

→ **EDITO**



Malgré une conjoncture mondiale difficile, NFM Technologies maintient le cap vers l'international et voit ses efforts aboutir en cette rentrée 2009 :

-Deux nouvelles implantations ont permis un rapprochement de nos clients. Le *service center* à Shenzhen et le *project office* à Singapour visent une optimisation des délais d'intervention et un meilleur accompagnement à chaque étape des chantiers.

- NFM a également fait son entrée sur le continent africain avec la prise de commande d'un tunnelier destiné à la ligne 3 du métro du Caire, en Egypte. Ce contrat, signé avec une *Joint Venture* comprenant les deux leaders français des travaux publics - VINCI et BOUYGUES - marque le renouvellement de la confiance des majors du BTP à notre société.

De manière plus générale, notre activité au premier semestre 2009 illustre notre détermination à construire des relations durables avec nos clients : livraison d'un second tunnelier à KAZMETROSTROY pour le métro de Kazan, nouveau contrat avec AIRBUS dans le cadre duquel NFM assurera une prestation internationale, présence accrue sur le marché chinois et renforcement de nos activités de service...

Au-delà de l'engagement contractuel, NFM Technologies met en place une véritable collaboration sur chaque projet, avec la conviction que les partenariats de long terme constituent l'une des clés de la réussite.

Bonne lecture,
Luc Devaux

→ **SOMMAIRE**

→ **TRAVAUX SOUTERRAINS**

Départ du second tunnelier pour le Tatarstan p. 2

→ **DEFENSE**

Deux machines NFM technologies à l'île Longue p. 3

→ **VIE DE L'ENTREPRISE**

Engagement de la démarche environnementale
NFM Technologies en bref p. 4

→ **ARRET SUR IMAGE**



LIGNE 2 DU METRO DE WUHAN : Breakthrough du tunnelier NFM Technologies le 19 juin 2009 (Lire la brève page 4)

DEPART DU SECOND TUNNELIER POUR LE TATARSTAN



De gauche à droite : M. Wang, M. Billardon, M. Rakhimov, M. Devaux, M. Burganov et M. Anciaux.

Le tunnelier destiné au métro de Kazan a été baptisé le vendredi 17 juillet dans les ateliers NFM Technologies du Creusot en présence de M. Burganov, Chef du Comité Exécutif de la ville de Kazan - de M. Rakhimov, Directeur de KAZMETROSTROY (autorité en charge de la construction du métro) - de M. Anciaux, Député de Saône-et-Loire et de M. Billardon, Maire du Creusot.

Une délégation russe a parcouru les 3 500 kilomètres qui séparent la Capitale du Tatarstan du Creusot afin d'assister à cette cérémonie d'inauguration. La machine porte désormais le nom de "Айсылу", nom d'une femme tatare signifiant « Belle comme la Lune ».

La livraison de ce tunnelier prolonge une collaboration initiée en 2003 avec la fourniture d'une première machine NFM pour le projet de la ligne 1 du métro de Kazan. Cette machine, rénovée et adaptée après le chantier du métro de Copenhague, a pleinement satisfait les exigences de KAZMETROSTROY.

« Les performances de creusement remarquables et la satisfaction que vous exprimez attestent de notre capacité à travailler ensemble de manière efficace et durable [...] Nous souhaitons que cette collaboration ouvre la voie à de nouveaux projets afin d'établir un partenariat de long terme entre nos deux entreprises » a adressé Luc Devaux, Directeur Général de NFM Technologies, à son client. M. Rakhimov a répondu quelques minutes plus tard « Le choix de la première machine était dû au hasard. Le choix de celle-ci, à l'expérience ».

Le tunnelier a quitté les ateliers du Creusot au début du mois d'août et arrivera à Kazan fin septembre.

→ Le projet

Kazan a inauguré sa première ligne de métro en 2005, à l'occasion du 1000^{ème} anniversaire de la ville.

NFM Technologies a été impliquée dès le début du projet de construction du réseau et a fourni en 2005 un tunnelier à pression de terre de 5,89 m de diamètre pour la ligne 1 du métro.

En 2008, KAZMETROSTROY a commandé une seconde machine NFM, semblable à la première, dans le cadre de l'extension de cette ligne. Elle sera terminée pour les jeux Universiades qui se dérouleront à Kazan en 2013.

A terme, Kazan disposera d'un réseau de métro de plus de 42 km répartis sur 3 lignes. Les travaux, débutés en 1997, devraient s'achever en 2023.

Le premier tunnelier fourni par NFM Technologies a excavé un tunnel de 1 790 m entre les stations *Kremlevskaya* et *Polash Tukaya*, terminant ainsi la première phase de la ligne 1.

Le second tunnelier sera utilisé dans le cadre de l'extension de cette ligne 1 : il excavera les 2 000 m qui séparent les stations *Kosja Sloboda* et *Moskovskaja*, à l'ouest de la ville.



LIGNE 1 METRO DE KAZAN

Tronçons excavés par les tunneliers NFM Technologies

DEUX MACHINES NFM TECHNOLOGIES A L'ILE LONGUE

NFM Technologies a conçu et réalisé les équipements de manutention SKIP 1 et SKIP 2 permettant les opérations de chargement et de déchargement des missiles M51 dans les sous-marins nucléaires à l'Île Longue, base opérationnelle de la Force Océanique Stratégique Française.

Avec le passage aux missiles nouvelle génération M51, les systèmes de transport et de constitution des missiles ont été adaptés. Le concept de Skip mobile - un convoi roulant sur voie ferrée tracté par un locotracteur - garantit la maîtrise des déplacements sur la base.

EADS ASTRIUM*, pour le compte de la Délégation Générale pour l'Armement, a fait appel à NFM Technologies en 2003 afin de mettre au point cette machine mobile assurant le basculement et le transport des missiles en toute sécurité. NFM Technologies se présentait alors comme l'un des seuls industriels français capables de prendre en charge les phases d'études, de fabrication et de qualification complète de l'équipement (à vide et en charge) dans son atelier.

** EADS ASTRIUM est responsable du développement, de la production, du système de mise en œuvre et du maintien en condition opérationnelle du missile M51.*

La fabrication du SKIP 1 a débuté à l'usine du Creusot fin 2005, après 2 années d'études. L'équipement a été livré à l'Île Longue en juin 2007.

En janvier 2008, une seconde commande a été passée pour la réalisation d'un SKIP 2, strictement identique au premier. Livré en avril 2009, il est actuellement en fin de tests sur le site.

Les convois ont une longueur totale de 35 mètres. En charge, chacun des appareils pèse plus de 300 tonnes.



→ PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

> CONSTITUTION DU MISSILE

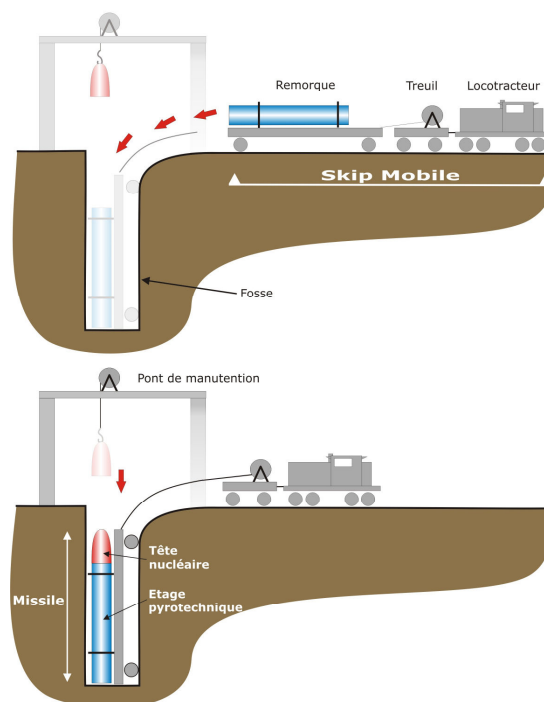
Après chargement de l'étage pyrotechnique composant le missile sur la remorque du SKIP, celle-ci bascule dans la fosse grâce au chariot treuil afin d'adopter une position verticale. La tête nucléaire est alors posée sur l'étage pyrotechnique pour constituer le missile, puis, l'ensemble est ramené à l'horizontal.

> TRANSFERT

Le convoi part alors par voie ferrée jusqu'aux bassins où se trouvent les sous-marins. Une zone de retournement permet au SKIP mobile d'arriver près des bassins en marche arrière.

> CHARGEMENT

Le missile est installé en position verticale avant son chargement le sous-marin, selon le même principe de basculement.





ENVIRONNEMENT :

NFM TECHNOLOGIES S'ENGAGE.

NFM Technologies s'engage dans une démarche environnementale visant à réduire et maîtriser l'impact de ses activités sur l'environnement. Ce projet mènera à terme, à l'obtention de la certification ISO 14001.

La protection de la planète et la préservation des ressources sont aujourd'hui des enjeux collectifs majeurs et les acteurs industriels ont pris conscience du rôle qu'ils ont à jouer. Dans un contexte où ses partenaires et ses clients sont déjà impliqués dans la protection de l'environnement, NFM Technologies souhaite investir ce thème de manière active.

Nous tenons d'ores-et-déjà compte des exigences de plus en plus présentes en matière environnementale : outre le suivi et la valorisation des déchets effectués depuis quelques années, nous avons conclu plusieurs partenariats nous engageant à respecter les principes du Développement Durable dans la réalisation de nos projets.

Le lancement d'une démarche conforme à la norme ISO 14001 en fin d'année 2009 s'inscrit donc en cohérence avec la stratégie de l'entreprise. Elle permettra à NFM de continuer à travailler dans le strict respect des référentiels de ses clients et de satisfaire l'ensemble de leurs exigences dans le domaine de l'environnement. NFM poursuivra et augmentera les efforts pour réduire l'impact de ses activités et de ses produits et sensibilisera davantage ses collaborateurs afin de parvenir à des pratiques responsables à tous les niveaux.

Au-delà du simple respect des normes, NFM Technologies est résolue à devenir acteur dans la préservation et la protection des ressources naturelles, l'objectif étant de mettre en place une dynamique d'amélioration continue des performances environnementales.

> NFM TECHNOLOGIES EN BREF



Corporate > NFM Technologies a ouvert une antenne spécialement dédiée à l'activité de services à Shenzhen en Chine. Ce bureau, créé en collaboration avec SHMG,

a pour fonction la gestion des prestations de services de la zone Sud du pays, de Shenzhen à Wuhan.

Aéronautique > NFM Technologies vient de signer une commande avec AIRBUS pour la réalisation de 123 outillages de transport des tronçons du nouvel avion A350. Ces bâtis permettront d'acheminer par air, mer ou routes, les tronçons des avions provenant des 14 sites européens d'Airbus vers l'atelier de montage situé à Toulouse. Le contrat prévoit les études, la réalisation et la livraison des outillages sur la période 2010-2015.

Travaux souterrains > Le tunnelier NFM Technologies a terminé l'excavation du tronçon situé entre les stations de Fanhu et de Hankou Railway station sur la ligne 2 du métro de Wuhan (Chine) en juin dernier. Les 1068 m de tunnel ont été réalisés en seulement 3 mois dans un terrain argileux saturé en eau. Le client B1 s'est montré particulièrement satisfait des performances de cette machine EPB de 6,28 m de diamètre, de l'efficacité des équipes sur le chantier et de la coopération avec NFM Technologies. Le tunnelier est actuellement en cours de tests sur le site de départ en vue de la prolongation du tunnel sur 1 200 m dans le sens opposé.

> CALENDRIER 2009/2010

→ **STUVA TAGUNG** (Hambourg), du 1^{er} au 3 décembre 2009.

→ **BAUMA 2010** (Munich), du 19 au 25 avril 2010.

→ **WORLD TUNNEL CONGRESS** (Vancouver) du 14 au 20 mai 2010.