

Déconstruction de la tour du **puits Marienau** à Forbach (57) :

*« Pour déconstruire
à grande hauteur,
nous disposons d'un matériel
unique en France »*



Ancienne cité houillère, la commune de Forbach a vu disparaître en août 2008 l'un des derniers vestiges de son passé minier : la tour du puits Marienau, puits dont l'exploitation avait cessé en 1989. S'inscrivant dans la dynamique de reconversion de la ville lancée par la municipalité, la déconstruction de l'édifice a permis de parachever la réhabilitation du quartier de Marienau.

Ce chantier délicat - puisque la proximité d'autres édifices interdisait l'utilisation d'explosifs - a été confié à l'entreprise Avenir Déconstruction (anciennement Aquitaine Démolition) qui disposait du savoir-faire et de l'équipement pour une déconstruction mécanique à grande hauteur.

Son Directeur pour le Nord et l'Île-de-France, Xavier Robert, a suivi tout le chantier. Écoutons le...

*** Quelle était la singularité de ce chantier ?**

Si la démolition des transformateurs et des ventilateurs autour du puits Marienau ne posait pas de problème particulier, la déconstruction de la tour en elle-même était plus délicate.

Il s'agissait de travailler à 57 mètres de haut – la hauteur de l'édifice – sans endommager par des chutes de gravas la conduite d'extraction de grisou enfouie sous le puits à seulement 80 centimètres de profondeur.

Par ailleurs, le bâtiment le plus proche, une usine de compression de gaz, n'était qu'à 15 mètres ! Dans ces conditions, le foudroyage, c'est-à-dire la destruction à l'explosif, était impossible. Nous avons donc proposé une solution mettant en œuvre nos groupes autonomes hydrauliques et nos pelles grand bras. Notre proposition a été retenue et nous avons commencé le chantier en septembre 2007.

*** Comment s'est déroulé le chantier ? Avez-vous rencontré des difficultés particulières ?**

Les équipements extérieurs ont d'abord été démolis et broyés pour réaliser avec ces matériaux un matelas de protection au-dessus de la conduite de gaz.

La démolition de la tour proprement dite a eu lieu en quatre phases pendant lesquelles nous avons utilisé à chaque fois un équipement différent.

Dans un premier temps, nous avons démolì le plancher de la toiture en béton à l'aide de petits engins téléguidés Brokk que nous avons équipés d'un marteau piqueur hydraulique et que nous avons grutés sur le toit. Pesant 900 kilogrammes, ils permettent d'avoir la puissance d'une mini-pelle de 5 tonnes, un rapport poids/puissance défiant toute concurrence !

Dans un second temps, pour démolir du niveau 57 au



Mr Xavier ROBERT.



Ci-dessus : les riverains voient le puits se faire « grignoter » peu à peu.

Ci-contre : groupe autonome attaquant les niveaux supérieurs de la tour ; on aperçoit le « matelas » de gravats protégeant la conduite de gaz.

niveau 48, nous avons utilisé nos « groupes autonomes », un matériel très spécifique de démolition qui a été mis au point par nos soins et breveté.

À 48 mètres de hauteur, nous avons été confrontés à des poutres de 3 mètres de hauteur et d'1 mètre d'épaisseur. La dimension et le ferrailage de ces poutres rendaient impossible la démolition au groupe autonome. Nous avons alors gruté une pelle équipée d'un brise-roche hydraulique et nous l'avons installée sur des platelages métalliques !

Enfin, une fois ces poutres démolies, nous avons utilisé notre pelle Hitachi. Cette pelle - la plus grande de France - est capable de travailler à 55 mètres de hauteur ! En parallèle, nous avons de plus petits engins pour finir l'abattage et concasser les bétons.

Précisons, qu'à chaque étape, il était nécessaire de réduire la blocométrie - la taille - des gravats, qui sinon auraient pu endommager la conduite de gaz en tombant au sol !



*** Pouvez-vous nous expliquer plus précisément le principe et le fonctionnement de vos « groupes autonomes » ?**

Il s'agit d'une technologie permettant d'utiliser tous types de pinces à de grandes hauteurs, inaccessibles pour des machines de démolition traditionnelles.

Nous suspendons sur une grue un groupe hydraulique sous lequel une attache permet de fixer un équipement de démolition. Ce groupe hydraulique, appelé « groupe autonome » est télécommandé du sol par un opérateur qui travaille en visuel ou assisté par une installation vidéo.

Une télécommande permet, à l'aide de deux manettes, de commander l'ouverture, la fermeture et l'orientation de la pince ou du broyeur, et d'orienter le groupe autonome en actionnant deux puissants ventilateurs situés de part et d'autre du groupe. Une orientation supplémentaire est possible à l'aide de la platine de fixation de l'outil qui est équipée d'un vérin hydraulique.

Ces travaux, commandés à distance, permettent d'assurer une sécurité optimale pour nos collaborateurs. L'opérateur qui dirige le groupe autonome est en contact radio permanent avec le conducteur de la grue.

*** Avez-vous été confronté à la présence de produits dangereux sur le chantier ?**

Les toits des annexes de la tour étaient couverts de plaques de fibrociment amianté. Conformément à la réglementation, toutes les précautions nécessaires ont été prises pour les déposer, les conditionner et les évacuer.

*** Les déchets produits par le chantier ont-ils pu être valorisés ?**

Pendant tout le chantier, une pelle équipée d'un électro-aimant récupérait les métaux présents dans les gravats pour les valoriser.

Au total, 800 tonnes de métaux ont ainsi pu être valorisées, dont une grande partie provenait de la démolition en début de chantier du chevalement de la tour, la structure qui supportait l'ascenseur permettant d'accéder à la mine.

Par ailleurs, 8000 tonnes de gravas de béton ont été évacuées sur un site extérieur pour être concassées et valorisées.

Ci-dessous et ci-contre : groupe autonome télécommandé par opérateur.





Ci-contre : Pelle Hitachi pouvant travailler jusqu'à 55 m de haut.

Ci-dessous : on peut voir les précautions prises pour éviter la poussière : projections d'eau et écran pare-poussières / pare-gravas.

*Source photos :
Avenir Déconstruction*

*** Comment avez-vous limité au maximum les poussières et les nuisances sonores ?**

Les émissions des poussières ont été limitées grâce aux systèmes d'arrosage disposés dans les bras de nos pelles de démolition. Au sol, un brumisateur d'eau arrosait régulièrement les gravas.

De plus, afin de réduire les bruits, nous avons privilégié le travail en pince de démolition plutôt qu'en brise-roche hydraulique. ■

Interview réalisée par Henry PICHAT

*Remerciements à Mr Xavier ROBERT
Avenir Déconstruction*

