

# Fouille urbaine

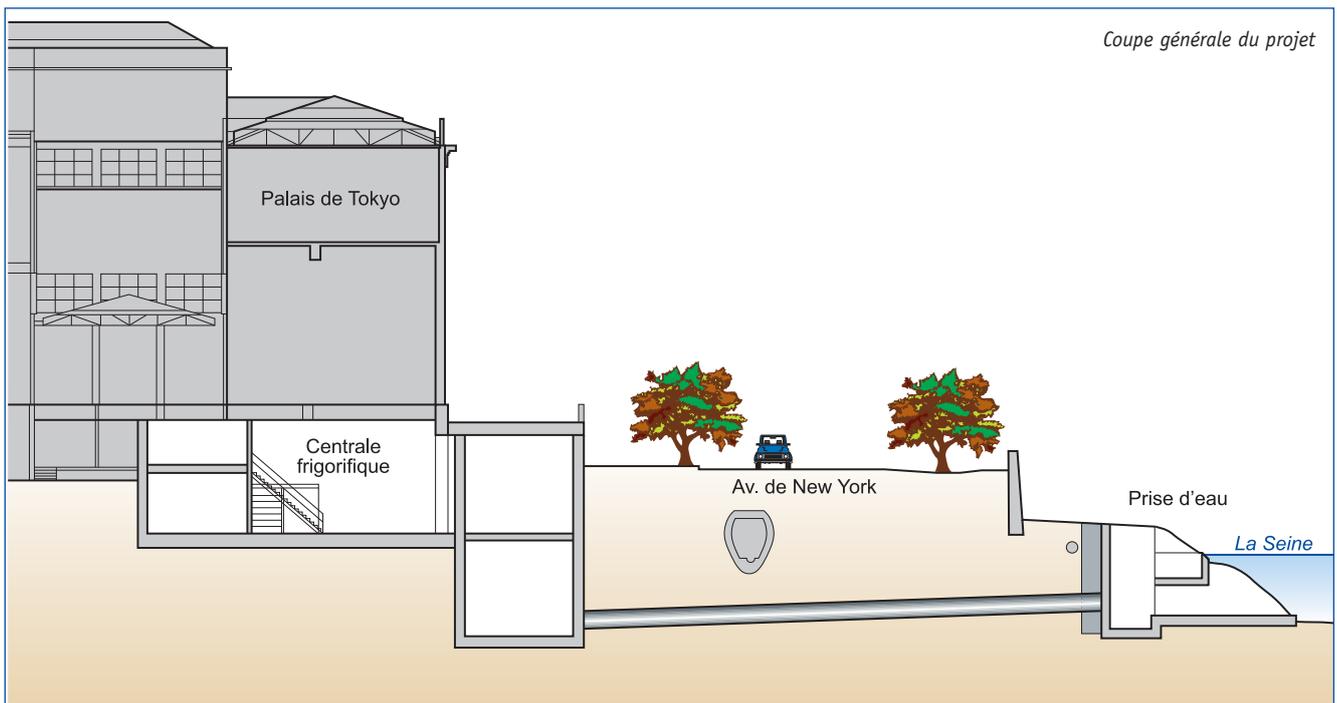
Paroi moulée - Microberlinoise - Clous - Micropieux - Tirants d'ancrage

## CENTRALE FRIGORIFIQUE CLIMESPACE

PALAIS DE TOKYO - PARIS - FRANCE



### Fondations spéciales et reprise en sous-oeuvre pour une centrale frigorifique sous le Palais de Tokyo à Paris



**D**ans le cadre de ses usines de "froid" ou "climatisation", la société Climespace a créé une centrale frigorifique dans les sous-sols du Palais de Tokyo à Paris. Solétanche Bachy s'est vu confier les travaux de fondations spéciales pour approfondir de 4 m le sous-sol existant et permettre la construction de l'ouvrage.

#### La centrale

Cette centrale comporte plusieurs ouvrages liés entre eux :

- l'ouvrage de prise d'eau en Seine et l'ouvrage de rejet situé sur le quai,

MAÎTRE D'OUVRAGE : CLIMESPACE

MAÎTRE D'OEUVRE : INGEVALOR (MANDATAIRE), SAFEGE, DELTA GÉNIE ACOUSTIQUE

GROUPEMENT D'ENTREPRISES LOT 1 GÉNIE CIVIL ET TRAVAUX SPÉCIAUX :

DARRAS & JOUANIN (MANDATAIRE) / CHANTIERS MODERNES

SOLÉTANCHE BACHY / CSM BESSAC

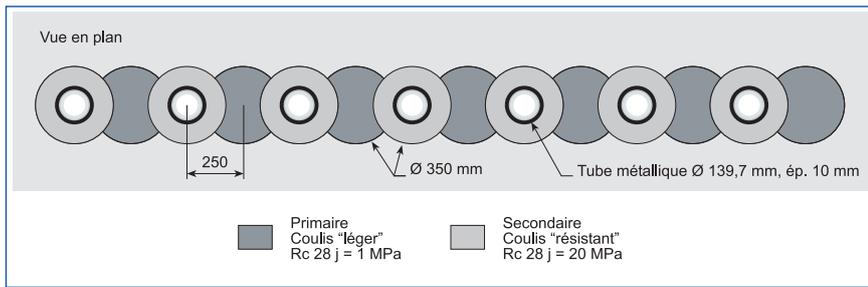
DURÉE DES TRAVAUX :

DE JUIN 2005 À NOVEMBRE 2005

#### QUANTITÉS PRINCIPALES :

- Microberlinoise : 800 forages sous coulis bentonite-ciment au tricône 350 mm de 10 m et 12 m
- Clous autoforants : 206 forages sous coulis de scellement
- Micropieux de reprise en sous-œuvre et d'ancrage du radier : 483 forages sous boue équipés de tubes scellés au terrain Ø 139,7 mm ép. 10 mm (poteaux) ou Ø 73 mm ép. 8,8 mm (radier)
- Paroi moulée de 0,80 m à la benne : 13 panneaux - 1 600 m<sup>2</sup> d'excavation
- Tirants provisoires : 10 tirants de capacité 60 à 90 t de 25 m
- Massif réalisé en paroi au coulis pour sortie du microtunnelier en bord de Seine





Enceinte étanche par microberlinoise

- deux conduites d'amenée d'eau jusqu'au bac de pompage,
- la conduite de rejet vers l'ouvrage de rejet,
- le bac de pompage situé sous le "déambulateur" du Palais de Tokyo parallèle à l'avenue de New York,
- la centrale proprement dite située sous l'emprise partielle du sous-sol existant.

La présence d'anciennes fondations, la hauteur limitée et l'exiguïté des sous-sols existants du Palais de Tokyo ont impliqué une attention de tous les instants à l'environnement.

L'ouvrage est situé près de la Seine avec la présence d'alluvions modernes et anciennes de caractéristiques plutôt médiocres et une nappe dont le niveau est très proche de celui de la Seine.

Une enceinte étanche pour le soutènement provisoire de la fouille a d'abord été réalisée, avant le voile définitif de l'usine, constituée d'une microberlinoise "jointive" ancrée



Micropieux de reprise de poteaux



Terrassement et tirants d'ancrage

par 1 ou 2 lits de clous forés provisoires. Les poteaux existants du Palais de Tokyo ont été repris en sous-œuvre par des micropieux avec vérinage, complétés par des poteaux béton définitifs sur la hauteur du sous-sol.

Le futur radier étanche de l'usine, soumis aux sous-pressions de la nappe phréatique, a été ancré par des micropieux travaillant en traction.

Pour l'espace nécessaire à la création du bac de pompage, une fouille en paroi moulée de 0,80 m d'épaisseur a été réalisée, avec tirants, butons provisoires, dalle et radier définitifs constituant une enceinte étanche en phase provisoire et définitive.



Le passage du tunnelier pour réaliser les canalisations de prise d'eau à partir du bac de pompage a nécessité la mise en place dans les cages d'armatures de paroi moulée de réservations constituées de boîtes métalliques remplies de coulis de ciment