser un bilan de l'année écoulée, de présenter les résultats et perspectives de la DFEA mais également de VINCI Construction Grands Projets, grâce à l'intervention d'Henri Stouff. Christian Aubert a ensuite présenté le projet, avant de convier l'ensemble des participants à une visite du chantier.

### Le Stade de France, structure exceptionnelle de génie civil

» Le 28 janvier 2003, l'ensemble des acteurs qui ont participé à la conception et à la construction du Stade de France ont été conviés à célébrer les cinq ans de ce lieu devenu mythique et à fêter le Prix AIPC 2002 récompensant une structure exceptionnelle de génie civil. Le Stade de France a reçu ce prix pour «une construction d'une architecture attrayante ouverte sur la ville, d'une élégance et d'une légèreté naturelle». Les diplômes ont été remis par le président de l'AIPC, le Dr Manabu Ito, à Bernard Huvelin (président-directeur général du consortium Stade de France - Maître d'ouvrage), à Jean Bard, Michel Levesque et Jean-René Martin (ingénieurs), à Philippe Ratynski et Yves Gabriel (présidents de VINCI Construction et Bouygues Construction - entrepreneurs) et à Macary & Zublena et Costantini & Regembal (architectes). En clôture de cette cérémonie, Jean-François Lamour, ministre des Sports, a dévoilé au Stade de France la plaque commémorant ce prix.



### [Russie]

**Tunnels routiers de Lefortovo.** Le tunnelier de 14,20 m de diamètre est passé sous la rivière Yaouza, à Moscou, le 9 décembre, puis sous les pieux d'un pont et sous ceux d'un immeuble de 7 étages. Le 7 janvier, jour du Noël russe, 1920 m étaient percés sur un total de 2 220. Les tassements des immeubles et des obstacles sont mesurés toutes les 10 minutes par des théodolites motorisés dont les données sont introduites dans un système informatique permettant



un monitoring complet, avec courbes de tassement et seuils d'alertes téléphoniques. Le percement est prévu fin février 2003 dans le puits de démontage préalablement rempli d'eau pour diminuer la pression différentielle.

### [Suisse]

**Tunnel ferroviaire de Mitholz.** L'étape des 17 km forés sur les différents fronts a été franchie au cours du mois de décembre 2002. Le chantier a ensuite été totalement fermé pendant deux semaines durant les fêtes de fin d'année. L'attaque nord réalise actuellement la caverne où se trouve



l'échangeur d'entrée dans le nouveau tunnel du Lötschberg. Au fur et à mesure que les attaques des tubes sud approchent de la zone géologique « autochtone » où sont attendues d'importantes arrivées d'eaux karstiques sous haute pression, les sondages s'intensifient. Cependant, les avancements sur les deux tunnels sud ne sont pas ralentis. Les autres travaux progressent conformément au planning. 1 500 m ont été revêtus dans le tube sud-est.

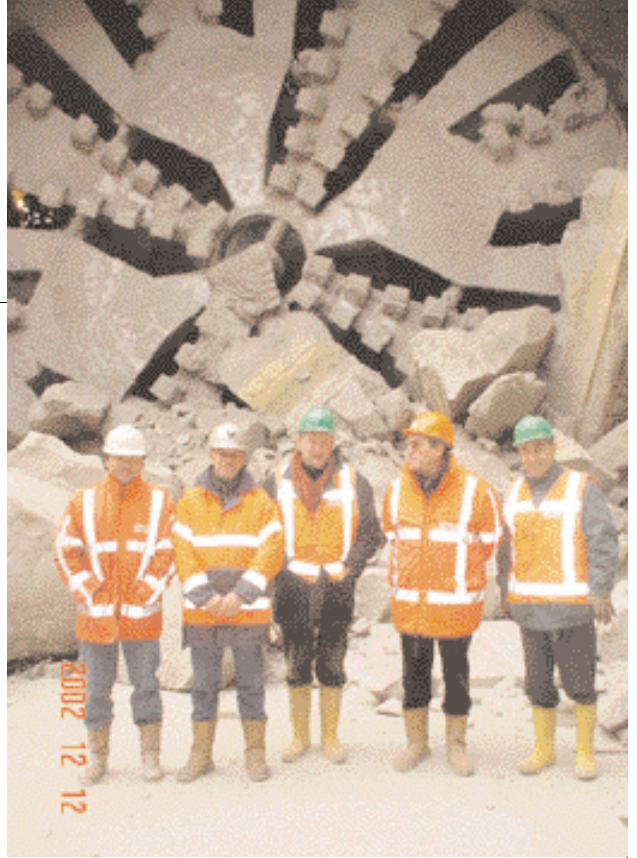
**[Royaume-Uni]**  
**CTRL 310.** Les troisième et quatrième travées du viaduc de Thurrock ont été réalisées, chacune suivant un cycle de 9 jours, soit un jour de moins que prévu sur l'objectif initial. Plus de 2 000 pieux de toutes natures (vissés, battus, forés, à la tarière) ont été mis en place en 2002, dont 25 % des pieux nécessaires pour les 6 km de dalles sur pieux. 350 m de dalles ont été coulés à ce jour. 60 % des terrassements en volume ont été réalisés en 2002.



[Pays-Bas]

## Pannerdensch Kanaal: fin du percement

» Les travaux de percement du tube nord (1 650 m) du tunnel du Pannerdensch Kanaal se sont achevés le 12 décembre 2002. L'équipe du projet, animée par Claude Moulin, François Dudouit et Claude Rossignol, a réalisé la performance de forer les 1 650 m en moins de 4 mois, soit une moyenne continue de 23 m par jour, de l'anneau 33 jusqu'au bouchon, avec une pointe de 36 m par jour ; le premier tube de ce double tunnel ferroviaire, sur la ligne de fret reliant Rotterdam à l'Allemagne, avait été percé entre octobre 2001 et juin 2002. Cet événement a été fêté le 16 janvier 2002 sur le site, en présence d'Antoine Zacharias, Bernard Huvelin, Philippe Ratynski, Pierre Coppey, Henri Stouff et Jean-François Ravix, ainsi que des autorités locales, des représentants du ministère des Transports et du client.



**[France]**  
**Socatop - Autoroute A86 à l'Ouest.** Les opérations de mise au point du tunnelier pour

le fonctionnement en marinage hydraulique se poursuivent. La dalle de circulation inférieure est exécutée sur 3 050 m.

Le rameau du puits de secours des Hauts-Bénards est en voie d'achèvement avec le découpage du revêtement du tunnel. Celui du puits de la place Berthet est en cours d'excavation. Le creusement du puits de l'unité de ventilation du Butard est en cours et la dalle intermédiaire des unités de ventilation de l'échangeur avec l'A13 est terminée. Enfin, à Pont-Colbert, les terrassements et tirants

d'ancrage de l'unité de ventilation ont commencé alors que les travaux de jet-grouting du massif de démarrage du tunnel VL2 se terminent.

**[Turquie]**  
**Stade d'Istanbul.** Le 13 janvier 2003, le stade d'Istanbul a reçu du client le « final certificate » (certificat de réception définitive).

## [Égypte] Barrage de Naga Hammadi

» Les travaux d'excavation du canal de dérivation du Nil sur la rive gauche du projet progressent selon le programme contractuel, à sec par moyens traditionnels (pelles hydrauliques et camions) et sous l'eau par dragage (deux dragues sont à l'œuvre). L'exécution de la paroi souple de 60 m de profondeur assurant l'étanchéité du futur batardeau dans lequel sera construit le barrage va démarrer. Le montage du matériel se termine ainsi que les essais de convenance des bétons. Sur la rive droite, les travaux d'installation de chantier se poursuivent. La construction de la base vie où logera tout le personnel se termine et les premiers occupants investissent les lieux. Les travaux de la digue de protection se poursuivent et les premières excavations à sec ont démarré rive droite. La réhabilitation par travaux d'injections des ouvrages existants de régulation des canaux principaux d'irrigation est en cours d'exécution.



[Canada]

## Centrale de Toulousteuc.

La mobilisation du chantier est achevée. Le concasseur est opérationnel et les travaux d'excavation de terrain meuble dans le canal de fuite et du rocher de la centrale se poursuivent conformément au programme. Le contrat de sous-traitance des structures métalliques a été finalisé.

[Roumanie]

## Tour place de la Victoire.

23 mois après le début des travaux, les premières réceptions techniques ont eu lieu avec la BRD (Banca Romana Pentru Dezvoltare). Les pré-réceptions des zones bureaux sont achevées et celles des locaux techniques ont démarré. Les travaux de décoration de l'agence du rez-



[France]

## Autoroute A28 : pose de la première pierre

» La pose de la première pierre des sections L3 Sud et L4 (de Montabon à Tours) de l'autoroute A28 s'est déroulée le samedi 30 novembre, en présence de François Fillon, ministre des Affaires sociales, du Travail et de la Solidarité, de Dario d'Annunzio, président de Cofiroute, ainsi que des préfets de la Sarthe et de l'Indre-et-Loire et de nombreux élus. L'ordre de service pour le démarrage des travaux a été reçu le 30 novembre 2002,

pour une mise en service prévue le 30 juin 2006. Ces deux sections s'inscrivent dans le cadre du projet de raccordement de l'A28 (Alençon-Le Mans-Tours), actuellement en service jusqu'à Écommoy, avec l'A10 au nord de Tours, soit 57 km d'autoroute. Un second marché, pour la section L3 Nord (Montabon à Écommoy), devrait intervenir dans un an environ, à l'issue des procédures administratives.

de-chaussée et du niveau Direction sont en cours. La réception finale pourra donc avoir lieu fin janvier 2003.

[Pays-Bas]

## Ligne ferroviaire Thalys IV - Viaducs d'approche du pont sur le Hollandsch Diep.

Après une vague de froid qui a paralysé le chantier pendant une semaine, l'activité a repris juste avant la fermeture pour les fêtes de fin d'année. Sur la berge sud, les voiles sont quasiment terminés



et le tablier est réalisé à 23 %. Les deux ouvrages particuliers en béton précontraint, pour la traversée de la digue et pour celle de la voie ferrée industrielle, sont en cours de réalisation. Sur la berge nord,

53 % des semelles et 30 % des voiles première levée sont réalisés. Le premier voile deuxième levée a été bétonné en janvier.

Après négociation avec le client, le délai a été prolongé à fin avril 2004 pour le pont et les approches.

[Monaco]

## Port de La Condamine.

Le chantier touche à sa fin et les derniers ouvrages de génie civil, objet du contrat, sont programmés pour mars 2003. Les superstructures et les ouvrages de la contre-jetée sont réalisés

à 80 %. Les ouvrages de jonction avec la digue flottante sur la culée sont réalisés à 40 %. La pose des appareils marins, l'enlèvement des caissons jarlan et les levées de réserve sont en cours. Les lots techniques sont à pied d'œuvre pour réaliser les équipements des ouvrages car le souhait de la Principauté est d'assurer la mise en service partielle de l'ouvrage dès le printemps. En avril, un navire de 200 m doit être baptisé, accosté sur la digue. Quant au quai, il sera utilisé dès le 1<sup>er</sup> juin pour accueillir les croisiéristes venus assister au Grand Prix 2003 de Formule 1.

## CONTRATS NOUVEAUX CONTRATS NOUVEAUX

[République tchèque]

## Immeuble de bureaux Palac Tesnov

» En conclusion de la lettre d'intention signée le 1<sup>er</sup> mars 2002 entre AIG et VINCI Construction Grands Projets, le contrat pour la construction d'un immeuble de bureaux dans le quartier de Karlin à Prague, à proximité de l'hôtel Hilton et de l'immeuble Florenc, a été signé le 19 décembre 2002.



[France]

### Pont d'Aquitaine.

Parallèlement au démontage de l'ancienne suspension, la machine de « wrapping » (enveloppe des câbles) a démarré son activité. Le dernier câble devrait être déposé avant le 15 février 2003.



[Royaume-Uni]

## Airside Road Tunnel d'Heathrow

» Le percement du premier tube (bi-tube routier de 8,10 m de diamètre, 2 x 1 250 m) a eu lieu le 9 décembre, après cinq mois et demi de creusement. Après une période d'apprentissage et quelques modifications apportées au tunnelier, l'avancement a été conforme aux prévisions, avec 10 à 12 anneaux par jour. L'objectif prioritaire, fixé par le client, de minimiser les tassements en surface, a été parfaitement atteint malgré la faible couverture. Le franchissement de quelques points particuliers sur le tracé (3 m au-dessus d'une ligne de métro en opération puis 4 m sous l'une des principales conduites de kérosène de l'aéroport) s'est aussi déroulé sans encombre. Le démontage du tunnelier a débuté.

Le 6 janvier a eu lieu le levage de la partie avant en une seule opération. Un levage de 640 t pour lequel la plus grosse grue disponible au Royaume-Uni a été mobilisée. Sur le lot d'émissaire (4 km, 2,90 m de diamètre), la construction du puits d'accès est terminée et la construction de la chambre de montage du tun-



nelier a démarré après les fêtes de Noël. Le tunnelier a été remis en état dans les ateliers de notre partenaire anglais et a été réceptionné début janvier. La fabrication des voussoirs dans l'usine de Ridham se poursuit : 76 % de ceux de l'Airside Road Tunnel ont été coulés ; la fabrication des voussoirs pour l'émissaire a démarré en janvier.

[Égypte]

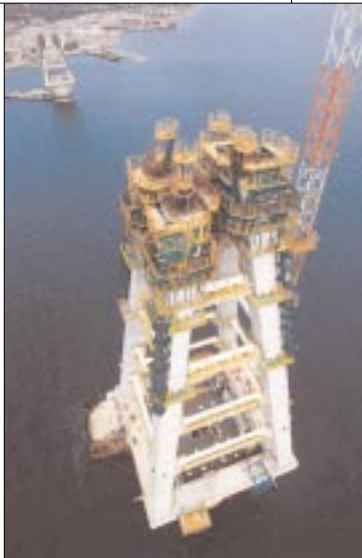
### Métro du Caire -

**Phase 2C.** Le chantier est avancé à plus de 20%. Les fondations des stations sont achevées, ainsi que les remblais de la voie. La partie délicate du chantier a commencé avec la déviation des voies ENR (Société nationale des chemins de fer égyptiens) sur la ligne entre le Caire et la Haute Égypte. L'emprise du métro interfère en effet avec celle des chemins de fer. Ce chantier, qui mobilise deux expatriés, dont un collaborateur de VINCI Construction Grands Projets, et de nombreux collaborateurs de notre partenaire local Arab Contractors, est un bon exemple de la collaboration entre nos deux entreprises.

[Grèce]

### Pont de Rion-Antirion.

• **Pont principal.** Alors que les travaux des têtes de piles se poursuivent, un deuxième chargement de la structure métallique du tablier est arrivé par bateau courant décembre. La grue flottante Tak Lift est également arrivée de Rotterdam avec son équipage. Le montage de sa flèche a débuté. Cette grue va être utilisée pour mettre en place la dalle PLC au sommet des jambes de pylône, la structure métallique de la tête de pylône et les voussoirs du tablier. Par ailleurs, les lignes d'assemblage et de stockage des voussoirs sont achevées et entièrement équipées. Les travaux d'assemblage sont maintenant en cours



sur 2 des 4 lignes et une troisième ligne sera bientôt opérationnelle.

• **Viaducs d'accès.**

Côté Antirion, la dalle béton du tablier est achevée sur la moitié de la longueur. Les travaux de construc-

tion de la semelle du dernier appui sont en cours. Côté Rion, le bétonnage des pieux de la dernière fondation en mer a été réalisé fin décembre. Les travaux sur les appuis se poursuivent.

• **Plate-forme de péage.**

Les terrassements se poursuivent côté Antirion pour amener la plate-forme de péage à son niveau définitif et mettre en place le nouveau tracé des accès au pont et la desserte d'Antirion. Le rond-point est maintenant achevé et mis en circulation.

[Irlande]

### Station d'épuration de Cork Carrigrenan.

La réalisation des grands bassins et des chambres se poursuit à une cadence de 600 m<sup>3</sup> par semaine et les quantités de béton coulé atteignent 14 000 m<sup>3</sup>, sur un total prévu de 20 500 m<sup>3</sup>. Les premiers tests d'étanchéité des bassins ont été effectués et les travaux du lot E&M ont démarré. Les charpentes métalliques sont terminées sur deux des sept bâtiments. Le montage des réservoirs métalliques par le groupe E&M est en cours.

# dossier

## Une solution explosive

» TUNNEL DE SOUMAGNE



LE TUNNEL TGV DE SOUMAGNE EST AUJOURD'HUI EN BONNE VOIE. TOUT PERMET DE PENSER QUE L'OUVRAGE SERA LIVRÉ À LA DATE PRÉVUE, LE 16 AOÛT 2005. UNE PERFORMANCE D'AUTANT PLUS REMARQUABLE QUE L'ÉQUIPE DE CONSTRUCTION – ET LES HOMMES DE VINCI CONSTRUCTION GRANDS PROJETS EN PARTICULIER – ONT ÉTÉ CONFRONTÉS DÈS LE DÉBUT À DE SÉRIEUSES MÉSAVENTURES QUI AURAIENT PU COMPROMETTRE LA BONNE EXÉCUTION DU PROJET.

1 et 2 FORATION  
AU PANTOFORE  
11 jumbos ont été  
utilisés pour  
réaliser le forage  
pour explosif.

La glorieuse incertitude des travaux souterrains. Une formule qui, à elle seule, pourrait résumer le lot de mauvaises surprises qu'il a fallu contourner pour réaliser ce tronçon de la ligne Bruxelles-Cologne du TGV belge : un tunnel monotube de près de 6 kilomètres à creuser dans une région géologiquement plutôt chahutée. Élaboré par Tuc-Rail, maître d'œuvre et filiale de la Société nationale des chemins de fer belges (SNCB), le scénario initial semblait pourtant tenir parfaitement la route. Il s'inspirait largement d'un autre ouvrage très proche déjà réalisé dans une configuration de terrain similaire : le tunnel autoroutier de Cointe, 1 300 m environ, mis en service en juin 2000, qui passe sous l'agglomération de Liège. Ces travaux de creusement dans un contexte très particulier avaient tout de même duré une bonne douzaine d'années...

Par comparaison, le contrat d'exécution du tunnel de Soumagne est infiniment plus exigeant : quatre ans et trois mois pour mener à bien les six kilomètres de l'ou-

vrage, qui est le plus important chantier jamais réalisé pour le réseau ferroviaire belge à grande vitesse. « Un défi dont l'importance et la complexité justifiaient de désigner un directeur de projet particulièrement expérimenté », explique Alain Lenoir, directeur Europe du Nord de VINCI Construction Grands Projets. Le choix des partenaires constituant la « société momentanée du tunnel de Soumagne » s'est porté sur Christian Aubert, directeur de secteur à l'époque, dont l'expérience dans le creusement de tunnels traditionnels était reconnue et qui a accepté de rechausser les bottes pour prendre en main ce projet.

### Vent de révolte chez les riverains

14 juin 2001. Lancement des travaux. Tout commence par les travaux préparatoires de creusement du puits intermédiaire de Bay-Bonnet, aux deux tiers du tracé depuis le côté Liège. Un puits profond de 30 mètres et d'un diamètre équivalent, point de départ de deux des trois attaques prévues du tunnel. La troisième devant



1



2

partir de Vaux-sous-Chèvremont, à la rencontre de celle venue de Bay-Bonnet. Autant dire que ce puits est le centre vital du chantier. À raison de deux kilomètres à creuser de chaque côté sur 110 m<sup>2</sup> de section excavée, cela fait plus de 400 000 m<sup>3</sup> de déblais à sortir. Sachant qu'un dumper contient 10 m<sup>3</sup> de terrain en place, cela signifie que ces machines allaient devoir circuler en surface 40 000 fois pendant les plus de cinquante mois de la durée du chantier. Sans compter les centaines de camions qui, dans l'autre sens, viendraient approvisionner le chantier en bétons, cintres, boulons et autres matériaux.

Problème. Cette noria ne peut éviter la voie d'accès à une zone pavillonnaire voisine où, comme le raconte Christian Aubert, « il y a quelques années, des gens étaient venus construire leur maison en pensant qu'ils avaient trouvé le coin le plus tranquille de la terre ». Parfaitement conscients de la situation, la SNCB et son maître d'œuvre avaient pris certaines dispositions pour réduire les nuisances, et prévu d'établir une concertation avec les riverains par l'intermédiaire de comités de quartiers. Des réunions d'information ont été mises en place. Dès la première rencontre à laquelle il assiste quelques jours après le lancement des travaux, le directeur de projet, qui représente les entreprises, est bien sûr attendu au tournant. Le « vent de révolte » qui souffle dans la salle des sports de la petite école où se teint la réunion ne le surprend pas. Et il le comprend.

De cette confrontation quelque peu houleuse viendra l'idée dont le client acceptera rapidement le bien-fondé : créer une nouvelle attaque du côté est du tracé, à Ayeneux. Ce quatrième front diminuera notablement l'importance des travaux au niveau du puits, soulageant d'autant les plus proches riverains.

### Mauvaises surprises géologiques

La géologie a beau être dotée d'instruments de plus en plus performants pour sonder la nature des sols, elle ne peut pas tout prévoir. Les schistes du Westphalien comme ceux du Namurien ou encore les calcaires du Viséen qui caractérisent le sous-sol très hétérogène du tracé du tunnel, semblaient ne plus avoir de mystères. Et pourtant. Quand, en janvier 2002, conformément au planning, les machines à attaque ponctuelle

consentées être les plus aptes à broyer ces roches entament leur travail, elles se cassent très vite les dents. Au sens propre. Des dents, ou pour être plus juste, des pics (avec une partie active) en carbure de tungstène – le matériau le plus solide dans le genre, mais certainement pas le moins coûteux – qui ne s'accommodent pas des surprises géologiques que la campagne de sondage n'a pu mettre en évidence. « Les bancs de grès que nous rencontrions étaient si durs et si abrasifs que pour creu-

#### PROFESSION : CHEF MINEUR

Jacques Levron est l'un des spécialistes de l'explosif appelé à la rescousse en février 2002. Venu directement du métro de Hong Kong où il officiait, il dirige aujourd'hui au tunnel de Soumagne une équipe de vingt personnes, parmi lesquelles de jeunes mineurs belges formés sur place au maniement de la dynamite. Mines et tunnels se confondent dans sa vie professionnelle, passée « plus souvent sous terre qu'à la lumière du jour ». Issu d'une famille d'agriculteurs vendéens, il débute à 20 ans dans une mine d'uranium voisine de son village. Comme porion (agent de maîtrise), il participe plus tard à la grande aventure du



tunnel sous la Manche. De tous les procédés de creusement, l'explosif a sa prédilection : « Une fois qu'on y a goûté, on ne peut plus s'en passer. C'est ce qui fait le charme de notre métier. »

### TIRS ET REJETS SOUS CONTRÔLE

L'usage de l'explosif nécessite des précautions particulières pour l'environnement. Le cahier des charges interdit les tirs avant sept heures le matin et après 20 heures le soir. Les vibrations engendrées par les tirs, exécutés pour certains avec 400 kg de dynamite, sont mesurées en permanence par des capteurs posés sur les fondations des habitations les plus proches des fronts d'attaque. L'utilisation du tir séquentiel et de retards électriques permet de fractionner la charge globale en un très grand nombre de « charges unitaires instantanées » dont les effets se trouvent réduits de façon à respecter les seuils de vibrations imposés pour ne pas endommager les habitations voisines. Quant aux rejets à l'extérieur des cheminées de ventilation évacuent les gaz et les poussières dégagés par les tirages de mines. Des nuages d'eau atomisés injectés à l'intérieur de la cheminée font que tout ce qui est poussière retombe à la base de la cheminée et ne se projette pas dans l'atmosphère. Les gaz, quand ils se retrouvent à l'air libre sont propulsés de telle sorte qu'ils se diluent dans des proportions au-dessous des normes autorisées par la médecine du travail.

## FICHE TECHNIQUE

### Le projet

Construction d'un tunnel ferroviaire monotube sur la future ligne TGV Bruxelles-Cologne, de 5 940 mètres de long et de 110 m<sup>2</sup> de section.

### Caractéristiques principales

Le tunnel de Soumagne se trouve à la sortie de Liège vers l'Allemagne. Un tunnel à double voie prolongé par des tranchées couvertes de 177 m côté Liège et de 413 m côté Allemagne. Pente régulière de 1,7 % sauf à la sortie vers l'Allemagne où cette pente passe à 2,0 %. Couverture maximale de 130 m. Du point de vue de la géologie, le tunnel sera creusé d'ouest en est dans les schistes du Westphalien, sur une longueur de 3 300 m, puis après la traversée de la faille de Magnée dont la longueur est estimée à 50 m, dans les calcaires du Viséen sur 650 m, et pour finir dans les schistes du Namurien sur 1 900 m. Le tunnel est creusé à partir de quatre attaques : deux attaques d'extrémité (Vaux-sous-Chèvremont côté Liège et Ayeneux côté Allemagne), deux attaques par le puits intermédiaire du Bay-Bonnet.

La SNCB et Tuc-Rail ont retenu la vitesse nominale de 200 km/h pour dimensionner la section libre du tunnel (surface située au-dessus du plan de roulement).

### Montant du contrat

142,6 millions d'euros

### Les acteurs

#### Maître d'ouvrage

Société nationale des chemins de fer belges (SNCB)

#### Maître d'œuvre

Tuc-Rail (filiale de la SNCB)

#### Entreprises

Société momentanée d'entreprises solidaires, regroupant : VINCI Construction Grands Projets et CFE, filiale belge de VINCI Construction (25 %), Bouygues TP et Bouygues Belgium (25 %), Eiffage TP et sa filiale Duchêne (25 %), Wayss & Freytag/Galere (25 %).

#### Personnel

233 compagnons et 51 personnes pour encadrement et administration (11 VINCI Construction Grands Projets et 6 CFE)

### L'équipe de VINCI Construction Grands Projets et CFE

Christian Aubert	Directeur de projet
Servais Hick	Directeur de production (CFE)
Moulay Ait Baamrane	Chef de chantier mineur
Luc Bosmans	Ingénieur (CFE)
Arnaud Brel	Ingénieur Qualité Sécurité

Emmanuel Clech	Responsable du puits du Bay-Bonnet
Francisco Costa Frederico	Chef mécanicien
Paul de Demo	Adjoint responsable Sécurité
Edgard De Smet	Agent administratif (CFE)
Gilbert Gaillard	Acheteur (CFE)
Gérard Galliano	Ingénieur responsable du service Topographie
Helmut Hardy	Contremaître (CFE)
Jacques Levron	Chef de chantier mineur
Antero do Nascimento Preto	Chef de chantier mineur
Dominique Schiettecatte	Chef de chantier électricien
Pierre-Yves Urago	Chef de chantier mineur
Luc Viance	Chef de poste mineur (CFE)

### Chiffres clés

#### Principaux matériels

11 jumbos de foration dont 4 assistés par ordinateur  
6 robots de projection béton  
4 nacelles élévatrices  
4 pelles hydrauliques  
4 chargeuses  
17 dumpers  
13 camions mixer

#### Creusement et équipement

Excavation : 670 000 m<sup>3</sup>  
Étanchéité : 140 000 m<sup>3</sup>  
Béton projeté : 80 000 m<sup>3</sup>  
Béton de structure : 210 000 m<sup>3</sup>  
Consommation d'explosif estimée : 600 tonnes  
Boulons d'ancrage : 80 000 unités  
Cintres : 900 tonnes  
Aciers : 10 000 tonnes

#### Calendrier

Attribution du marché : 29 mars 2001  
Démarrage des travaux : 14 mai 2001  
Délai global : 51 mois  
Livraison : 16 août 2005



1

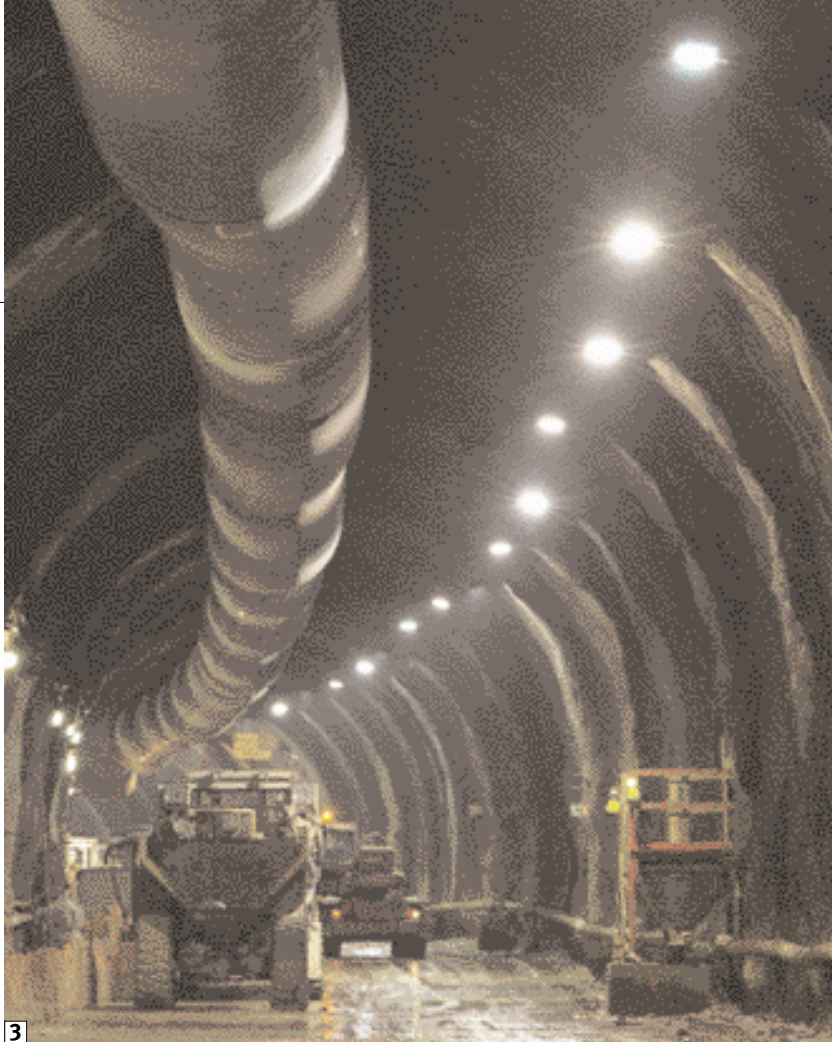


2

ser une passe de 1,50 m représentant 90 m<sup>3</sup> de terrain en place, il nous arrivait de mettre plus de dix heures, au lieu des trois prévues à l'étude, et de changer 100 pics sur une tête qui en comporte 74», raconte Christian Aubert. «À ce rythme là, il était certain que les délais ne seraient pas tenus.» Le directeur de projet ne voit qu'une solution pour sortir de l'impasse : l'explosif. Une solution dont le client, pas très convaincu au départ, va s'accommoder avec lucidité. Par la force des choses. Une véritable course contre la montre s'engage alors.

### Battre le rappel des mineurs

Qui dit explosif, dit spécialistes pour le manier. Cette méthode traditionnelle, concurrencée par l'apparition des tunneliers modernes, garde encore son droit de cité, en particulier dans des terrains accidentés comme ceux de Soumagne, où s'ajoute le risque de rencontrer des galeries et des puits de mine très anciens et non reconus. Cette technique éprouvée depuis des décennies, nécessite évidemment de prendre toutes les mesures de protection pour le voisinage, les vibrations engendrées par les tirs étant la manifestation la plus mal supportée par les riverains. Christian Aubert en sait quelque chose pour avoir notamment travaillé à l'explosif sur le boulevard périphérique nord de Lyon, en zone urbaine. L'art très particulier des explosifs requiert surtout des spécialistes. En France, ne sont habilités à les manipuler que les titulaires d'un certificat pratique de tir (CPT) : un diplôme qui s'obtient après un certain nombre d'heures de formation et qui, c'est l'une de ses bizarreries, est délivré par le canal des inspections d'académie. Rien de tout cela en Belgique où l'utilisation de l'ex-



3

#### 1 L'ÉQUIPE

Onze collaborateurs de VINCI Construction Grands Projets et six collaborateurs de CFE ont travaillé sur le site.

#### 2 PUIS DU BAY-BONNET

Évacuation des matériaux de forage dans le puits du Bay-Bonnet.

#### 3 LE TUNNEL

Vue intérieure du tunnel sur l'une des quatre attaques. Le projet porte sur la construction d'un tunnel de 5 940 m de long et de 110 m<sup>2</sup> de section.

plosif relève de règles anciennes ayant survécu aux exploitations minières maintenant fermées ou de celles en vigueur dans les carrières. Pour les tunnels de travaux publics, c'est le vide juridique. Il suffit d'avoir 25 ans et d'être jugé apte par le patron de son chantier. « Un des multiples exploits de Christian Aubert, et de son équipe, a été de réussir à former des ouvriers belges qui n'étaient pas du tout rodés à cet exercice », raconte Alain Lenoir. Mais comme cette formation – essentielle – demande un certain temps et que le chantier ne pouvait attendre, il a fallu battre le rappel des mineurs de l'Hexagone munis du fameux certificat pratique de tir. Ce qui a été fait en un temps record.

Dès mai 2002, le tunnel de Soumagne passe donc à la dynamite. Entre-temps, jusqu'à ce que la nouvelle équipe s'étoffe, Christian Aubert s'implique directement dans la formation théorique des ouvriers, dans la préparation des plans de tirs et la mise en œuvre de nouvelles procédures. Aujourd'hui, l'effectif qualifié est au complet. Chacun des douze postes d'avancement d'une dizaine de personnes compte deux ou trois personnes, en plus du chef de poste, pour qui la dynamite n'a aucun secret. Fin janvier 2003, l'avancement global du chantier dépasse les 2 400 m, sur 5940 au total. Le retard est rattrapé. Le premier chapitre de l'histoire du tunnel de Soumagne est terminé. À suivre pour de nouvelles aventures qui seront, il faut l'espérer, beaucoup moins mouvementées. Une nouvelle fois, les équipes de VINCI Construction Grands Projets ont surmonté la difficulté. Une efficacité qui, comme toujours, repose tout autant sur la qualité des hommes que sur le savoir-faire en management de projets.

#### PORTRAIT

### CHRISTIAN AUBERT : LA PASSION DES TUNNELS

« L'un de mes professeurs au Chebap disait toujours : "les travaux publics c'est construire pour les hommes avec des hommes." C'est en travaillant dans les tunnels que je ressens le plus cette vérité », confie Christian Aubert, patron du chantier du tunnel de Soumagne.

« Quand on est amené à faire du tunnel, on aime ou on n'aime pas. Et quand on aime, cela peut tourner à la passion. Une passion qui tient aux hommes que vous y rencontrez », ajoute-t-il. Jeune ingénieur à peine sorti des Arts et métiers d'Aix-en-Provence – sa ville natale dont il garde l'accent chantant –, et du Chebap, Christian Aubert découvre les travaux souterrains en 1973 comme conducteur sur le premier accélérateur géant du CERN, à Genève. Par la suite, il « bourlingue » à travers tout ce qui peut se faire en génie civil. Mais c'est en sous-sol qu'il vit ses moments professionnels les plus intenses : tunnel EDF de Saint-Guillemme, tunnel de Chamoise, double tunnel du périphérique nord de Lyon, réhabilitation du tunnel du Mont-Blanc. Pourquoi cette passion ? « La force de l'esprit d'équipe ; la solidarité des gens exposés au danger ; l'incertitude quotidienne, parce que c'est le terrain qui commande, ce qui nous apprend à être humbles... Tout cela fait que j'aime ce métier. Mais il m'est arrivé de le haïr quand je me suis trouvé en face de collaborateurs atteints dans leur chair : c'est la pire des choses qui puisse arriver. » Aussi la



sécurité est-elle, pour Christian Aubert, une obsession constante. « Cela oblige à faire travailler les gens avec un matériel adapté, dans de bonnes conditions. Ils font ainsi un travail de qualité et cela participe grandement au résultat économique qu'on nous demande et à la satisfaction du client. » Satisfaction également de faire comprendre aux autres la grandeur de son métier : « Lorsque nous sommes confrontés à des problèmes d'environnement et de voisinage, je m'aperçois bien souvent que si l'on explique aux gens ce que nous faisons et que nous organisons des visites de chantier, on dédramatise les choses. Au départ, on apparaît comme des emmerdeurs. À la fin, les gens nous disent : "Nous avons beaucoup d'admiration pour ce que vous faites." » Marié, père de trois enfants, Christian Aubert regrette seulement de ne pas pouvoir vivre pleinement avec sa famille, qui est établie à Lyon. Le prix de cette passion de construire pour les hommes avec des hommes, qui lui fait dire : « Sur ce chantier-là, si je n'avais pas les gens que j'ai avec moi, je ne serais rien du tout. »

# Un projet à nouveau sur les rails

À L'ORIGINE, LA CONCEPTION-CONSTRUCTION DE DEUX TUNNELS FERROVIAIRES DE 8 KM À TRAVERS LES COLLINES D'HALLANDSAS, EN SUÈDE, AVAIT ÉTÉ CONFIEE À LA PRINCIPALE ENTREPRISE SUÉDOISE DE BTP, SKANSKA. APRÈS PLUSIEURS PÉRIPÉTIES AYANT DÉCLENCHÉ UN SCANDALE NATIONAL – ET L'INTERRUPTION DU PROJET –, SKANSKA S'EST ADRESSÉE À VINCI CONSTRUCTION GRANDS PROJETS POUR REMETTRE L'OUVRAGE SUR LES RAILS. RÉCIT.

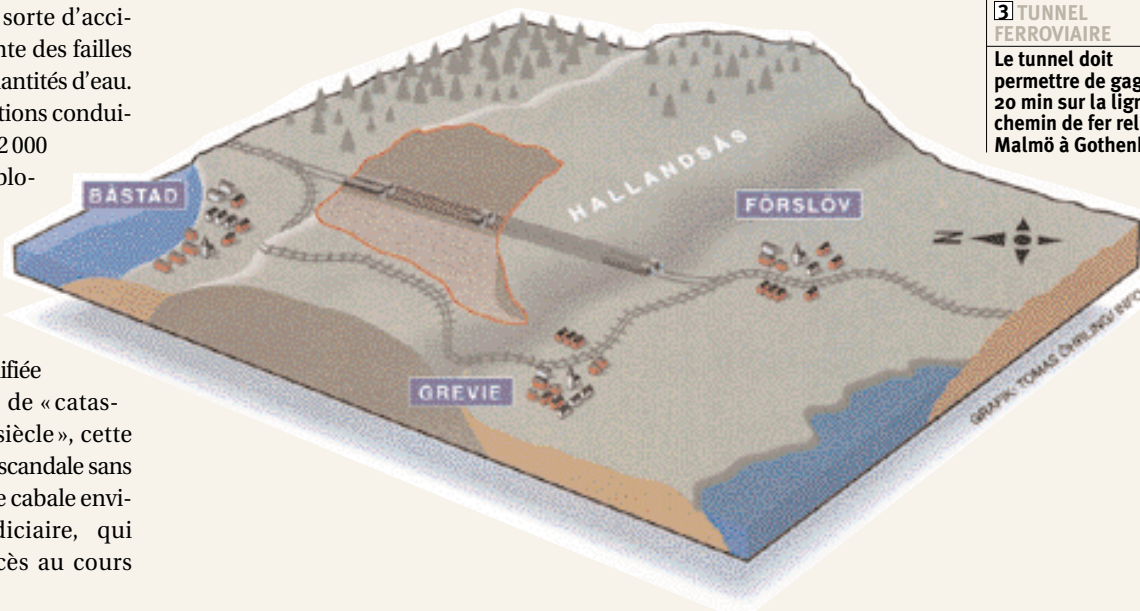
« C'est au début des années 90 qu'ont eu lieu les premiers coups de pioche », raconte Alain Lenoir, directeur Europe du Nord chez VINCI Construction Grands Projets. À cette époque, une petite entreprise d'État utilise un tunnelier Hallborr, qui s'agrippe sur les parois pour avancer. Cependant, au bout de 13 mètres, il faut se rendre à l'évidence : le rocher, trop tendre, ne peut constituer de prise assez solide. Après une nouvelle phase d'études, Skanska, seul maître à bord, signe un deuxième marché, en 1995, basé sur une méthode traditionnelle à l'explosif. Mais, le terrain, sorte d'accident géologique, présente des failles et produit de grandes quantités d'eau. Les nombreuses infiltrations conduisent Skanska à injecter 2 000 tonnes de produits de blocage. Le résultat se révèle désastreux : pollution de la nappe phréatique de la région et cas de paralysie de bovins. Qualifiée par la presse suédoise de « catastrophe écologique du siècle », cette opération déclenche un scandale sans précédent, une véritable cabale environnementale et judiciaire, qui débouche sur un procès au cours

duquel l'entreprise et le responsable des travaux sont condamnés pour « dégradation volontaire de l'environnement. » Très politisé en Suède, le projet fait l'objet de débats au Parlement où l'on s'interroge même sur la pertinence de sa reprise. Cependant, le gain de près de 20 minutes sur le trajet de la ligne à grande vitesse se révèle un argument de poids. En 1998, le client suggère aux entreprises suédoises intéressées de se rapprocher de sociétés étrangères, pour trouver une technique plus adaptée. C'est à ce moment que

VINCI Construction Grands Projets entre en scène, choisi par Skanska qui a décidé de se représenter, sur des bases totalement nouvelles, histoire de faire oublier son échec.

### Une offre techniquement supérieure

Le groupement répond à un premier appel d'offres en 2000, et se retrouve en lice avec un autre groupement. En septembre 2001, un second appel d'offres, plus clair et plus circonstancié, est lancé. « Nous avons répondu par une offre élaborée, se souvient



1 SIGNATURE DU CONTRAT

Le 8 novembre 2002, Jean-François Ravix et Mats Williamsson (Skanska) signaient avec Banverket le contrat de construction.

2 LE TUNNEL

Lorsque les travaux furent suspendus en 1997, un tiers des 8 km de tunnel était creusé.

3 TUNNEL FERROVIAIRE

Le tunnel doit permettre de gagner 20 min sur la ligne de chemin de fer reliant Malmö à Gothenburg.



3

il s'appuiera sur les voussoirs posés à l'avancement pour progresser», précise Alain Lenoir.

### Haute surveillance environnementale

L'un de ses grands motifs de satisfaction réside dans le mode de rapport contractuel entre le client et l'entreprise, basé sur un partage de risques équilibré – « ce qui est assez exceptionnel dans ce genre de travaux », précise-t-il. Le chantier, techniquement difficile, sera certes placé sous haute surveillance, avec la présence de spécialistes d'organismes environnementaux. Mais Alain Lenoir affiche une certaine sérénité. Les procédures d'approbation d'ordre environnemental ont incité le groupement à prendre de nombreuses précautions. Ainsi, tous les produits qui seront utilisés sur le chantier, y compris les huiles et graisses de machines, auront fait l'objet d'analyses chimiques systématiques. Le client recevra en temps réel les résultats de contrôles portant notamment sur les eaux usées rejetées, leur débit, leur qualité, leur teneur en matières solubles, la présence d'huiles résiduelles... L'attention portée aux nuisances environnementales – sonores notamment – sera d'autant plus grande que le tunnel passe à quelques kilomètres d'une station balnéaire très prisée, Båstad, où le tissu immobilier est comparable à celui de la Côte d'Azur.

Ce projet, dont la conception mobilise de nombreux collaborateurs de la DIMT (Direction de l'ingénierie et des moyens techniques) et de la DITS (Direction de l'ingénierie des travaux souterrains), constitue pour VINCI Construction Grands Projets une nouvelle opportunité de s'affirmer sur le marché suédois, après la réalisation du tunnel de l'Oresund. Une présence qui pourrait se prolonger au-delà du projet en cours, car Skanska a décidé de renouveler cette collaboration pour répondre à un nouvel appel d'offres concernant un tunnel sous la ville de Malmö.

## LES GRANDES LIGNES DU PROJET

*Maître d'ouvrage :*

- Banverket (réseau ferré national suédois)

*Maître d'œuvre :*

- VBB Viak AB
- VBB Anläggning AB
- Bergab
- Scandiaconsult
- Scandinavia Project Management AB

*Groupement :*

- Skanska (pilote), 60 %
- VINCI Construction Grands Projets, 40 %

### Chiffres clés

*Tunnels principaux :*  
2 tunnels (5 662 m de longueur et 9,04 m de diamètre intérieur)

*Intertubes :*

4 tunnels de 39 m et 8 tunnels de 21 m

*Montant du contrat :*  
environ 400 millions d'euros

*Études techniques de préparation du tunnelier et de dimensionnement de l'ouvrage :*

2,5 millions d'euros, dont 2 millions pour VINCI Construction Grands Projets

### Dates clés

*Début des travaux :*  
août 2003

*Délai :* 84 mois

*Ouverture du tunnel prévue en 2011*

Alain Lenoir, comprenant notamment l'adaptation de deux techniques nouvelles : un tunnelier très sophistiqué et un traitement par confortement des parois dans la zone la plus ingrate. » S'ensuit alors une longue phase de discussions avec le client. « Nous avons découvert bien plus tard, poursuit Alain Lenoir, que notre offre était techniquement supérieure et plus intéressante que celle de notre concurrent. Mais le client a toujours parfaitement entretenu le doute quant à son choix, qu'il n'a finalement révélé qu'en juillet 2002. Et là a commencé la véritable négociation ! » C'est finalement le 8 novembre dernier que la signature du contrat clôt cette longue phase d'expectative. L'annonce a lieu lors d'une conférence de presse organisée dans la partie du tunnel déjà exécutée. Deux conditions suspensives sont énoncées : l'obtention par l'administration des chemins de fer de Suède d'une autorisation émanant du tribunal de l'Environnement, d'une part, et d'un permis de construire délivré par la municipalité de Båstad, d'autre part.

Skanska appréhende fortement les réactions que pourrait susciter l'annonce de sa reconduction en tant que pilote du projet. C'est pourquoi l'entreprise table sur la présence de VINCI Construction Grands Projets, présenté comme un grand spécialiste de ce type de travaux et comme une caution morale et technique. Skanska adopte donc un profil bas tout au long de ses échanges avec la presse et les habitants de la région. Finalement, l'accueil est plutôt favorable et l'intérêt du public se porte surtout sur le futur tunnelier.

En effet, celui-ci sera spécialement construit pour le chantier, en une quinzaine de mois. Il devra pouvoir fonctionner soit en mode ouvert, soit en mode fermé, selon le débit de l'eau. De plus, il sera équipé de moyens de forage à l'avancement de manière à réaliser les injections au fur et à mesure. « Il est possible que nous rencontrions des conditions géologiques particulièrement difficiles, contraignant le tunnelier à travailler en mode fermé avec une pression d'eau pouvant atteindre 13 bars ;

2

## VU DANS LA PRESSE

### Tunnels routiers d'El Azhar La « nouvelle frontière » cairote

Le double tunnel routier d'El Azhar, d'une longueur de 2,4 km, a été conçu et construit en tout juste 40 mois dans le respect des normes européennes de sécurité contre les incendies les plus sévères. Ce projet a vu pour la première fois la mise en œuvre d'un revêtement protecteur renforcé et d'un système d'issues de secours particulier. Bill Welburn et Xavier de Nettancourt, de VINCI Construction Grands Projets, décrivent la conception et la construction du tunnel. S'appuyant sur son expérience de construction des lignes 1 et 2 du métro, VINCI Construction Grands Projets a mis sur pied une co-entreprise de sociétés de bâtiment pour concevoir et construire un double tunnel reliant la place de l'Opéra à la rue Salem Saleh. Le tunnel routier d'El Azhar a déjà permis de réduire quelque peu les embouteillages chroniques dont souffre la ville depuis longtemps. Ce tunnel routier permet aujourd'hui d'éviter le passage de plus de 50 000 véhicules par jour dans le centre historique de la ville.

*Tunnels et Tunnelling International, novembre 2002*

### Injection de compensation à Moscou, une technologie en temps réel

Parmi les nombreux défis posés par la construction du troisième périphérique de Moscou, l'un des plus spectaculaires consiste à réaliser un tunnel de 2 200 m de longueur et de 14,20 m de diamètre au creusement (soit le plus gros tunnelier au monde en site urbain). OAO Transstroï a choisi un tunnelier à pression de boue Herrenknecht et a chargé VINCI de l'accompagnement technique pour la construction du tunnel de Lefortovo. VINCI a proposé à OAO Transstroï une solution injections de compensation pour limiter et reprendre les tassements pendant le passage sous la prestigieuse école militaire Alexis de Lefortovo. Pour permettre de contrôler en temps réel les mouvements de terrain dus aux excavations, et pour piloter les injections de compensation de ces mouvements, il faut réussir le mariage savant des technologies informatiques et électroniques les plus pointues en instrumentation et en injection.

*Jean-Louis Valette, VINCI, France  
Métro et tunnels N°4, 2002*

## [Mouvements]

	Nouvelle affectation	Ancienne affectation
Laurent Agostini	Andra	Autoroute Chillan-Collipulli - Chili
Jérôme Bachelet	Berjaya Times Square - Malaisie	Station d'épuration de Thu Duc Vietnam
Salvador de Barros	Heathrow - Royaume-Uni	MTRC 603 - Hong-Kong
Florent Brunier	Royal Victoria Docks - Royaume-Uni	Pont d'Aquitaine
Daniel Cordary	Tunnel de Soumagne - Belgique	Nouvel embauché
Cédric Couillez	Pont de Rion-Antirion - Grèce	Nouvel embauché
Serge Delavenne	Métro de Saint-Petersbourg - Russie	Tunnel de Lefortovo - Russie
Guillaume Fabre	Newport - Pays de Galles	Thalys IV - Pays-Bas
Alexandre Garcin	Newport - Pays de Galles	Andra
Francis Guinchard	Barrage de Naga Hammadi - Égypte	Tunnel de Lefortovo - Russie
Grégory Gaysot	Tunnel de Soumagne - Belgique	Nouvel embauché
Dominique Hourde	Al Gardabiya-Assdada - Libye	Nouvel embauché
Jean-Louis Hue	Al Gardabiya-Assdada - Libye	Direction Orient-Afrique
Mathieu Kowalski	Socatop Chantier	Mutation GTM Construction
Emmanuel Launay	Pont de Rion-Antirion - Grèce	Port de La Condamine - Monaco
Christophe Lebert	Tunnel de Soumagne - Belgique	Nouvel embauché
Stéphane Lemoine	Pont de Rion-Antirion - Grèce	Nouvel embauché
Nathalie Malki	Direction Ingénierie Travaux souterrains	Socatop
Antoine Merzeaud	Tour place de la Victoire - Roumanie	Nouvel embauché
Jérôme Morin	LNG Idku - Égypte	Direction Ingénierie et Moyens techniques
Emmanuel Rouvière	Heathrow - Royaume-Uni	Autoroute Chillan-Collipulli - Chili
Christophe Saliou	Al Gardabiya-Assdada - Libye	Nouvel embauché
Marc Segault	Triton	Brennilis
Damien Tamagnan	Heathrow - Royaume-Uni	Nouvel embauché
Paul Tete	Tunnel de Soumagne - Belgique	Nouvel embauché
Antoine Vernoux	Métro de Saint-Petersbourg - Russie	Tunnel de Lefortovo - Russie
Khaled Zaidi	Al Gardabiya-Assdada - Libye	Tunnels routiers El Azhar - Égypte

## Prix de l'Innovation VINCI 2003

Le 31 décembre 2002 s'achevait la remise des dossiers pour participer aux concours régionaux du prix de l'Innovation VINCI 2003. Le bilan provisoire est particulièrement positif puisque 749 dossiers ont été enregistrés, contre 432 lors de l'édition précédente en 2001. L'évaluation des dossiers par les experts et les correspondants se déroulera en février et mars prochain. Une présélection sera réalisée pour chaque région avant présentation au jury qui se réunira le 24 avril. Les soirées de remise des prix par région auront lieu au mois de juin 2003.

Consultation des projets sur l'Intranet VINCI :  
[www.vinci.net](http://www.vinci.net)



PRIX DE L'INNOVATION  
VINCI 2003

## Castor

NOUVEAU COURS  
DE SOUSCRIPTION

Du 1<sup>er</sup> janvier au 30 avril 2003, l'action VINCI est proposée aux salariés de droit français au prix de 45,95 euros.

Pour toute information complémentaire :  
[www.vinci.net](http://www.vinci.net)



Rédacteur en chef : Sophie Mairé  
e-mail : [smaire@vinci-construction.com](mailto:smaire@vinci-construction.com)  
Ont participé à la rédaction :  
Elisabeth Benoualid, Jean-Louis Quenessen  
Photos : photothèques du groupe VINCI  
Conception et réalisation : Idé

VINCI Construction Grands Projets  
5, cours Ferdinand-de-Lesseps  
92851 Rueil-Malmaison Cedex - France  
Intranet : [www.vinci.net](http://www.vinci.net)  
Internet : [www.vinci-construction.com/projets](http://www.vinci-construction.com/projets)

VINCI  
CONSTRUCTION  
GRANDS PROJETS

# Grands projets

réunion des vœux du 21 janvier 2003, discours d'Henri Stoff

## «Rester audacieux, attentifs et rigoureux, pour confirmer les bons résultats de 2002»



J'ai un plaisir particulier à vous parler de notre entreprise cette année. 2002 a été une bonne année pour VINCI, une bonne année pour VINCI Construction, une bonne année aussi pour VINCI Construction Grands Projets. Avec un résultat net de plus de 5% après impôts, nous contribuons à hauteur de 20% au résultat de VINCI Construction

qui, elle-même, génère le tiers du résultat de VINCI.

Ceci n'est pas vraiment le fruit du hasard. C'est le résultat de votre action individuelle – et de notre action collective.

Notre chiffre d'affaires, en 2002, s'est élevé à 615 millions d'euros face à un objectif de 590. Notre résultat après impôts à 31 millions d'euros pour une prévision de 18. Nos prises de commandes ont atteint 770 millions d'euros au lieu des 700 prévus. Notre carnet s'élève à plus d'un milliard et demi d'euros, soit deux années et demi d'activité, et ses marges potentielles sont supérieures à celles de notre carnet à fin 2001.

En 2002, nous avons gagné une affaire sur trois. La conception-construction a représenté 80% de notre activité. Nous sommes leaders ou project managers de 85% des projets en cours. Aucune réclamation, aucun appel en garantie n'a été reçu de nos clients. 35% de nos commandes ont été prises auprès de clients récurrents. Plus de 50% de notre activité s'exerce en partenariat avec les entreprises de VINCI Construction et les autres branches de VINCI. Le taux de fréquence des accidents du travail a été ramené à 24. Nous avons consacré 3,5% de la masse salariale à la formation, tout particulièrement celle des jeunes cadres.

Cette avalanche de chiffres constitue nos indicateurs-clés. Ils montrent qu'il existe un marché des grands projets et que nous sommes correctement positionnés sur ce marché. Ils montrent que valeur ajoutée, leadership et transparence ne sont pas restés des slogans : ils recouvrent une réalité. Cette réalité, il nous faut la comprendre pour la faire évoluer et prospérer.

**En 2002, nous avons gagné une affaire sur trois. La conception-construction a représenté 80% de notre activité. Nous sommes leaders ou project managers de 85% des projets en cours.**

Vous constituez, en premier lieu, une équipe formidable, c'est-à-dire, tout à la fois, redoutable, vigoureuse et épatante, mais encore plus une équipe tout court. Une équipe d'hommes et de femmes qui partagent aujourd'hui une même vision de ce métier particulier des grands projets. Une équipe ouverte aux autres, où l'on ne trouve pas de chasses gardées. Une équipe «solidaire et généreuse», a dit Philippe Ratynski. Une équipe où chacun a le sens de ses responsabilités à l'heure de la prise de risques, à l'heure de s'engager.

Nous sommes parvenus, en deuxième lieu, à ne plus avoir de «grandes mauvaises affaires». L'énergie des uns et des autres se trouve focalisée sur ce qui va déjà bien et l'améliore encore, pour une plus grande satisfaction de nos clients. Ceci tient certes à la sélectivité mais aussi au sens de l'opportunité. La sélectivité, c'est savoir dire

non, tout le monde l'a aujourd'hui compris et le met en pratique. Le sens de l'opportunité, c'est cette aptitude à créer notre marché, notre activité, en suscitant au bon moment un besoin, en transformant l'attente d'un client – et particulièrement d'un client fidèle – en projet rentable. Le sens de l'opportunité a fait de grands progrès chez nous.

Nous sommes enfin partie intégrante d'un groupe auquel on peut également décerner le qualificatif de formidable. Un groupe sur lequel nous nous appuyons, que nous cherchons à servir, dont nous portons le nom et les couleurs loin de la métropole, en bénéficiant de son image. C'est un atout considérable.

Je voudrais revenir maintenant sur les faits marquants de l'année 2002. Ils sont nombreux, ils illustrent bien ce que nous sommes. Quelques événements n'ont pas été placés sous le feu des projecteurs, bien que riches de signification pour moi.

Je vous les livre :

- La DIMT de Hubert Baur a réalisé 20 % de ses ventes auprès des entreprises de VINCI : avant-projet du viaduc de la Sioule, études de structures et de méthodes d'exécution de l'usine d'Achères, études d'exécution de l'usine de Valenton, usine de préfabrication des voussoirs du métro de Toulouse, assistance technique sur les chantiers du bâtiment de La Défense, assistance à maîtrise d'ouvrage pour VINCI Airports au Cambodge. Voilà un fonctionnement en réseau fructueux.

Hubert Baur, vous le savez, s'est fait le champion du partage des connaissances au sein du groupe. La transversalité figure parmi nos thèmes de progrès.

- Sylvestre Guillien a obtenu, patiemment et méthodiquement, le paiement du projet d'El Azhar, au terme d'une course d'obstacles dans la bureaucratie égyptienne.

- Marc Wastiaux a déposé un brevet de voussoirs de tunnel résistant au feu.

- Youssef Merdassi a su imaginer puis « ferrer » les contrats de rénovation de nos réalisations récentes à Prague, dévastées par les crues.

- Jean-Daniel Lebon a constitué, autour de nous, un groupe puissant et crédible pour répondre au concours du stade olympique de Pékin.

- Benoît Labrosse est bien parti pour redonner vie à Janin.

- François Pogu s'est fait accepter de nos partenaires autrichiens et mène dorénavant les travaux de béton des tunnels de Mitholz.

- Jean-Louis Le Mao a traité la première opération de démantèlement de niveau 3 pour le CEA. Nous y intervenons seuls.

- Jean-Claude Suprin a su conclure le contrat libyen mais aussi la couverture conjointe par Coface et Lloyds des risques contractuels associés.

- Serge Moulène a conforté notre position d'acteur de la filière réservoirs de gaz liquéfié avec la conclusion du contrat d'Idku.

- Sébastien Bliaut, sans bruit et avec ses 33 ans, a conduit et livré sans réserves les viaducs d'Urbino près d'Ancône en Italie.

Je pourrais citer aussi la réussite de tous les autres à Monaco, Bordeaux, Rion-Antirion, Istanbul, Heathrow, sur le CTRL et le Pannerdensch Kanaal, ou encore à Tchernobyl, Moscou, Chengdu, Santiago, Bucarest. Qu'aucun ne se sente oublié : vous avez tous été très bons en 2002.

Où porterons-nous notre attention et nos efforts en 2003 ?

Il faut tout d'abord se garder de toute euphorie. Nous ne croyons pas prendre cette année un volume d'affaires nouvelles aussi important qu'en 2002, et notre objectif a été fixé à 600 millions d'euros. Il est compatible avec le panier d'affaires ciblées dont nous disposons en Guyane, en Angleterre, en Irlande, en Libye, en Égypte, dans la péninsule arabe, en Extrême-Orient, sachant qu'en la matière, nous ne sommes pas maîtres des calendriers. Nous ne compromettrons jamais, vous le savez, nos objectifs de rentabilité et de maîtrise des risques pour obtenir une affaire, quelle qu'elle soit. Nous prévoyons en 2003 une activité de 650 millions d'euros et un résultat net supérieur à 4 %.

Nous garderons les « pieds légers » pour nous adapter rapidement au marché : nos « comptoirs » à l'étranger ont été adaptés à notre activité actuelle. Nous resterons vigilants, réactifs et mobiles.

## **L'élargissement de l'Europe est un événement important. VINCI Construction Grands Projets ouvre la voie dans les nouveaux territoires aux implantations pérennes.**

L'élargissement de l'Europe est un événement important. VINCI Construction Grands Projets ouvre la voie dans les nouveaux territoires aux implantations pérennes. C'est dans l'ordre des choses. Les besoins en infrastructures de ces États sont considérables : ils bénéficieront, comme la Grèce, le Portugal et l'Irlande dans le passé, de soutiens financiers importants de la part de l'Europe. Des opportunités vont se faire jour : ce sera l'un des thèmes de réflexion de notre forum des Directeurs de projet, qui aura lieu fin avril, en Ukraine.

En France, au-delà des grands chantiers en cours et de notre activité de démantèlement qui s'enrichit tous les jours, nous poursuivons de manière souple, en partenariat et surtout en bonne intelligence avec Sogea Construction et GTM Construction, les opérations où notre intervention a du sens. C'est-à-dire celles

où nous apportons une valeur ajoutée et qui constituent les références nécessaires à notre développement international.

Deux actions transversales nous mobiliseront en outre cette année. Elles concernent notre système de management de la qualité et la campagne « La sécurité d'abord ».

L'important travail mené par le comité de direction avec Alain Gaumy pour décrire nos processus de management, d'acquisition et de réalisation de contrats et d'après-vente, ainsi que les supports fonctionnels, nous apporte un outil simple et efficace : maîtrise des risques, amélioration de la productivité, satisfaction accrue des clients en sont les enjeux essentiels. Nous attendons, en 2003, la certification ISO 9001 : 2000 de l'entreprise tout entière, après celle acquise en 2001 de certaines de ses composantes : DBE et Janin. Il nous reste à achever l'appropriation par tous de ce jeu collectif.

Nous lançons en ce début d'année la campagne « La sécurité d'abord » dont le slogan est : « Nos chantiers doivent être pour chacun d'entre vous et aux yeux de tous des espaces de sécurité. »

Nos moyens d'action dans ce domaine seront renforcés : chargés de sécurité, guide de la prévention pour les Directeurs de projet, guides d'accueil du personnel, formation, communication, mise en place d'une signalétique. Chantiers tests : Orhidea, Royal Victoria Docks, stations de pompage en Libye, barrage de Naga Hammadi, réservoirs GNL d'Idku en Égypte. Nous voulons enregistrer des progrès en 2003. La sécurité est une question de responsabilité individuelle bien plus que collective.

Nous poursuivons enfin, en 2003, la formation lancée au dernier trimestre 2002 des plus jeunes, vécue comme un échange entre les chefs et une centaine de jeunes cadres exigeants et passionnés autour de notre métier, notre culture, notre sens de l'action. Je voudrais d'ailleurs dire à Hubert Baur, Patrick Béchaux, Michel Bernard, Alain Bourdeaux, Jean-François Ravix, Christian Simon et Jean Volff qu'ils ont des talents de pédagogues, ce qui n'est pas sans signification. Je voudrais plus généralement souligner, je crois que cela se sent, que nous fonctionnons bien ensemble.

Pour conclure, nous ne changeons pas de stratégie. Audacieux, mais aussi attentifs et rigoureux, nous restons. VINCI doit être le premier choix de nos clients français ou internationaux à l'heure de la décision d'investir dans un grand équipement ou une grande infrastructure. C'est notre ambition.

Je vous souhaite une bonne et heureuse année.

**HENRI STOFF**  
Président-directeur général  
de VINCI Construction Grands Projets