

# **SORTIE PARISIENNE DE PRINTEMPS DU SAMEDI 17 MAI 2014**

## **Le quartier des Halles et la Tour Jean sans peur.**

### **VOYAGE DANS LE PARIS du XV<sup>ème</sup> siècle**

De bon matin dans un quartier des Halles encore endormi, une trentaine de courageux étaient présents pour une visite du Paris médiéval avant de découvrir le chantier de la Canopée Réunis.

La Tour de Jean sans Peur, enclavée dans une école au n°20 rue Etienne Marcel, reste le plus ancien monument parisien. Erigée en 1409 elle constituait l'élément défensif de l'Hôtel de Bourgogne, plus vaste ensemble privé de la capitale.



Promoteurs de l'époque...

Avant de quitter la Tour, un passage par l'exposition « L'amour au Moyen-Age » aux gravures très explicites a, semble-t-il, vivement impressionné certains participants...

La visite guidée s'est poursuivie par les rues anciennes jusqu'à l'église St Eustache, véritable patchwork architectural (plutôt réussi) conjuguant des éléments roman, gothique, renaissance et Louis XIV.

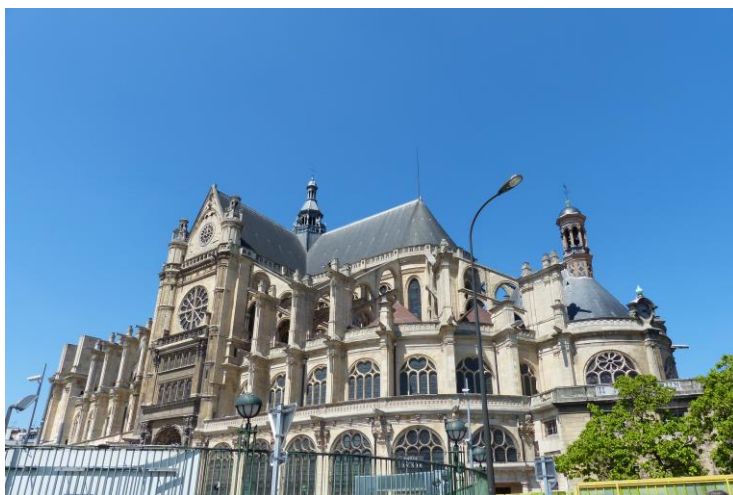
L'intérieur conserve la marque de nombreuses

Deux excellentes guides nous ont replongé dans l'atmosphère du moyen âge (assassinats entre princes royaux Orléans et Bourgogne...) avec force anecdotes et détails sur la construction et les événements survenus dans la Tour, alors plus haut bâtiment parisien avec ses 27 mètres.

Ses impressionnants blocs de pierre intriguent le visiteur par d'étranges signes gravés il s'agit des marques réalisées par les tailleurs dans la carrière, leur permettant d'être payé en fonction du nombre de pierres fournies.

Un escalier à vis dessert plusieurs étages comprenant des salles aménagées et des mannequins figurant la vie au temps des Ducs. Nous avons pu constater que confort et hygiène faisaient partie des préoccupations de l'époque (du moins chez les Puissants...): fenêtres nombreuses avec vitraux, céramiques au sol avec nattes, cheminées, tentures murales, meubles, latrines chauffées avec lave-mains...

Cet édifice a finalement été peu utilisé par les Ducs de Bourgogne, hormis une grande fête donnée en l'honneur de Louis XI. L'Hôtel lui-même a été démantelé et démoli sous François Ier, victime des



célébrités (baptêmes, communions, mariages, obsèques...) : Richelieu, Molière, Mme de Pompadour, Louis XIV, Sully, Colbert, Rameau, Montesquieu, La Fontaine

Quelques mètres seulement nous séparaient du « Pied de Cochon » pour un déjeuner très attendu. L'accueil du Personnel a été à la hauteur de la renommée de cette véritable institution des Halles, seul établissement commercial en France ouvert 24h/24...depuis 1947 sans interruption.

Le repas a été l'occasion pour Michel Schneider de saluer la présence parmi nous de représentants de l'autre Amicale d'Anciens du Groupe.

Malgré la chaleur estivale et l'heure, il aurait été impensable de ne pas apprécier la traditionnelle soupe à l'oignon, gloire internationale de l'Etablissement, qui a obtenu un franc succès ainsi que l'ensemble des plats. La qualité et la quantité n'ont cependant pas empêché les discussions d'aller bon train à l'ensemble des tables.

Après cet agréable intermède roboratif dans un splendide décor, les participants étaient en forme pour aborder la seconde partie de la journée.



**Jean Marc PROUHEZE**

Photos : **Gérard BOTTAI et Patrice BONNEFOUS**

## Sur le chantier de la CANOPEE



# Le trou des Halles se couvre de sa verrière



Paris, Forum des Halles (1<sup>er</sup>). La Canopée vue du ciel : la verrière jaune étend sa toile sur 2,3 ha. Ecrasante pour certains, étonnante pour d'autres, la structure de 7 000 t d'acier ne laisse pas les passants indifférents. (Cronos/Chris Knoch, Reuters)

**PARIS.** La vaste Canopée de verre qui couvre le Forum des Halles (1<sup>er</sup>) est bientôt terminée. Les milliers de promeneurs du quartier portent un regard mitigé sur le site.

**DUR, DUR, DE SE RENDRE COMPTE** derrière les palissades de chantier qui entourent le Forum des Halles (Paris 1<sup>er</sup>) de l'avancée des travaux. De grands visuels affichés ici et là donnent une idée du rendu final du monument. Mais depuis 2011 et les premiers coups de marteaux-plaqueurs, les passants n'ont qu'un petit aperçu de ce qui se trame sur le site du chantier.

Depuis l'an dernier, ils ont cependant commencé à voir le squelette métallique de la structure principale. Ce qui n'était pas forcément fait pour les rassurer, vu les énormes poutres de métal qui apparaissent et qui semblaient bien loin du visuel présenté par les architectes évoquant un monument léger et aérien. Ces derniers mois, c'est la verrière de couleur jaune qui a étendu sa toile.

■ **Les équipements publics ne seront accessibles qu'à l'été 2015**  
Elisabeth Bouguinat, de l'association de riverains Accomplir reste très dubitative sur l'intérêt de ce toit de verre. « Avant, au moins, il y avait un puits de lumière qui descendait jusqu'aux niveaux inférieurs du Forum. Là, avec cette verrière, la luminosité va être réduite », pressent-elle. « La couleur a été choisie par l'architecte pour assurer une qualité de lumière optimum en toutes circonstances. Et l'été, quand les températures monteront, les prome-

neurs seront à l'abri de la chaleur », défend Dominique Hucher, le directeur de la SemParis-Seine chargé de piloter les travaux.

Jean-Louis Missika, tout nouvel adjoint à la mairie de Paris chargé de l'urbanisme, lui, préfère souligner la belle perspective qu'il y aura sur la Bourse de commerce. « Nous allons d'ailleurs travailler avec la Chambre de commerce pour que ce monument soit davantage mis en valeur », explique l'élu. Tandis que la verrière est en train d'être achevée, dans les bâtiments qui entourent le trou des Halles, les espaces des équipements publics commencent à se dessiner. Conservatoire, équipement pour le hip-hop, maison des pratiques artistiques amateurs animeront les étages supérieurs. « La salle de lecture de la bibliothèque aura une grande baie vitrée donnant sur le jardin, ce sera magnifique », prédit déjà Jean-Louis Missika. Au rez-de-chaussée, des magasins prendront place, comme auparavant.

Mais pour en profiter, riverains et promeneurs vont devoir encore faire preuve de patience. Les travaux sont loin d'être finis. Les équipements publics ne seront accessibles qu'à l'été 2015 et les 2,5 ha de jardin qui restent à planter ne le seront qu'en 2016. « En octobre, l'extérieur du bâtiment sera terminé et il aura son allure définitive », promet Dominique Hucher.

MARIE-ANNE GAIRAUD



## ■ CLÉS

**750 000** voyageurs transitent chaque jour par le pôle transport des Halles où passent 3 lignes de RER, 5 lignes de métro et 14 lignes de bus. C'est la première porte d'entrée de la capitale.

**300 000** personnes circulent quotidiennement dans le secteur piétonnier des Halles.

**170** boutiques occupent le Forum des Halles.

**10** ha, la surface du quartier des Halles (dont 4 ha de jardin).

**8** niveaux composent le secteur des Halles (dont 5 en souterrain sur une profondeur de 22 m).



Paris, hier. Brigitte et Pierre sont venus voir l'avancée des travaux aux Halles. (J.P. Martel/Le Courrier)

## « Difficile de s'imaginer à quoi ressemblera le quartier »

Pierre, depuis le belvédère qui surplombe le site

Sur la plate-forme d'observation du chantier hier à Paris, les curieux se pressaient pour observer d'un peu plus haut la fameuse Canopée des Halles. « Pourquoi ont-ils choisi cette couleur jaune pour la verrière, c'est moche ! », regrette Brigitte, qui a longtemps travaillé dans le quartier. « La transformation des Halles, on n'arrête pas d'en parler quand j'ai quitté l'arrondissement en 2007. Je ne pensais pas que le chantier durerait aussi longtemps », s'étonne cette professionnelle de l'immobilier qui pensait trouver le quartier déjà transformé. A ses côtés, Pierre, fromager, essaye de se projeter dans l'avenir. « Pour le moment, honnêtement, c'est difficile de s'imaginer à quoi

ressemblera le quartier. Le jardin viendra vraiment en bordure des Halles ? Parce que là, ça manque de verdure. » Elsa, elle, fréquente surtout le Forum pour ses magasins. « Cela me semble extrêmement lourd, avoue d'emblée cette habitante du XI<sup>e</sup>. On dirait une grosse soucoupe volante qui écrase tout », soupire-t-elle. Les passants, pour le moment, restent assez perplexes. « Quand on arrive de la fontaine des Innocents, cet amas de ferraille bouche toutes les perspectives. Mais quand on regarde le bâtiment en arrivant de Saint-Eustache, c'est mieux », concède, Albert un habitué des lieux. « L'ancien Forum était franchement laid, note Renaud. Vivement la fin des travaux ! »

M.-A. G.

## VISITE DU CHANTIER de la CANOPEE des HALLES

Nous avons été reçus par Pascal GODON (Directeur Travaux - Chantiers Modernes) et François LEMOUST (Maitre Compagnon - GTM), tous deux de l'équipe de Xavier GRUSON.

L'accueil qu'ils nous ont réservé fut aussi intéressant que sympathique.

Encore un grand merci pour le samedi après-midi qu'ils nous ont consacré et pour la qualité de la visite.

## Le projet de réaménagement des halles de Paris

Le réaménagement des halles de Paris est un projet de rénovation/restructuration des halles pour les adapter aux 750 000 voyageurs/jour (gare la + fréquentée d'Europe), aux 150 000 clients/jour du centre commercial, et aux 150 000 visiteurs piétonniers/jour.

Il porte essentiellement :

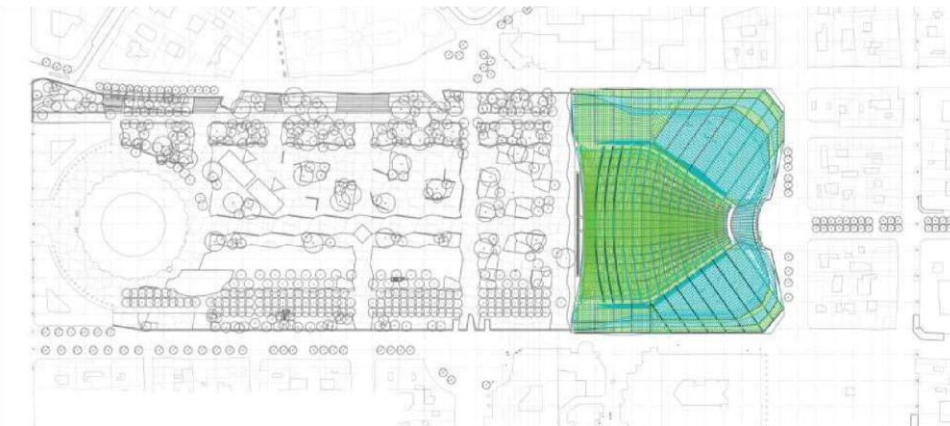
- sur la rénovation des accès (3 portes existantes Lescot, Rambuteau, Berger + 4 accès nouveaux) et des circulations verticales et horizontales,
- sur la création/rénovation des superstructures au droit du forum et du jardin (bâtiments nord et sud à vocation essentiellement culturelle, canopée, patio) - création d'un nouveau jardin.

Le maître de l'ouvrage est la ville de Paris.

Le projet a été estimé en 2009 à 800 millions € ; il se développe depuis 2010 pour un achèvement en 2016/2017.

### Quelques images de synthèse du projet

Superstructure (bâtiments nord et sud + canopée) sur l'emprise actuelle du forum à l'est, et jardin projeté à l'ouest jusqu'à la Bourse de Commerce :



Superstructures (bâtiments et canopée) vues depuis la porte Lescot :



Superstructures (bâtiments et canopée) vues du jardin



Sous la canopée, côté jardin :



Le jardin vu de la Bourse de Commerce :



### ***La participation de VINCI Construction***

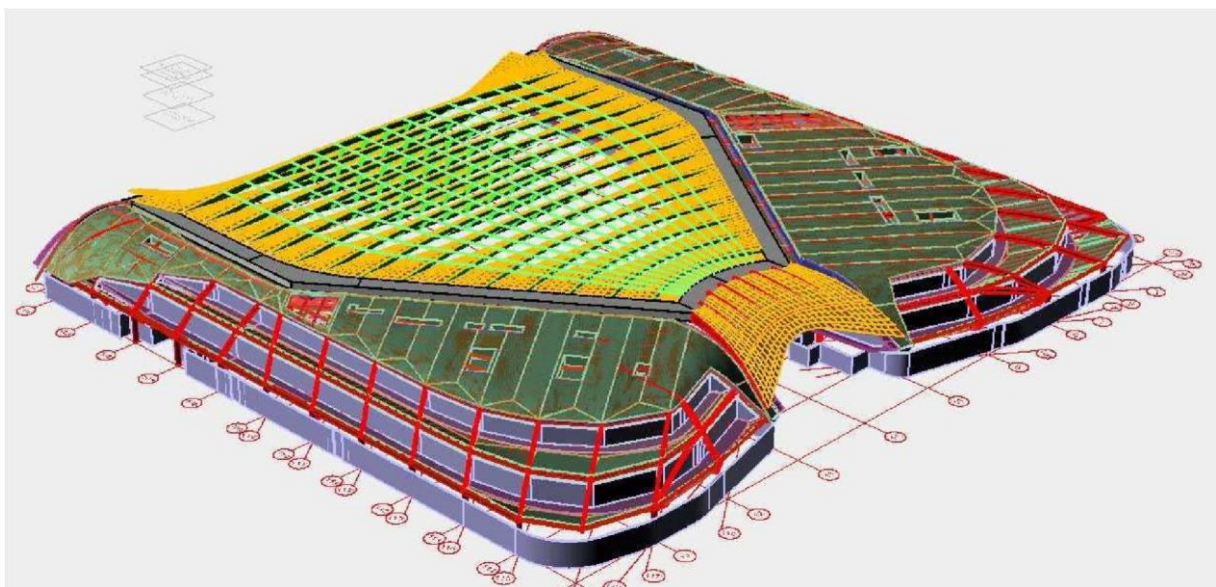
VINCI Construction, à travers ses filiales Chantiers Modernes, GTM et TPI est titulaire du lot D de l'ensemble de la rénovation.

Ce lot D rassemble :

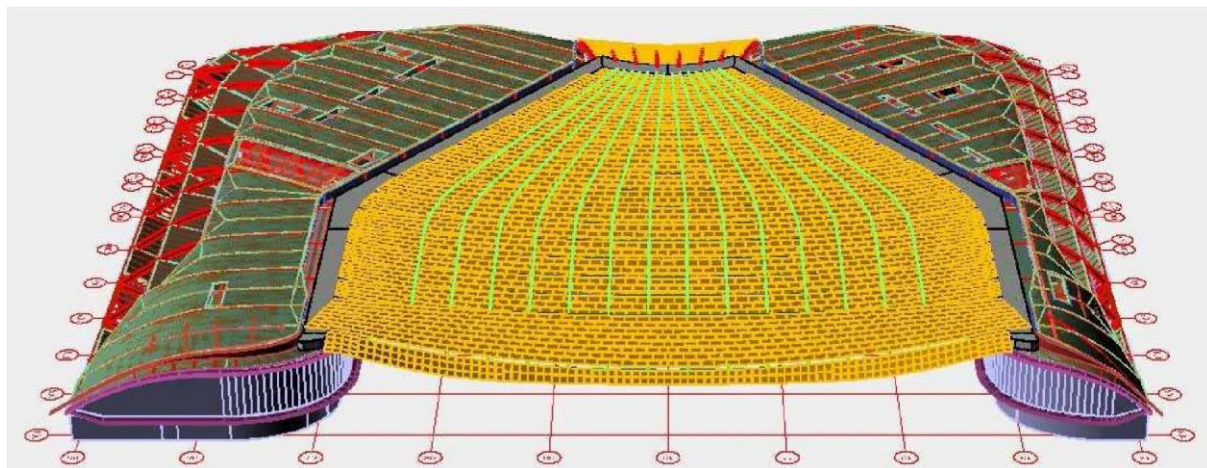
- la construction, sur la dalle de couverture actuelle, des superstructures constituées essentiellement des 2 bâtiments (nord et sud) et de l'ouvrage de franchissement (entre les 2 bâtiments) constituant la canopée proprement dite,
- les façades sur rues et sur patio,
- l'aménagement des circulations verticales et horizontales de l'ancien forum,
- le réagencement des 3 principales portes d'accès au forum (Lescot, Rambuteau, Berger).
- Le renforcement des fondations existantes (30 poteaux du centre commercial).

### **Images de synthèse des superstructures**

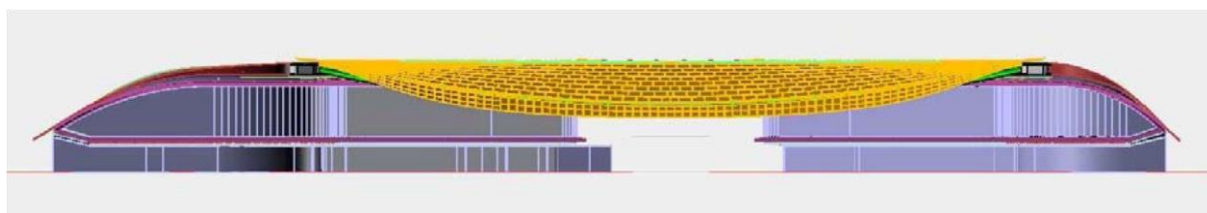
Perspective Berger-Lescot :



Perspective depuis le jardin :



Élévation coté jardin :

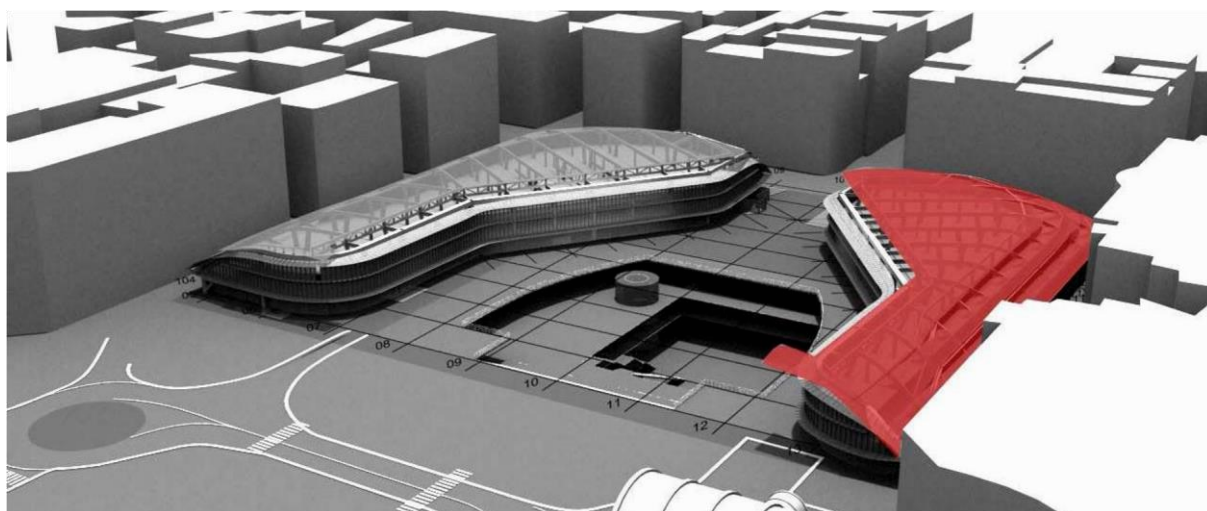


### ***La visite du chantier VINCI du 17 mai 2014***

La visite a porté sur les superstructures en cours de réalisation.

#### **Les bâtiments nord et sud**

Ces bâtiments sont implantés de part et d'autre du forum actuel Image de synthèse sans la canopée :



Ces bâtiments sont constitués d'une imposante charpente métallique verticale et horizontale associée à des planchers béton.  
Ils comportent une sur-toiture en verre.

	Bâtiment nord	bâtiment sud
Charpente métallique	2 300 tonnes	1 800 tonnes
Planchers	8 300 m2	5 770 m2
Façades	1 685 m2	1 685 m2
Sur-toiture en verre	6 500 m2	4 500 m2
Structure métallique support de la sur-toiture	600 tonnes	400 tonnes

## La canopée



La canopée, située entre les 2 bâtiments, est constituée comme suit :

- un caisson métallique longe les 2 bâtiments et franchit la porte Lescot pour former un « U » horizontal,
- ce caisson métallique constitue l'appui des poutres «ventelles» transversales (nord-sud) qui elles-mêmes portent la charpente support de la verrière ; ces poutres ventelles sont des poutres treillis métalliques à double courbure (horizontale et verticale), de portée variant de 22 m à 94 m.
- d'une verrière constituée d'éléments en verre de dimensions métriques, plans ou à simple courbure, qui, assemblés en écaille (comme les tuiles d'un toit) sur chacune des poutres ventelles, constituent les ventelles elles-mêmes.

Pour cause de ventilation et de désenfumage, les ventelles ne sont étanches ni à l'air ni à l'eau, mais constituent par contre une superposition de gigantesques parapluies en recouvrement.

Particularité : la surface extérieure du verre n'est pas plane de façon à disperser la réflexion.

Vue des ventelles par-dessus :



Quelques chiffres relatifs à la canopée :

Surface projetée : 7 000 m2

Charpente caisson : 985 tonnes

Charpente des poutres ventelles : 1 585 tonnes

Ossature secondaire aluminium support du verre : 1 000 tonnes

Surface de verrière : 11 400 m2

Le poids total de charpente, bâtiments + canopée, dépasse celui de la tour Eiffel (7 300 tonnes).

### Quelques photos du chantier

Bâtiment nord vu du jardin :



Canopée vue du jardin :



Sous la canopée, côté jardin :



Sous la canopée :





## Conception

La structure spatiale à géométrie non orthogonale est une des complexités du projet qui a nécessité la mise en œuvre de maquettes numériques 3D d'assistance à la conception et à la fabrication de la charpente métallique en particulier (géométrie de fabrication et assemblage).

En outre la prise au vent de cette voilure complexe constituée par les ventelles a fait l'objet d'une analyse dynamique (informatique) spécifique, au vent turbulent de la canopée, sur la base de résultats d'essais en soufflerie réalisés sur maquette au CSTB.

## Méthodes d'exécution

Le dossier de consultation des entreprises envisageait la mise en œuvre des poutres ventelles par préfabrication de chacune d'elles sur le seuil de la canopée côté jardin, puis par poussage, ouest >> est, par-dessus le patio actuel des halles.

La soumission VINCI, retenue pour le marché et donc pour l'exécution, est basée sur une fabrication en place avec un platelage de travail (surcharge admissible 1t/m<sup>2</sup>) au-dessus du trou des halles afin de permettre aux équipes de circuler sous l'ouvrage.

Aucune préfabrication de la charpente n'est réalisée sur le chantier ; par contre des éléments préfabriqués en usine de 15 tonnes maximum sont mis en place.

La très importante fréquentation du lieu (750000 voyageurs/jour et 300000 visiteurs piétonniers/jour) est une lourde contrainte qui impose au chantier de strictes conditions de mise en œuvre.

L'approvisionnement, la manutention et le levage des éléments de charpente en particulier, sont ainsi soumis à des contraintes spécifiques telles que plages horaires, limites de charges...

De plus la ville de Paris a mis en place une charte de chantier à faible impact environnemental, à nuisances limitées vis-à-vis des usagers et des riverains, contrainte supplémentaire pour le chantier.

## Le personnel du chantier du lot D

Actuellement il se répartit ainsi :

- 40 encadrements VINCI,
- 90 ouvriers VINCI,
- Environ 80 personnes pour les sous-traitants.

Avec un effectif maximum de chantier du lot D d'environ 300 personnes.

Ont participé à cette journée : Jacky BAUER, Gérard BOTTAI, Patrice BONNEFOUSS et Madame, Françoise BUREL, Antoine CATRICE et Madame, Jacqueline DENTELLE, André DESVAUX, Marc FONLUPT et Madame, Alain GARNIER, Denise GLACHET, Sylvie GLACHET, Jacques MAHOUE, Danièle MAILLARD, Jean-Marc PROUEZE, Jean-François RAVIX et Madame, Jean-Robert RICHARD et Madame, Michel et Francine SCHNEIDER, Jacques TATIN et Madame, Joachim TOMAS, Jean-Marc TOURTOIS et Madame, Danielle CAIRE, Xavier DE SAVIGNAC, Nicole MARTIN, Gisèle OLLIVIER, Danièle GENAT.

**Jean Marc TOURTOIS**

(Textes et photos)