



Passer de volumes de stockage de blé et de farine à des plateaux de bureaux « open space » implique de vider l'ouvrage de son contenu. La principale difficulté technique est là : maintenir en l'état des façades qui ne sont plus soutenues par une quelconque ossature, mais surtout conserver les toitures, dont le poids doit pouvoir être repris par une structure provisoire. Sous un aspect préservé se cache un chantier techniquement pointu et particulièrement complexe à mettre en œuvre.

## GRANDS MOULINS DE PANTIN

# Démolir et reconstruire en simultané

À quelques centaines de mètres de Paris, les Grands Moulins de Pantin, un ensemble construit en 1923, fait l'objet d'une restructuration complète.

Comment transformer un site industriel en bureaux tout en préservant l'architecture originelle ? C'est le défi que se sont lancé les architectes chargés de la réhabilitation des Moulins de Pantin. Les trois tours et les grandes toitures caractéristiques sont ainsi conservées, tout comme le silo donnant sur le canal de l'Ourcq. Pour cette réhabilitation, la majorité des structures intérieures ont nécessité une démolition. Un premier projet prévoyait une méthode classique consistant à intervenir par le haut. Mais compte tenu de la nécessité de maintenir en place la charpente et la couverture, avec ses quelque 200 tonnes, cette méthode fut abandonnée car trop risquée niveau résistance. Il a donc été décidé d'attaquer par le bas, tout en reconstruisant l'ouvrage au fur et à mesure de la démolition. Dès qu'un plancher est démolé par les équipes affectées aux tâches de déconstruction, d'autres équipes suivent pour mettre en place le plancher en béton armé dé-

finitif. L'avantage est double. La structure n'est que partiellement et temporairement affaiblie, même si de nombreuses lignes de poteaux et la quasi-totalité des planchers sont supprimés. Les équipes qui déconstruisent les niveaux supérieurs peuvent prendre appui sur un plancher béton neuf dont on connaît la résistance et les capacités de surcharge. Un tel phasage nécessite un travail important de méthodes et de calculs de béton, afin d'assurer la sécurité des équipes et celle des bâtiments mitoyens ainsi que la stabilité des structures conservées en phase provisoire de chantier.

### Préventeur à temps plein

La coordination SPS de l'opération est assurée par le Bureau Veritas, qui a délégué sur place Karim Claude Djalane et Olivier Pavli. « Cette phase de déconstruction est très délicate et complexe, avec une multiplicité d'entreprises qui ne possèdent pas toujours la même culture prévention, précise Olivier Pavli. De plus, le PPS est un document qui doit être modifié en permanence pour avoir toute son utilité. On casse des éléments de structure, on se retrouve dans le vide, l'environnement change... » La simultanéité des phases de déconstruction et de reconstruction génère des coactivités verticales et horizontales à limiter au maximum. L'animateur prévention organise toutes les semaines une tournée d'inspection avec les correspondants sécurité de chaque entreprise, afin de résoudre les problèmes liés aux différentes coactivités. Un compte rendu de sécurité est alors édité puis annexé au compte rendu hebdomadaire de chantier. | Gérard Guérit

### LE CHANTIER EN CHIFFRES

- Maître d'ouvrage : Meunier immobilier d'entreprise
- Architecte : Reichen et Robert
- Déconstruction, gros œuvre et charpente métallique : CBC
- 50 000 m<sup>2</sup> de surfaces construites  
(25 000m<sup>2</sup> en rénovation, 25 000m<sup>2</sup> en neuf)
- 39 mois de travaux
- Effectif : jusqu'à 400 personnes
- Montant total des travaux : 95 millions d'euros
- 3 000 personnes (capacité d'accueil) dès septembre 2009
- 772 places de parking



► suite de la page 13

## Grands Moulins de Pantin

### Démolition et reconstruction très imbriquées



◀ **Site.** Il a fallu, dans un premier temps, déconstruire en totalité un bâtiment mitoyen qui abrite une structure en activité et emploie une quantité importante de personnel. Des protections ont été mises en place afin de supprimer les risques de toute co-activité exportée.

▲ **Couverture.** La charpente et la couverture, caractéristiques de l'ouvrage ancien, sont conservées. Elles compliquent singulièrement l'opération de déconstruction partielle, car leur poids doit être repris par un soutènement provisoire.

**Planchers collaborants.** La technique des planchers collaborants permet de réaliser des ouvrages de grande portée sans poteaux intermédiaires, un atout important pour optimiser des plateaux de bureaux.



**Cheminements.** Un chantier de déconstruction entraîne une évolution continue du site et des cheminements, ceux-ci devant être contrôlés et matérialisés en permanence.



◀ **Déconstruction.** Dans les anciens magasins à farine, il a fallu casser les travées centrales à l'aide d'une pelle à grand bras (30 m). Cette trouée permet de réaliser les nouveaux planchers à structure métal et bac acier (planchers collaborants).

► **Coordination SPS.** Karim Claude Djalane et Olivier Pavil assurent la coordination SPS de l'opération. Les deux préventeurs confirment que la présence permanente d'une personne est indispensable pour être efficace sur un tel chantier. Une situation qui n'est pourtant pas généralisée.

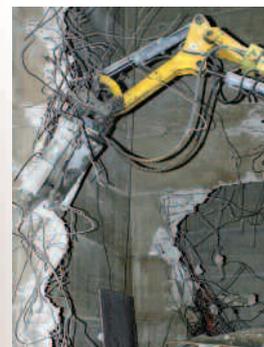
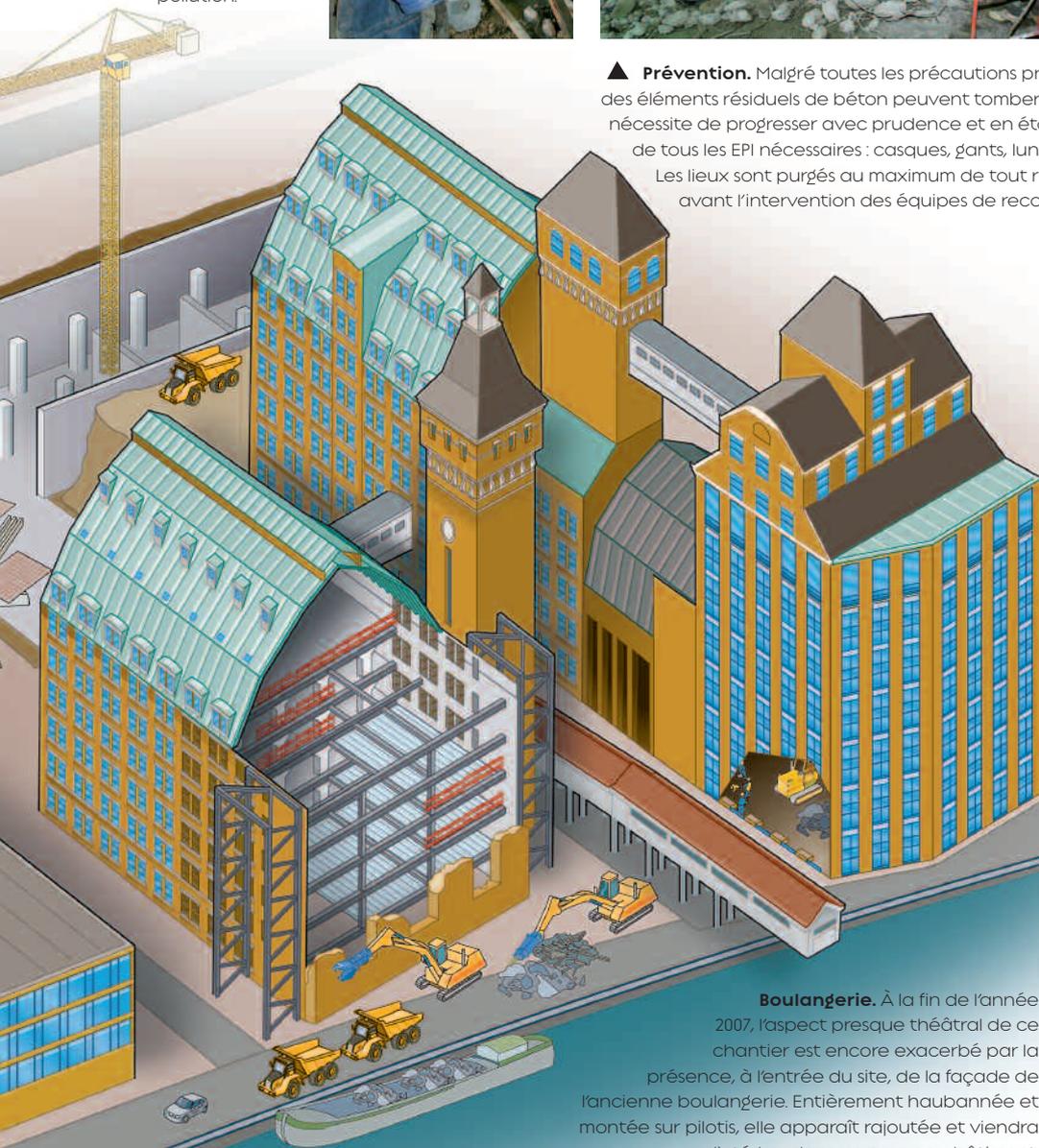


**Robot.** L'usage d'un robot démolisseur présente plusieurs avantages. L'opérateur le manie en toute sécurité, loin de la zone de travail. Son alimentation électrique assure un fonctionnement silencieux et supprime toute pollution.



▲ **Prévention.** Malgré toutes les précautions prises, des éléments résiduels de béton peuvent tomber, ce qui nécessite de progresser avec prudence et en étant équipé de tous les EPI nécessaires : casques, gants, lunettes... Les lieux sont purgés au maximum de tout résidu avant l'intervention des équipes de reconstruction.

▲ **Ligne de vie.** Elles permettent une évolution sécurisée sur un site en perpétuelle évolution. Les EPI sont entrés dans les mœurs, mais les protections collectives, pourtant prioritaires dans un tel contexte, sont parfois plus difficiles à maintenir dans leur intégralité.



▲ **Béton.** Le béton d'origine, dont la mise en œuvre remonte à 1923, est de qualité plutôt médiocre bien que fortement armé. Il sera concassé avant d'être réutilisé dans des remblais routiers.

▲ **Boulangerie.** À la fin de l'année 2007, l'aspect presque théâtral de ce chantier est encore exacerbé par la présence, à l'entrée du site, de la façade de l'ancienne boulangerie. Entièrement haubannée et montée sur pilotis, elle apparaît rajoutée et viendra s'intégrer dans un nouveau bâtiment



▲ **Évacuation.** Tous les déchets du chantier sont évacués par péniche. La proximité du canal de l'Ourcq facilite le transfert des différents matériaux liés à la déconstruction. D'autant que l'accès routier se limite à une seule rue étroite qui longe le canal et oblige les camions à emprunter les artères principales du centre-ville de Pantin.

