

SÉCURITÉ ET PROTECTION DE LA SANTÉ SUR LES CHANTIERS

Socle commun de prévention



Prévention des chutes
de hauteur



Prévention des risques
liés aux manutentions



Hygiène et conditions
de travail



Rôle des acteurs
dans la mise en œuvre
du socle commun

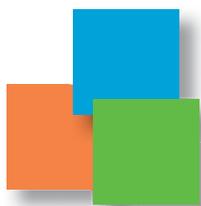
COLLOQUE CRAMIF
27 novembre 2009

SÉCURITÉ ET PROTECTION DE LA SANTÉ SUR LES CHANTIERS

Socle commun de prévention



« CHANTIERS DE DEMAIN : BÂTIR LA PRÉVENTION SUR UN SOCLE DE MESURES COMMUNES »



COMPTE RENDU DU COLLOQUE
ORGANISÉ PAR LA CRAMIF
le 27 novembre 2009

CRAMIF - 17-19 avenue de Flandre - 75019 PARIS

Sommaire



Ouverture _____ 4

■ **Jean-Claude POIRIER,**

Directeur du Risque Professionnel,
du Handicap et de l'Action Sanitaire et Sociale, CRAMIF

Présentation du socle commun des exigences fondamentales
des Caisses Régionales d'Assurance Maladie (CRAM) _____ 5

■ **Francis LEMIRE,**

Ingénieur-conseil, CRAMIF

Présentation du baromètre «Maître d'ouvrage» OPPBTP _____ 13

■ **Philippe MAYGNAN**

Ingénieur, OPPBTP

Table ronde 1 _____ 17

Gros ouvrages : Travaux Publics et ouvrages fonctionnels

Table ronde 2 _____ 27

Chantiers de construction de bureaux

Table ronde 3 _____ 39

Chantiers de construction de logements

Animation

■ **Philippe CÔME, CREANIM**

Chef de projet du colloque

■ **Bruno BISSON, Ingénieur conseil, CRAMIF**



Jean-Claude POIRIER

Directeur du Risque Professionnel, du Handicap et de l'Action Sanitaire et Sociale, CRAMIF



Jean-Claude POIRIER

C'est un honneur pour moi d'ouvrir cette réunion d'échanges. Nous sommes en effet conscients qu'en France et dans le monde, l'industrie de la construction est un des premiers employeurs en volume et en effectif de la population salariée. Nous savons en même temps que c'est un des secteurs sur lesquels nous devons accentuer les interventions dans le domaine de la prévention des risques professionnels compte tenu de la forte sinistralité constatée sur les chantiers. C'est dans ce contexte que les pouvoirs publics, l'État, les partenaires sociaux et la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS) ont naturellement placé le bâtiment et les travaux publics parmi les cibles prioritaires d'actions pour la Branche accident du travail et maladie professionnelle pour la période 2009-2012, dans le cadre d'une Convention d'Objectifs et de Gestion. Cible prioritaire qui fait donc l'objet d'un plan national d'actions, auquel s'associe l'Organisme Professionnel de Prévention dans le BTP (OPPBTP), et qui sera déployé dans toute la France métropolitaine et les départements d'Outre-mer de façon simultanée. En appui, un groupe de travail BTP, appelé Champ coordonné et piloté par la CRAMIF mutualise les connaissances et savoir-faire des Caisses Régionales d'Assurance Maladie et des Caisses Générales de Sécurité Sociale et de l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS) pour proposer ensuite des outils utilisables dans toutes les régions. Le socle commun de prévention en est un exemple.

Ce colloque se définit comme un temps fort pour signifier notre volonté d'améliorer encore davantage la prévention dans le BTP. Ce temps fort s'inscrit toutefois dans une continuité d'actions.

Je me réjouis de la composition de la salle puisque nous recevons à la fois des maîtres d'ouvrage et des maîtres d'œuvre, des architectes, des entreprises et des coordonnateurs SPS (Sécurité et Protection de la Santé). Tous les acteurs du secteur de la construction sont donc ici représentés. Leurs rôles respectifs et leur nécessaire coopération dans la mise en œuvre du socle commun seront abordés tout au long de la matinée.

Présentation du socle commun des exigences fondamentales des Caisses Régionales d'Assurance Maladie (CRAM)



Francis LEMIRE

Ingénieur-conseil, CRAMIF

Je ne vais pas vous présenter le contenu technique du socle commun mais plutôt ses tenants et aboutissants. Nous avons fait le choix d'un socle car nous ne pouvions pas traiter toutes les problématiques de prévention dans le BTP. Ce socle est dit « commun » parce que nous voulions aboutir à des recommandations communes pour tous les acteurs du secteur de la construction. Plus précisément, il s'agit d'exigences fondamentales à intégrer tout au long des projets, dès les phases d'avant-projet et de passation des marchés.

Pourquoi une telle démarche stratégique ?

Nous constatons tous les jours l'importance de la sinistralité dans le secteur du BTP. En terme d'indice de fréquence (nombre d'accidents du travail avec arrêt pour mille salariés), le BTP est très au-dessus de la moyenne nationale, toutes activités professionnelles confondues. Même si sa sinistralité a été divisée par trois ces dernières décennies. Nous observons entre trente et quarante ans de décalage entre l'indice de fréquence BTP et celui de la moyenne nationale.

Le secteur de la construction emploie 8 % des salariés du Régime général mais il génère 18 % des accidents de travail avec arrêts déclarés, 21 % des accidents avec incapacité permanente et 29 % des accidents mortels. Le secteur est aussi confronté à de nombreuses maladies professionnelles : troubles musculo-squelettiques, maladies liées à l'amiante, surdité... L'impact économique de ces accidents et maladies est très important. Le coût de « réparation » s'élève à un milliard d'euros par an dont deux tiers concernent les chutes de hauteur ou les accidents de manutention. Si l'on prend en compte les coûts indirects pour l'entreprise (remplacement des personnes accidentées...), la facture de la sinistralité du BTP s'élève en France à deux à trois milliards d'euros par an.

Face à ce constat, le réseau Prévention, composé d'organismes paritaires (CRAM/CGSS, CNAMTS, INRS) auxquels s'associe l'OPPBT, s'est mobilisé. Ensemble, nous avons abouti à un plan national d'actions coordonnées sur quatre ans et au socle commun d'exigences fondamentales. Nous avons établi un document de synthèse qui comporte environ soixante messages de prévention, des objectifs de résultats et de moyens et une liste de documents de référence (voir pages 9 à 12). Ce socle vise spécifiquement la prévention des risques liés aux chutes de hauteur et aux manutentions et l'amélioration de l'hygiène et des conditions de travail. Les exigences qui ont été définies sont basées sur l'évaluation des risques et sur une logique qui s'inspire des neuf principes généraux de prévention définis dans la directive européenne de 1989.

Rôle des acteurs dans la mise en œuvre du socle commun

Tous les acteurs du secteur de la construction sont concernés conjointement par ce socle : maîtres d'ouvrage, coordonnateurs SPS, maîtres d'œuvre et entreprises. La mise en commun de moyens pour tous ceux qui interviennent sur le chantier nous semble particulièrement importante. Les décideurs sont toutefois la cible privilégiée de ce socle car ce sont eux qui doivent organiser la mise en commun des moyens par l'utilisation de protections collectives contre les chutes de hauteur, la mécanisation des manutentions (car les manutentions manuelles sont sources d'accidents et de troubles musculosquelettiques) et l'amélioration

des conditions d'accueil, d'hébergement et d'hygiène grâce à des cantonnements dignes de ce nom. Le maître d'ouvrage doit donc choisir son coordonnateur de sécurité – ce qui n'est pas assez le cas aujourd'hui – au plus tard au début de l'APS et doit lui donner les moyens d'élaborer un Plan Général de Coordination (PGC) et un Document d'Intervention Ultime sur l'Ouvrage (DIUO). Le maître d'œuvre doit de son côté intégrer les moyens de mise en commun et leurs modalités de prise en charge dans les pièces écrites du marché.

Les chutes de hauteur génèrent les accidents les plus graves. Des mesures de prévention collective définitives sont donc indispensables. Concernant les manutentions il convient d'organiser les livraisons et les stockages. Pour améliorer l'hygiène et les conditions de travail, ce sont principalement les zones de cantonnement qui doivent être traitées.

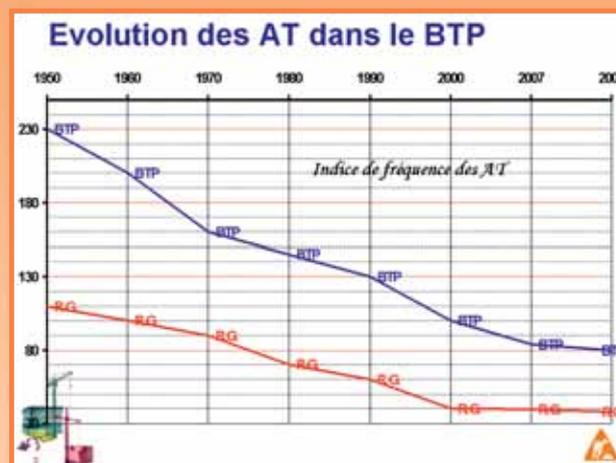
Notre objectif est de diminuer la fréquence des accidents de travail les plus graves de 15 % d'ici à 2012. Pour y parvenir, il faut que tous les acteurs de la construction, y compris les partenaires sociaux nationaux et les fédérations professionnelles nationales, s'impliquent. Trois axes de travail ont été définis dans notre plan national : monter des opérations de communication pour échanger, persuader et faire progresser la culture prévention ; réaliser des actions concrètes et personnalisées auprès de maîtres d'ouvrage, de maîtres d'œuvre et de coordonnateurs SPS ; enfin développer des visites de chantier et l'utilisation d'incitations financières.

Sécurité et protection de la santé sur les chantiers

EXIGENCES FONDAMENTALES en matière de mesures de prévention à mettre en œuvre pour la passation des marchés et la réalisation des chantiers de construction

Socle commun de prévention

Logos: Cramif, Inrs, OPA/BTP, Assurance Maladie



SINISTRALITE dans le secteur de la construction en France

- Secteur **CONSTRUCTION** = 8 % des salariés
- 18 % des AT avec arrêt
- 21 % des AT avec Incapacité Permanente (IP)
- 29 % des AT mortels
- Nombreuses MP (Maladies Professionnelles)
 - TMS
 - Amiante
 - Surdité
 - ...

Logos: Inrs, OPA/BTP, Assurance Maladie

COÛT des AT/MP dans le secteur de la construction en France

- Coût **DIRECT** des AT/MP dans le BTP en France :
 - 1 milliard d'Euros
- 2/3 du coût des AT/MP dans la construction proviennent :
 - des **chutes de hauteur**
 - des **manutentions**
- Coût **INDIRECT** = 2   3 fois le coût **DIRECT**

Logos: Inrs, OPA/BTP, Assurance Maladie

Face à ce constat, le Réseau Prévention,
constitué d' Organismes Paritaires : ▶ CRAM / CGSS

- ▶ CNAMTS
- ▶ INRS

auxquels s'associe l' OPPBTP,

Recommande, sur le territoire National,

- ▶ la mise en œuvre d'un
socle commun
d'exigences fondamentales



Socle Commun

EXIGENCES fondamentales :

- pour la PREVENTION ...
 - ▶ des risques de chutes de hauteur
 - ▶ des risques de manutention
- pour l' AMELIORATION
de l'hygiène & des conditions de travail
 - ▶ lors de la passation des marchés
 - ▶ lors de la réalisation des chantiers



Socle Commun

EXIGENCES basées sur l'évaluation des risques et
l'application des principes généraux de prévention

- ▶ concernent conjointement tous les acteurs
de l'acte de construire – MOA (Maître d'Ouvrage)
– son Coordonnateur SPS
– MOE (Maître d'Œuvre)
– Entreprises

- ▶ passent par la
mise en commun de moyens



Mise en commun de moyens Implication des « DECIDEURS »

En phase de conception, les 3 décideurs – MOA
organisent sur le chantier – CSPS
la mise en commun de moyens ... – MOE

- ▶ par l'utilisation de protections collectives
contre les chutes de hauteur
- ▶ par la mécanisation des manutentions
- ▶ par l'amélioration des conditions
d'accueil, d'hébergement, d'hygiène



Mise en commun de moyens Implication des « DECIDEURS »

- Le MOA choisit son CSPS,
au plus tard au début de l'APS (Avant Projet Sommaire)
et lui donne, notamment vis-à-vis du MOE :

- l'autorité [dont arrête travaux si danger
grave, imminent, potentiel]
- les moyens

pour élaborer :

- le PGC (Plan Général de Coordination)
- le DIUD (Dossier d'Interventions Ulérieures sur l'Ouvrage)



Mise en commun de moyens Implication des « DECIDEURS »

Dans les pièces écrites du marché • CCTP
• Bordereau de prix
• ...

- Le MOE ■
 - ▶ intègre les objectifs de moyens
précisés par le CSPS dans le PGC
et notamment ceux décrits dans le socle commun
 - ▶ prévoit leurs modalités de prise en charge
(rémunération explicite) dans les lots retenus
pour leur mise en œuvre (de préférence par lots séparés)



Mesures de Prévention des CHUTES de HAUTEUR

Mesures de Prévention Chutes de hauteur

- ▶ Accès : de plain pied, par escaliers, ...
- ▶ Tranchées : protection collective des parois (blindage, ...)
- ▶ Protections collectives définitives,
sinon provisoires et mises en place en sécurité
- ▶ Échafaudages de pied
 - ▶ Remblais faits dès la réalisation du rez-de-chaussée
 - ▶ Privilégier les échafaudages MDS
(Montage & Démontage en Sécurité)





Mesures de Prévention des risques liés aux MANUTENTIONS

Mesures de Prévention



Risques liés aux MANUTENTIONS

- ▶ **Évaluation préalable des manutentions**
(poids, volumes, ... Ex. 4 à 5 tonnes par logement de type F4)
faite par le MOE ou par un logisticien
- ▶ **Livraison et stockage**
 - ▶ Zones spécifiques, circuits en sens unique
 - ▶ Cheminements piétons sécurisés et viabilisés par tous temps
 - ▶ Approvisionnement des matériaux des corps d'états :
(grues à tour, ascenseurs définitifs, monte-charges de chantiers, ...)
 - ▶ Recettes de matériaux à chaque niveau
 - ▶ Mise en service de l'ascenseur définitif pour les besoins du chantier



Mesures pour l'Amélioration de l'HYGIENE et des CONDITIONS de TRAVAIL

Mesures de Prévention



Hygiène et Conditions de travail

- ▶ **Plomb - Amiante : diagnostics**
- ▶ **VRD du chantier mis à disposition par le MOA**
- ▶ **Plan d'Installation de chantier**
- ▶ **Plate-formes attenantes à l'ouvrage et voies de circulation**
- ▶ **Zones de cantonnement, de stockage des matériaux et des déchets**
- ▶ **Eaux : alimentation et évacuation**
- ▶ **Alimentation électrique**
- ▶ **Mise en commun de vestiaires, réfectoire, sanitaires, ...**
 - *entretien à la charge du lot « installations de chantier »*



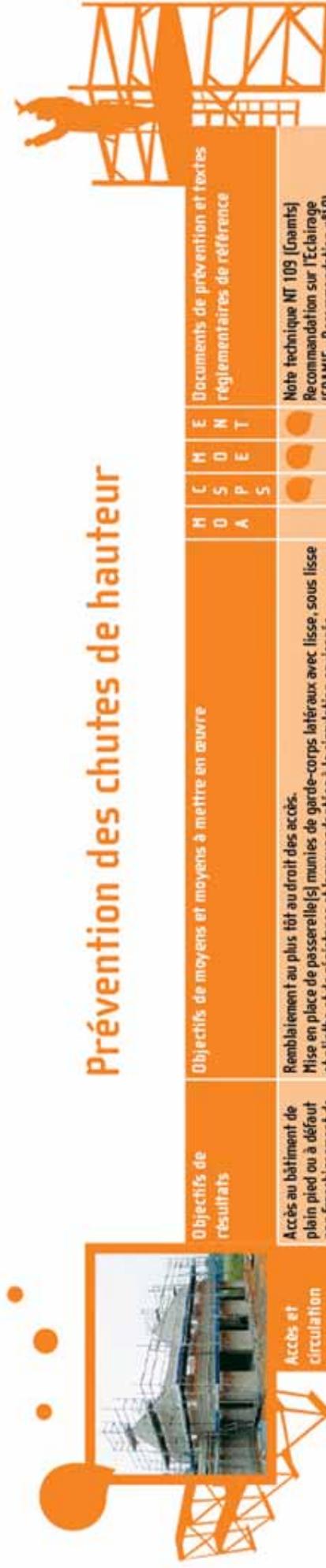
Partenariats et mise en œuvre du SOCLE COMMUN

- ▶ **Avec les partenaires sociaux nationaux**
(Medef, Cgpmc, Upa, les cinq syndicats salariés)
- ▶ **Avec les fédérations professionnelles nationales**
(FFB, FNTP, CAPEB, EGF, MOA, MOE, CSPS, etc.)
- ▶ **Communication** Conférences, Colloques, ...
- ▶ **Actions concrètes et personnalisées auprès de MOA, MOE, CSPS**
- ▶ **Visites de chantiers et incitations financières**



Socle commun de prévention

Fondamentaux à intégrer dans les marchés et à mettre en œuvre sur les chantiers

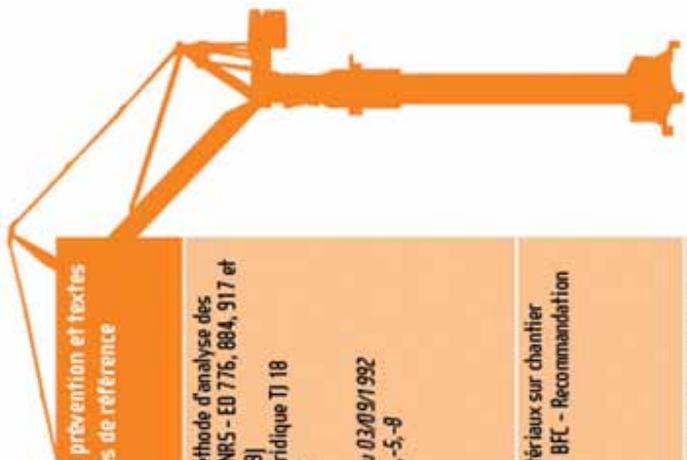


Prévention des chutes de hauteur

	Objectifs de résultats	Objectifs de moyens et moyens à mettre en œuvre	H O S A	C S P S	M O D E	E N T	Documents de prévention et textes réglementaires de référence
Accès et circulation	Accès au bâtiment de plain pied ou à défaut par franchissement de tranchée en sécurité. Accès aux étages par escaliers.	Remblaiement au plus tôt au droit des accès. Mise en place de passerelle(s) munies de garde-corps laéraux avec lisse, sous lisse et plinthe et de résistance et largeur adaptées à la circulation envisagée. Mise en œuvre des escaliers définitifs au fur et à mesure de la construction de l'ouvrage. Débâlage fréquent des décombres ou gravats. Éclairage suffisant des zones de circulation.					<p>Note technique NT 109 (Cnamts) Recommandation sur l'Éclairage (CRAMIF - Recommandation n°19) Code du Travail Art. R 453 4-35 Rappels chiffrés h = 1,00 à 1,10m largeur mini = 0,90m</p>
Protections collectives : intrinsèques, intégrées, rapportées	Conception privilégiant l'évitement du risque ou les protections intégrées Mise en commun de protections collectives provisoires jusqu'à la mise en œuvre des protections définitives rapportées ou la suppression des risques	Mise en œuvre de protections intrinsèques ou intégrées : fourreaux pour tuyauteries en lieu et place de trémiés, acrotères en toiture-terrasse suffisamment hautes, murs d'allège réalisés au plus tôt, etc. Mise en place au plus tôt et en sécurité de protections collectives autour des zones à risque : - garde-corps - plate-forme de travail en encorbellement (PTE) - protection grillagée de baie - platelage sécurisé sur les trémiés, etc.					<p>Recommandation R 433(Cnamts) Guide sur les plates-formes (INRS - ED 75) Guide de prévention des chutes de hauteur (INRS - ED 130) Guide sur les protections collectives (CRAMIF - DTE 190) Travaux de couverture - DTE 207 & 209 (CRAMIF/DPPBP/6CCP/CAPEB) Fiche technique (CRAMRA - FTB 00011) Code du Travail Art. R 453 2-44 et R 4323-58</p>
Echafaudages de pied	Mise en commun d'échafaudages de pied autour de l'ouvrage pour sécuriser les travaux en hauteur	Description dans le PEC et les pièces du marché de la mise en commun, et/ou par lot séparé, des échafaudages pour plusieurs corps d'état (installation, modification, entretien). Réalisation au plus tôt des remblais périphériques (dès la fin du coulage de la dalle de RdC). Utilisation des échafaudages à Montage et Démontage en Sécurité (MDS). A défaut, ils sont conformes à la norme ou admis à la marque NF et sont montés et démontés en sécurité. Assurer les formations spécifiques du personnel.					<p>Recommandation R 408 (Cnamts) Echafaudages MDS (Note Technique CRAMIF) Cahier des clauses techniques et particulières (CRAM BFC - CCTP « lot échafaudage ») Code du Travail Art. R 4323-59 et suivants</p>

Credit photo : Cramif

Prévention des risques liés aux manutentions



Objectifs de résultats	Objectifs de moyens et moyens à mettre en œuvre	M D A	C S P	H O E	E N T	Documents de prévention et textes réglementaires de référence
<p>Évaluation préalable des manutentions et organisation</p> <p>Réalisation d'une étude logistique préalable à l'établissement du plan d'installation de chantier</p> <p>Organisation du chantier en vue de limiter les manutentions manuelles par la mise en commun de moyens mécanisés adaptés</p>	<p>Estimation des poids, volumes et quantités de matériaux et fournitures du S.O. (4 à 5 tonnes par logement type F4) planifiée par un spécialiste ou un logisticien.</p> <p>Description dans le PSC et les pièces du marché des moyens communs de manutention (grue à tour, grues mobiles, ascenseurs ou monte-charges de chantier, monte matériaux, ascenseurs définitifs, chariots, diables, etc.) par rémunération explicite ainsi que de leurs équipements associés (positions des recettes à matériaux extérieures ou intérieures, rampes inclinées, etc.). (Organisation et phasage permettant d'éviter les interférences des grues y compris avec les chantiers mitoyens).</p>	●	●	●	●	<p>Logistique et méthode d'analyse des manutentions (INRS - ED 776, 884, 917 et CRAMIF - DTE 189) Aide mémoire juridique T1 18 Norme X 35-109 <i>Code du travail</i> Décret 92-958 du 03/09/1992 Art. R 4541-2, -3, -5, -8</p>
<p>Continuité entre livraison et mise en œuvre des matériaux et fournitures</p>	<p>Création de zones de livraison et de stockage de matériaux, fournitures et déchets et définition des flux de circulation (circuit en sens unique et en marche avant) tout au long du chantier (aménagement de zones, etc.). Cheminement piétons sécurisé et viabilisé par tous les temps. Les entreprises procèdent au tri de leurs déchets et en assurent l'évacuation au lieu de stockage prévu.</p>	●	●	●	●	<p>Livraison de matériaux sur chantier (GRAM NE - AM - BFC - Recommandation 5/2000)</p>
<p>Approvisionnement à pied d'œuvre</p>	<p>Utilisation partagée de moyens de manutention mécanisés adaptés et de recettes à matériaux</p> <p>- grue à tour mise à disposition pour les approvisionnements à pied d'œuvre pour le 6.0 et le 5.0. - à défaut de grue à tour ou en complément, utilisation de grues mobiles, monte matériaux, ascenseurs ou monte-charges de chantier, chariots ou diables, etc. Remblaiement au plus tôt autour des accès pour éviter tout dénivelé ou marche permettant le transfert des charges au moyen d'équipements adaptés (chariots, diables, etc.).</p> <p>Mise en commun de recettes à matériaux facilitant l'approvisionnement à la grue sans dépose des garde-corps à chaque niveau et judicieusement répartis</p> <p>Ouvrages équipés d'ascenseurs : mise en service au plus tôt de ces ascenseurs définitifs pour les besoins du chantier.</p>	●	●	●	●	<p>Mécanisation du transport vertical des personnes et des charges sur les chantiers (Recommandation R 445 de la Cnamts)</p>
		●	●	●	●	
		●	●	●	●	Fiche technique (GRAMRA - FT1027)

Credit photo : INRS - Florent Bernard

Hygiène et conditions de travail

		Objectifs de moyens et moyens à mettre en œuvre		M D A M C H E		Documents de prévention et textes réglementaires de référence	
		Objectifs de résultats		S P E T		Documents de référence	
Installation de chantier Voierie & Réseaux Divers	Préparer le chantier pour le personnel	Elaboration d'un plan d'installation du chantier avec la mention, notamment, des cantonnements communs tous corps d'état définis par une évaluation préalable des effectifs et des zones de stockage et de circulation.	●	●	●	●	Chantiers pavillonnaires (recueil de bonnes pratiques - CRAM Normandie)
	Rendre le chantier viable et accessible à tous dans de bonnes conditions et par tous les temps	Réalisation des voies de raccordement à la voirie publique.	●	●	●	●	
Électrôté	Mise à disposition d'une puissance électrique suffisante pour les installations et les équipements mis en commun	Réalisation de la plate-forme attenante à l'ouvrage et des voies de circulation à flux séparés, éclairées et praticables par tous les temps (stabilisé, béton, platelage, etc.).	●	●	●	●	Recommandation R 434 - Enamts (risques occasionnés par les véhicules et engins circulant ou manœuvrant sur les chantiers du BTP)
	Mise à disposition d'une puissance électrique suffisante pour les installations et les équipements mis en commun	Mise à disposition, dès le démarrage des travaux, d'une arrivée d'eau et d'une évacuation des eaux usées, chacune raccordée au réseau principal correspondant. En cas d'impossibilité technique, installation d'une réserve suffisante d'eau propre à la consommation, sous pression, ainsi qu'un système de fosse et vidange d'eau usées. Entretien régulier des installations.	●	●	●	●	
Vestiaire Réfectoire Sanitaires	Mise à disposition d'une puissance électrique suffisante pour les installations et les équipements mis en commun	Estimation préalable des besoins du chantier en puissance électrique. Mise en œuvre, avant le début des travaux, d'une installation électrique conforme, comprenant une armoire principale de chantier alimentant les coffrets électriques secondaires.	●	●	●	●	Guide pratique pour la réalisation des installations électriques de chantier (OPPBTP)
	Mise en commun des cantonnements de chantier	Vérification périodique des installations électriques par une personne compétente ou un organisme habilité.	●	●	●	●	Code du Travail Art. R 4533-4
		Mise à disposition à tous les personnels du chantier d'installations fixes ou mobiles munies d'un espace vestiaire, d'un réfectoire et de sanitaires par l'entreprise titulaire du lot. A défaut, mise en place d'une organisation offrant des conditions d'hygiène au moins équivalentes. Surveillance, maintenance et entretien des installations effectués régulièrement par l'entreprise titulaire du lot.	●	●	●	●	Aide mémoire juridique (INRS - TI 11) Incendie et lieu de travail (ED 789) et conception des lieux de travail (INRS - ED 950) Cantonnements de chantier (Note Technique n°27) de la CRAMIF Code du Travail R 4533-5 / R 4534-144 / R 4228-2 à 7 et R 4228-10 à 18

Crédit photo : Vantil

Rôle des acteurs

Implication des donneurs d'ordre, des concepteurs et des entreprises



	Objectifs de résultats	Objectifs de moyens et moyens à mettre en œuvre	MOA	CS	MS	ES	NT	Documents de prévention et textes réglementaires de référence
Évaluation et analyse des risques	Application des principes généraux de prévention	Le maître d'ouvrage (MOA), son Coordonnateur SPS (CSPS), le maître d'œuvre (MOE) et les chefs d'entreprise mettent en œuvre les principes généraux de prévention et appliquent les mesures décrites dans le socle commun sur la base d'une évaluation et d'une analyse des risques systématiques et spécifiques à chaque ouvrage ou partie d'ouvrage.	●	●	●	●	●	Guides d'évaluation des risques (CRAMIF -UTE 135, 146, AM et RA - SP 1122 et 1127) Recommandation aux MOA pour prévenir les risques ... avant d'engager les travaux (CRAM LR - T 50) <i>Directives européennes de 1989 et 1992 Loi 1418 et décret de 1994</i>
Donneurs d'ordre, Concepteurs et Coordonnateurs SPS (sécurité et protection de la santé)	Organisation du projet en amont pour intégrer la sécurité sur le chantier Conception et organisation de la mise en commun de moyens Prévention des risques liés à la présence de matériaux dangereux Prévention des risques de contact avec les réseaux aériens ou enterrés	Le MOA désigne son Coordonnateur SPS au plus tard au démarrage de l'Avant-Projet Sommaire (APS) et lui donne les moyens nécessaires à la bonne exécution de sa mission. Pour son choix le Maître d'ouvrage peut s'appuyer sur le document « guide de calcul, quelle durée d'intervention ? ». Le MOA établit au plus tôt les modalités de coopération entre le CSPS et le MOE et veille à leur bonne application. Le MOA s'assure de l'exercice effectif de la mission du Coordonnateur SPS et lui donne l'autorité suffisante pour prendre les mesures nécessaires, voire faire cesser les travaux en cas de danger grave, imminent ou potentiel. Le MOA fait réaliser préalablement au démarrage des travaux les diagnostics réglementaires (plomb, amiante, etc.). Pour les chantiers de démolition ou de réhabilitation/restauration, il fait établir préalablement le diagnostic qui complète le Dossier Technique Amiante (DTA). Le MOA, avec son MOE, transmet une demande de renseignements au guichet unique et aux exploitants des réseaux pour en connaître les caractéristiques précises et les emplacements. Le cas échéant, le projet est adapté en conséquence.	●	●	●	●	●	Aide-mémoire RTP (INRS - ED 790) Guide sur la conception (INRS - ED 847) Note sur la Coord. SPS (INRS - NO 2211) Coordination SPS : estimation de la durée d'intervention et PEC (conseils pratiques) des CRAM AM et CO Formalisation par le MOA de la coopération entre MOE et CSPS (CRAM CO - NPP 07 - 2003) Mise en commun de moyens (CRAM RA - SP 1110) Charte hygiène et sécurité de la CRAM BFC Travaux de maintenance (INRS - ED 829) Travaux de réha. (CNAMTS - NT 108) <i>Code du Travail L 4532-2 / L 4532-5 / R 4532-4</i>
Entreprises	Mise en œuvre effective des mesures de prévention	Le chef d'entreprise utilise les moyens mis en commun en s'assurant de leur efficacité et répond aux exigences du P6C. Il met à disposition de son personnel des moyens complémentaires pour les risques propres à ses activités. Pour les chantiers de VRD, il transmet préalablement une DICT aux exploitants des réseaux concédés.	●	●	●	●	●	Aide-mémoire RTP (ED 790) DVD Scènes d'un chantier ordinaire de l'INRS et La chaîne de l'OPP8RTP <i>Code du travail Loi 1414 de 1991-ex L 230-1,-2,-3,-4,-5</i>

Présentation du baromètre « Maître d'ouvrage » OPPBTP (Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics)



Philippe MAYGNAN

Ingénieur, OPPBTP

L'OPPBTP conduit des études sur l'hygiène et les conditions de travail, sur les risques liés aux manutentions et sur les acteurs mobilisés sur les chantiers. 120 à 140 personnes réalisent environ dix enquêtes par an. Nous disposons donc chaque année, depuis 2004, d'environ mille baromètres. Le baromètre « Maître d'ouvrage » (MOA) a été réalisé sur environ mille opérations de première et deuxième catégorie en août, septembre et octobre 2006. Nous avons essayé de toucher différents types d'opérations (bureaux, logements, travaux publics, rénovations...) et de prendre en compte à la fois des opérations publiques et des opérations privées, des chantiers traités en Entreprise générale et des chantiers traités en corps d'état séparés.

En termes de résultats, nous observons que 79 % des **maîtres d'ouvrage** considèrent la présence du coordonnateur Santé Protection de la Santé (CSPS) comme un apport. Ils notent que dans 51 % des cas, leurs échanges avec le coordonnateur sont formalisés et que dans 70 % des cas les Voiries et Réseaux Divers (VRD) sont réalisés. Ils identifient cependant des pistes d'amélioration puisque pour 49 % d'entre eux les coordonnateurs ne sont pas désignés en phase APS. Ils indiquent ensuite que dans 70 % des cas, les temps d'étude sont omis ou sous-estimés, que dans 49 % des cas il n'existe pas de modalités de coordination et que dans 30 % des cas enfin l'accès au chantier n'est pas contrôlé.

De leur côté, les **coordonnateurs** notent que pratiquement la moitié d'entre eux n'est pas désignée en phase APS. Ils estiment que seulement 47 % des entreprises répondent aux exigences du PGC SPS. Dans 60 % des cas les coordonnateurs constatent l'absence de prise en compte de la prévention en phase APS et 65 % d'entre eux considèrent cependant que le temps consacré à la mission est suffisant. Ils notent enfin que dans 60 % des cas la prévention n'est pas prise en compte dans les interventions ultérieures.

Les **entreprises** indiquent que dans 75 % des cas le PGC SPS est inclus dans l'appel d'offres, que dans 70 % des cas l'installation d'hygiène est satisfaisante et que dans 60 % des cas aucun moyen commun n'est mis en place sur le chantier. Le coordonnateur est encore ressenti comme un contrôleur dans 48 % des cas voire inutile pour 15%.

Le baromètre manutentions a montré que dans 62 % des chantiers le stockage était mal organisé et que dans 60 % des cas des manutentions manuelles étaient effectuées. Cette situation peut être améliorée en organisant mieux les zones de stockage. Dans 62 % des cas aucune voie de circulation piétonne n'est prévue. Dans 72 % des chantiers enfin, les machines de manutention sont mal adaptées aux produits. La marge d'amélioration sur ces sujets est donc très importante.

Philippe CÔME

Quels sont les enseignements les plus surprenants de ce baromètre ?

Philippe MAYGNAN

Il est paradoxal que 65 % des coordonnateurs estiment leur temps de travail suffisant alors qu'ils constatent en même temps des manques.

Philippe CÔME

Quelles conclusions tirez-vous de l'analyse de ce baromètre ?

Philippe MAYGNAN

Les échanges formalisés entre le coordonnateur et l'entreprise peuvent largement progresser. Un travail important reste à faire en matière d'intégration de la prévention pour les interventions ultérieures et pour une réelle intervention du coordonnateur en amont des opérations, en phase APS.

Le maître d'ouvrage est un acteur important « qui a un rôle fondamental à jouer dans la prévention »... mais qui en est encore peu conscient.



OPPBTP

**Maîtres d'ouvrage, d'œuvre,
Coordonnateurs, Chefs d'entreprises,
Salariés, tous concernés...**

**Baromètre « Maître
d'ouvrage »**

Opérations de 1ère et 2ème catégorie

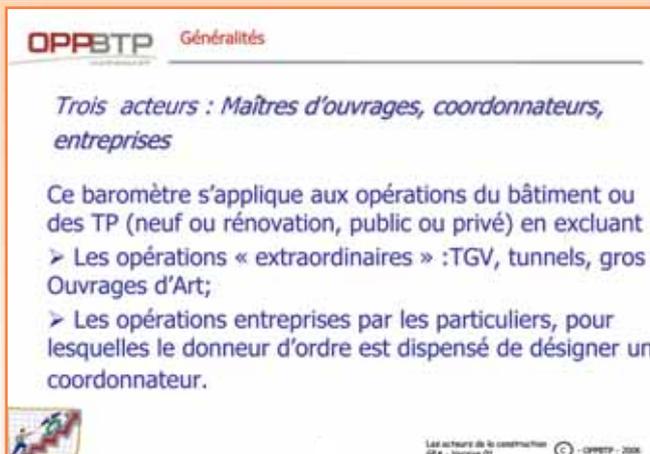
LES ACTEURS DE LA CONSTRUCTION
GFA - Version 02 © - OPPBTP - 2006



OPPBTP Glossaire

APS	Avant Projet Sommaire
CE	Corps d'État
COPREC	Comité des organismes de prévention et de contrôle technique
C SPS	Coordonnateur Sécurité Protection de la Santé
DCE	Dossier de Consultation des Entreprises
EG	Entreprise Générale
IU	Intervention Ultime
MO	Maître d'Ouvrage
Moe	Maître d'Œuvre
OPC	Ordonnancement, Pilotage et Coordination
PGC	Plan Général de Coordination
PP	Plan Particulier
RJ	Registre Journal
VRD	Voies et Réseaux Divers

LES ACTEURS DE LA CONSTRUCTION
GFA - Version 02 © - OPPBTP - 2006



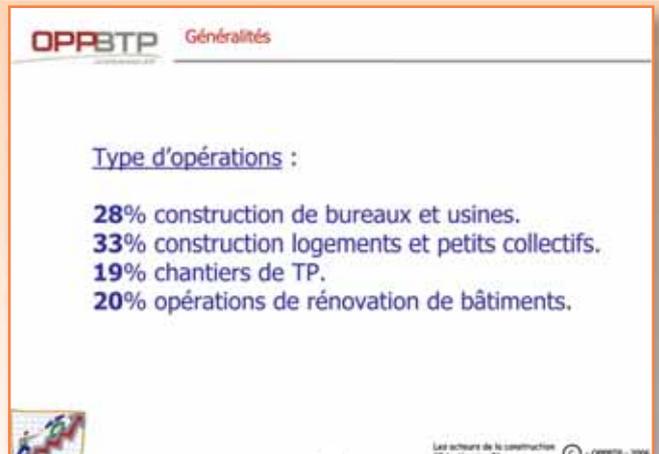
OPPBTP Généralités

Trois acteurs : Maîtres d'ouvrages, coordonnateurs, entreprises

Ce baromètre s'applique aux opérations du bâtiment ou des TP (neuf ou rénovation, public ou privé) en excluant :

- Les opérations « extraordinaires » : TGV, tunnels, gros Ouvrages d'Art;
- Les opérations entreprises par les particuliers, pour lesquelles le donneur d'ordre est dispensé de désigner un coordonnateur.

LES ACTEURS DE LA CONSTRUCTION
GFA - Version 02 © - OPPBTP - 2006



OPPBTP Généralités

Type d'opérations :

- 28%** construction de bureaux et usines.
- 33%** construction logements et petits collectifs.
- 19%** chantiers de TP.
- 20%** opérations de rénovation de bâtiments.

LES ACTEURS DE LA CONSTRUCTION
GFA - Version 02 © - OPPBTP - 2006

Caractéristique de l'opération :

- 15% opération publique traitée en EG.
- 41% opération publique traitée en CE séparés.
- 9% opération privée traitée en EG.
- 35% opération privée traitée en CE séparés.



Statut du coordonnateur :

- 12% CSPS issu de la Moe ou OPC.
- 65% CSPS salarié d'entreprises COPREC.
- 23% CSPS travaillant à son compte.



Baromètre MO d'opérations de 1ère ou 2ème catégorie

Maître d'ouvrage



Tableau des résultats Maître d'ouvrage
Organisation

	Bon	Assez bien	Médiocre	Absent
Apport de la CSPS	78,5	-	-	21,5
Identification du temps d'étude à l'APS	30,8	-	29,7	39,5
Contrat: Mission, contenu, autorité, moyens	58,8	26,3	11,8	3,1
Formalisation des modalités de coopération	51	-	-	49
Bilan SPS	33,9	-	-	66,1



Tableau des résultats Maître d'ouvrage
Technique / Pratique

	Bon	Assez bien	Médiocre	Absent
Critères de choix du CSPS	68,7	-	-	31,3
Échanges formalisés CSPS/Moe en conception	53,6	-	38,6	7,8
Diagnostic et études préalables	65,6	-	-	34,4
VRD et Contrôle d'accès	34,4	35,4	18,5	11,7
Rôle et mission de l'OPPBTP	26,3	48,4	-	25,3



Coordonnateur



Tableau des résultats Coordonnateur
Organisation

	Bon	Assez bien	Médiocre	Absent
Échanges formalisés CSPP / MOe en conception	36,5	24,7	17,6	21,1
1er contact MOe acté dans RJ en APS	50,4	-	-	49,6
Prise en compte des sujétions	39,3	48,3	-	12,5
Moyens pour faire + que le réglementaire	56,8	-	-	43,2
Adéquation opération/expérience professionnelle	72,1	19,3	5,3	3,3



Tableau des résultats Coordonnateur
Technique / Pratique

	Bon	Assez bien	Médiocre	Absent
Désignation avant APS	51	-	-	49
Réponse des entreprises aux exigences du PGC	46,5	-	36,6	16,9
Modification du projet en APS	17,6	22,2 IU avec EPC	20,1 IU avec EPI	40
Remise en cause du dispositif IU en réalisation	39,1	29,1	-	31,8
Temps consacré à la mission	64,8	-	-	35,2



Entreprise



Tableau des résultats Entreprise
Organisation

	Bon	Assez bien	Médiocre	Absent
PGC inclus dans les pièces du marché	74,3	-	17,2	8,5
Demandes « sécurité » dans le DCE	54,7	-	-	45,3
Installations d'accueil satisfaisantes	68,5	-	24,8	6,7
Moyens communs mis en oeuvre	39,8	-	-	60,2
Prise en compte du PP	16,4	24,3	45,5	13,9



Tableau des résultats Entreprise
Technique / Pratique

	Bon	Assez bien	Médiocre	Absent
Échanges Entreprise / CSPP hors réunions obligatoires	51,2	-	-	48,8
Adaptation PP suite inspection commune préalable	60,2	-	-	39,8
Apport du CSPP : Facilitateur, contrôleur, nul	37	-	48	15,1
Identification de la mission du CSPP	49,5	-	38,4	12,2
Intérêt porté à la prévention par MO	30,7	48,4	-	20,9



Table ronde 1 : Gros ouvrages : TP et ouvrages fonctionnels



Intervenants : (de gauche à droite)

Philippe CÔME : Animateur

Bruno BISSON : Ingénieur-conseil, CRAMIF

Christian AUBERT : Directeur de projet, VINCI CONSTRUCTION GRANDS PROJETS

Christophe MASSON : Coordonnateur SPS, COORDINATION MANAGEMENT

Patrick BALAY : Coordonnateur SPS, BATEXPERT

Jean-Pierre PARIS : Directeur adjoint travaux, BOUYGUES CONSTRUCTION PRIVÉE



Christian AUBERT

Directeur de projet, VINCI CONSTRUCTION GRANDS PROJETS

Thème : Construction de plateformes de travail communes aux sous-traitants.

Chantier : Tunnel routier de l'A86, Rueil-Malmaison, Hauts-de-Seine.

Philippe CÔME

Au cours de vos 38 années d'expérience de direction de travaux, vous êtes intervenus dans la construction de différents types d'ouvrages. Les travaux souterrains ont cependant constitué une grande partie de votre activité. Pour quelle raison ?

Christian AUBERT

Ma première affectation en 1973 concernait un chantier souterrain. Mes différentes expériences souterraines ont constitué une formidable école d'apprentissage.

Philippe CÔME

Vous avez notamment travaillé sur la construction de plusieurs tunnels. Lorsque nous vous avons parlé du thème des « chantiers de demain », vous avez tout de suite voulu réagir et parler aussi des chantiers d'hier.

Christian AUBERT

Lors de ce premier chantier en 1973, on m'a demandé de faire mieux que vingt morts au kilomètre. J'ai fait mieux mais j'ai tout de même eu à déplorer de nombreux décès. J'ai alors senti que les choses devaient évoluer et la CRAM a joué un rôle moteur dans cette nécessaire évolution.

Philippe CÔME

Pourrions-nous évoquer le chantier de l'A 86 à Rueil-Malmaison ?

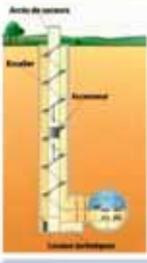
Christian AUBERT

Nous construisons ce tunnel en deux phases, l'une entre Rueil et Vaucresson et l'autre entre Vaucresson et Versailles. Sur la deuxième section, nous avons mis en place des plates-formes d'accès aux gaines des puits de secours. Ces puits se présentent sous la forme de fûts de 10 mètres de diamètre et de 30 à 80 mètres de profondeur. Une gaine d'ascenseur et un escalier hélicoïdal sont placés dans le puits. Les tuyaux d'incendie et d'exhaure, les gaines de ventilation et de climatisation, la fibre optique et les câbles électriques courent sur trois faces de la gaine d'ascenseur.

Sur la première section, nous avons eu recours à des échafaudages. Ce choix a posé problème en terme de répartition des frais puisque les échafaudages sont restés en place plus longtemps que prévu. Nous avons donc par la suite fait le choix d'installer 80 plates-formes pour équiper l'ensemble des puits. La CRAMIF a été associée à cette opération. Nous avons d'abord réalisé un prototype puis nous en avons fait la critique afin de parvenir à ce qui nous semble aujourd'hui être un bon outil. L'avantage d'un tel investissement est que la dépense était cernée dès le départ.

Plates-formes d'accès aux gaines des puits de secours

Tunnel de l'A86 entre Jouy-en-Josas et Vauvresson



Arrière de secours
Escalier
Gaines
Tuyaux d'incendie et d'exhaustion

Colloque Mts CRAMIF Christian Aubert VINCI

Plates-formes d'accès aux gaines des puits de secours

- Tuyaux d'incendie et d'exhaustion,
- gaines de ventilation et de climatisation,
- câbles électriques



Colloque Mts CRAMIF Christian Aubert VINCI

Plates-formes d'accès aux gaines des puits de secours

Echafaudage en appui sur l'escalier lors de la première tranche du tunnel



Colloque Mts CRAMIF Christian Aubert VINCI

Plates-formes d'accès aux gaines des puits de secours

80 plates-formes pour équiper l'ensemble des puits



Colloque Mts CRAMIF Christian Aubert VINCI

Philippe CÔME

Voyez-vous dans cette expérience un modèle ?

Christian AUBERT

Oui. Nous avons été très satisfaits de cette opération. Tous les intervenants du chantier ont travaillé dans d'excellentes conditions. Nous regrettons même de ne pas avoir eu cette idée dès le départ.

Philippe CÔME

Qui aurait pu avoir cette idée ? Est-ce le maître d'ouvrage ?

Christian AUBERT

Oui, mais ce chantier est un cas particulier puisque la maîtrise d'œuvre est intégrée et que le maître d'ouvrage est une société d'autoroute filiale de Vinci.

Bruno BISSON

Ce principe de plate-forme peut sembler simple mais sur un chantier comme l'A 86 qui relève de la prouesse technique, c'est une bonne application du socle commun puisque le matériel est partagé par l'ensemble des corps de métiers. C'est presque une analyse ergonomique qui a été réalisée pour faire travailler toutes les équipes en sécurité. Une telle démarche pourra être reconduite sur d'autres chantiers complexes.



Christophe MASSON

Coordonnateur SPS, COORDINATION MANAGEMENT

Thème : Cantonnements communs pendant toute la durée du chantier.

Chantier : Équipement culturel et de logements sociaux à Neuilly-sur-Seine, Hauts-de-Seine.

Philippe CÔME

Vous avez participé à la construction de la pyramide du Louvre. Vous avez également été conducteur de travaux chez Bouygues puis coordonnateur de sécurité. Vous occupez depuis treize ans le poste de coordonnateur SPS (Sécurité Protection de la Santé), vous êtes donc crédible dans ce métier.

Christophe MASSON

Je l'espère. Je voudrais aujourd'hui vous parler d'installations de chantier évolutives à propos d'une opération qui consiste à réaliser un équipement culturel et des logements sociaux à Neuilly-sur-Seine. Ce chantier a été traité en corps d'état séparés. La maîtrise d'œuvre est assurée par la ville de Neuilly. Ma principale problématique était de gérer l'évolution des installations pour accueillir différents corps d'état. Sur le gros œuvre par exemple, il fallait accueillir à la fois l'entreprise principale et des sous-traitants. Dans la mesure où le chantier se déroulait avenue du Roule, nous n'avons pas pu mettre en place d'installation unique dès le départ.

Dans ce contexte, la phase de préparation de chantier a revêtu une grande importance. Dès l'APS, il a fallu prévoir des cantonnements dignes de ce nom correspondant aux différentes étapes du planning. Pour y arriver, le coordonnateur doit bien connaître la méthodologie ainsi que les effectifs. La gestion du planning d'exécution permet d'identifier le nombre de salariés en pointe, de connaître les surfaces d'emprise au sol nécessaires pour les installations de chantier et d'effectuer les inspections communes des corps d'état associés. Au bout de 18 mois, nous avons vu arriver les corps d'état séparés. Nous avons donc dû étendre les cantonnements. Ce chantier s'achèvera dans quatorze mois. En tant que coordonnateur SPS, je suis associé au pilote du chantier pour l'ordonnancement des tâches et de plus en plus interpellé par les salariés qui constatent une amélioration du confort. Ils voient dans ces cantonnements mieux adaptés un vrai plus.

Sur ce chantier, un espace important est réservé aux espaces de stockage. Le planning établi en liaison avec le pilote doit être contrôlé de façon hebdomadaire. Le coordonnateur joue un rôle primordial dans le dimensionnement des conditionnements et l'établissement des dates de montage et de repli. Son travail permet d'aboutir à un plan d'installation de chantier qui fixe des exigences et permet d'étudier l'emplacement des bungalows.



Philippe CÔME

Vous avez utilisé le mot confort. Comment les équipes réagissent-elles à vos propositions ?

Christophe MASSON

Dans le bâtiment, il faut gérer quatre saisons. Chacune d'entre elles implique des habitudes, des protections et des horaires de repas différents. Lorsque les installations sont bien conçues, les personnes les utilisent mieux. Si elles ne sont pas utilisées, c'est qu'elles ne conviennent pas.

Philippe CÔME

Votre travail a-t-il une conséquence sur l'ambiance sur le chantier ?

Christophe MASSON

Oui. Le coordonnateur SPS finit par être un acteur important. Nous portons une action positive.

Bruno BISSON

Concernant les cantonnements, leur mise à disposition pendant toute la durée du chantier est incontournable. Mais comme il a été dit, dans le cas d'installation de chantier évolutives, la préparation revêt une importance considérable, pour prendre en compte la gestion des effectifs et les phases d'exécution de chantier.





Patrick BALAY

Coordonnateur SPS, BATEXPERT

Thème : Logistique de chantier dans un milieu urbain dense (obstacles, problématique du plomb, relations maître d'ouvrage, maître d'œuvre, coordonnateur SPS).

Chantier : Réhabilitation de la façade du Grand magasin Le Printemps, boulevard Haussmann à Paris.

Philippe CÔME

Vous êtes le coordonnateur du chantier de réhabilitation de la façade du Printemps, boulevard Haussmann à Paris. Ce chantier présente certaines particularités. Outre d'être situé dans un milieu urbain dense, il est marqué par la présence de plomb et par des problèmes relationnels avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre. J'imagine que c'est pour vous un chantier important.

Patrick BALAY

Oui, c'est un chantier prestigieux au cours duquel j'ai eu l'occasion de me trouver face à des corps d'état avec lesquels je n'avais pas l'habitude de travailler : des doreurs, des mosaïstes, des sculpteurs.

Philippe CÔME

Auparavant vous avez été gérant d'une société franco-roumaine de menuiserie.

Patrick BALAY

J'étais à ce moment de l'autre côté de la barrière. À l'époque, en Roumanie, je n'avais pas de coordonnateur sécurité en face de moi.

Philippe CÔME

Le coordonnateur sécurité est-il d'une certaine manière un « empêcheur de tourner en rond » ?

Patrick BALAY

Monsieur Masson a eu la chance d'avoir été consulté en phase APS. C'est le cas dans seulement 5 % de mes chantiers. Il semble aussi avoir reçu, et c'est une excellente chose, autorité et moyens.

Philippe CÔME

Vous avez accepté de nous parler de vos difficultés relationnelles avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

Patrick BALAY

Je retrouve sur de nombreux chantiers la situation que je rencontre au Printemps Hausmann. Au début de ma mission, j'ai estimé que j'avais besoin d'aide pour réaliser le plan de chantier. J'ai donc fait appel à un confrère coordonnateur qui m'a aidé à effectuer un important travail en amont. Dans notre plan général de coordination, nous avons demandé que les cantonnements soient situés sur l'échafaudage afin de ne pas déplacer le risque plomb de l'autre côté de la rue. J'ai dû me battre pendant six mois pour que cette recommandation soit suivie. L'obligation faite par la loi de nommer le coordonnateur en phase APS n'a pas été respectée. De plus l'architecte n'a pas jugé notre présence importante lors de son travail de défrichage du chantier de rénovation.

Philippe CÔME

Je suis étonné qu'il ne se passe rien si la loi n'est pas respectée.

Patrick BALAY

Je ne peux pas me fâcher avec le maître d'ouvrage car c'est mon client. Il m'est difficile de lui rappeler ce que dit la loi.

Bruno BISSON

Je comprends qu'en tant que coordonnateur vous ayez été frustré de ne pas être nommé en amont. En visitant ce chantier, j'ai constaté que des moyens logistiques conséquents avaient été déployés. En général, le problème du plomb est beaucoup moins bien maîtrisé. Malgré les difficultés rencontrées, le chantier de Monsieur Balay est pour moi remarquable.

Philippe CÔME

Vous donnez l'impression que les coordonnateurs ne sont pas respectés à leur juste mesure.

Patrick BALAY

Nous sommes bien des « empêcheurs de tourner en rond ». L'une des premières qualités du coordonnateur sécurité doit être la pugnacité. Nous devrions être la personne sur laquelle les responsables du chantier peuvent s'appuyer. Nous devrions aussi pouvoir poser toutes les questions que nous voulons. Notre rôle est en effet de poser les bonnes questions, d'avoir un point de vue différent, d'être en fait un observateur extérieur capable d'éclairer des décisions.

Christophe MASSON

De plus en plus, nous sommes recherchés pour faciliter les interventions. En effet, un chantier mal organisé et sale ne permet pas un bon enclenchement des travaux. Nous contribuons à l'amélioration des délais, des coûts et de la qualité. Nous sommes souvent nommés au moment de l'esquisse ou du permis de construire pour être un acteur facilitateur de l'équipe.

Philippe CÔME

Vous êtes à la fois un lien et un liant.

Patrick BALAY

Ce qu'il faut attendre d'un coordonnateur c'est qu'il n'intervienne pas sur trop de chantiers en même temps et qu'il ait une expérience sur des chantiers similaires. Le maître d'ouvrage doit absolument s'assurer de la compétence de son coordonnateur. Parfois, ce dernier passe en coup de vent sur le chantier ou n'est pas du bon niveau. Les acteurs du chantier doivent être exigeants et doivent ensuite considérer le coordonnateur comme un vrai partenaire.

Philippe CÔME

Le coordonnateur dispose-t-il des bons éléments pour se positionner ?

Christophe MASSON

Le socle de compétences est un élément essentiel.

Bruno BISSON

Les coordonnateurs doivent travailler sur le socle commun de prévention des CRAM et essayer de le faire figurer dans les dossiers d'appel d'offres.





Jean-Pierre PARIS

Directeur adjoint travaux, BOUYGUES CONSTRUCTION PRIVÉE

Thème : Plateforme bi-mât, table coffrante, protection grillagée, cage de protection, lifts, portique, modules sanitaires, armoire chauffante.

Chantier : Tour CB 31 FIRST à Courbevoie, Hauts-de-Seine.

Philippe CÔME

Vous travaillez sur le projet de tour CB 31 FIRST à La Défense. Vous êtes d'ailleurs spécialisé dans la rénovation dans le domaine privé d'immeubles de grande hauteur des années 70.

Jean-Pierre PARIS

Je crois que les rénovations lourdes de tours des années 70 feront partie des chantiers de demain. Pour travailler sur une tour de cinquante étages, nous avons dû adapter les moyens matériels au site et les mettre en commun. La tour CB 31 FIRST est la première tour que vous voyez en franchissant le pont de Neuilly. Notre intervention consiste à l'écarter puis à la rehausser de 155 à 224 mètres mais aussi à gagner de la surface sur l'extérieur et à modifier toutes les circulations verticales. Les travaux en façade ont supposé différentes interventions et donc des moyens matériels communs. Nous avons employé un système de plateformes bi-mât qui ceinturent la tour pour ouvrir les pignons et déposer la façade. Chaque intervenant a été formé pour utiliser les passerelles. Ces dernières sont entretenues par une personne dédiée. Nous avons également eu recours à un outil de coffrage totalement autonome que nous avons utilisé du haut de la tour vers le bas. À la différence des coffrages traditionnels où tous les matériaux doivent être manutentionnés à la main, un système de treuil permet de faire glisser cet outil le long de la tour. Suite à la phase de démolition, les passerelles ont été adaptées à la nouvelle tour.

Les travaux en surélévation ont consisté à reconstruire dix niveaux. Là aussi, nous avons mutualisé les protections en utilisant un système de grillages qui ceinture la tête de tour. Des grillages ont également été posés sur les toitures inclinées. Les charpentiers, les ouvriers gros œuvre et les couvreurs travaillent donc en toute sécurité. Pour la partie travaux intérieurs, nous avons démoli les escaliers et le monte-charge au niveau du noyau. Pendant que les équipes de destruction des planchers intervenaient à un niveau, les équipes de coffrage pour la reconstruction travaillaient trois niveaux plus haut et celles mettant en place les escaliers trois niveaux plus haut encore. Un système de treuil électrique permettait de descendre les coffrages au fur et à mesure. Trois niveaux plus haut enfin, les équipes de maçonnerie entraient en action.

Philippe CÔME

Vous avez tous évoqué des chantiers d'envergure. Les principes présentés pourraient-ils être appliqués à d'autres chantiers ?

Christophe MASSON

Sur un simple chantier de ravalement, il est souhaitable de travailler avec un coordonnateur pour le choix de l'échafaudage et de l'entreprise, même si le chantier ne compte que cinq ou six personnes. Avec des moyens moins importants, la méthode reste la même.

Jean-Pierre PARIS

L'anticipation permet de mutualiser les moyens. Il ne faut par ailleurs pas négliger le rôle de la CRAMIF qui, sur le chantier de La Défense, a été associée en amont pour discuter de nos modes opératoires.

Bruno BISSON

C'est le contrôleur de sécurité de la CRAMIF Alain Mabey qui a initié cette démarche.



Le projet FIRST



Le projet FIRST

AVANT

SHON : 77 000 m²
SU : 67 000 m²
Hauteur : 155 m
40 étages



APRÈS

SHON : 89 000 m²
SU : 80 000 m²
Hauteur : 224 m
50 étages



Travaux en façade :



Travaux en façade :

Plateformes bi-mâts



Travaux en façade :

Outils coffrants pour extension de dalle



Travaux de surélévation :

Les protections grillagées



Mise en place des protections grillagées à l'avancement des niveaux de GO et Charpente Métallique

Travaux de surélévation :

Les protections grillagées sur les toitures inclinées



Travaux intérieurs

Outils coffrants du noyau



Travaux intérieurs

Outils coffrants du noyau

Coffrage escaliers



Renforcement des voiles



Patrick BALAY

Les petits chantiers représentent plus de 50 % de mon activité. Je reçois régulièrement des comptes-rendus numéro un ou deux pour des chantiers sur lesquels j'avais postulé plusieurs mois plus tôt et où je découvre que je suis le coordonnateur de sécurité. Je regrette que de nombreux chantiers faisant intervenir trois ou quatre entreprises n'emploient pas de coordonnateur.

Philippe CÔME

Faudrait-il réglementer leur participation ?

Patrick BALAY

La réglementation existe mais elle n'est pas appliquée. Les inspecteurs du travail ne visitent que les chantiers de niveau 1. L'une des explications est que les chantiers de niveau 3 ne font pas l'objet d'une déclaration préalable.

Bruno BISSON

La démarche d'évaluation des risques et de mise en commun devrait permettre une amélioration de la sécurité.

De la salle

Est-il souhaitable que le coordonnateur suive un grand nombre de chantiers à la fois ? Je me demande aussi si le fait d'exercer en parallèle des fonctions de maître d'œuvre ou d'assistant à maîtrise d'ouvrage ne lui permettrait pas de garder un œil alerte sur son métier. J'aimerais enfin savoir comment il convient de gérer un échafaudier sous-traitant non intégré au chantier.

Patrick BALAY

J'essaie de limiter le nombre de mes chantiers à douze ou quinze au maximum. Ma société a une autre casquette, celle d'opérateur plomb et amiante. Cette activité me permet d'avoir une vue plus particulière sur les chantiers de rénovation. Les échafaudiers, comme toutes les personnes qui pénètrent sur un chantier clos, doivent rencontrer le coordonnateur pour définir le cadre de leur intervention et analyser les problèmes qu'ils vont rencontrer et créer. Je connais une inspectrice du travail qui demande même aux entreprises effectuant des livraisons de travailler avec le coordonnateur.

Christophe MASSON

Plusieurs inspections communes sont en effet nécessaires. La première permet d'accueillir l'entreprise. Il faut ensuite vérifier que le PSPS (Plan Santé Protection de la Santé) est adapté. En termes de socle de compétences, le coordonnateur doit chez nous être aussi OPC (Ordonnancement, Pilotage et Coordination).

De la salle

Constatez-vous des différences notables suivant que le chantier est conduit en Entreprise générale ou en corps d'état séparés ?

Bruno BISSON

En Entreprise générale, la prévention et l'organisation sont plus importantes. Une réflexion sur la manutention et sur la logistique permet d'améliorer le fonctionnement du chantier. La sous-traitance en cascade reste cependant un problème.

Christophe MASSON

En cas de sous-traitances multiples, le coordonnateur doit encore plus s'impliquer. En corps d'état séparés, notre mission est plus complexe mais une telle situation permet de maintenir notre éveil sur le métier.

Patrick BALAY

Il n'est pas souhaitable que les Entreprises générales assurent la sécurité et la protection de la santé. À chacun son métier.

Jean-Pierre PARIS

J'apprécie que l'entreprise ait préétabli un PSPS car cela montre qu'elle a réfléchi. Le travail avec le coordonnateur permet ensuite d'aboutir à la version finale.



Table ronde 2 : Chantiers de construction de bureaux



Intervenants : (de gauche à droite)

Patrick BOURGOIS : Contrôleur de sécurité, CRAMIF

Mathieu DAMON : Directeur de projet, société HINES

Monsieur MOUTY : Coordonnateur SPS, société QUARTET SPS

Nicolas RABANY : Chef de groupe travaux, SPIE SCGPM

Hubert LEPRINCE : Directeur des projets France, SANOFI-AVENTIS

Édouard DUBOST : Directeur projet, EIFFAGE CONSTRUCTION

Manuel ALVES : Maître compagnon, EIFFAGE CONSTRUCTION



Mathieu DAMON

Directeur de projet, société HINES

Thème : Intégration des moyens communs dans les marchés de travaux.

Chantier : Immeuble de bureau ZAC Seguin, îlot B 3D, Boulogne, Hauts-de-Seine.

Philippe CÔME

Vous êtes directeur de projet chez HINES sur le secteur Paris Ouest. Sur vos chantiers d'immeubles de bureaux, comment anticipez-vous l'intégration des moyens de prévention ?

Mathieu DAMON

En tant que directeur de projet, j'interviens tout au long des dossiers, de la phase de marché à l'opération. Je travaille actuellement sur un immeuble de bureaux situé dans les anciens terrains de Renault à Boulogne-Billancourt. Hines est un groupe international privé fondé en 1957 aux États-Unis qui est présent dans 17 pays. Hines est aujourd'hui un des leaders mondiaux de la promotion, de l'investissement et de l'asset management. La société est implantée en France depuis 1995 où elle développe des programmes de bureaux ambitieux, notamment à Boulogne et à La Défense où se regroupent les sièges sociaux des grandes entreprises.

La société a la spécificité de systématiquement faire appel à des architectes de renom. Du fait de la complexité des chantiers, la prévention est intégrée très en amont. À Boulogne, deux projets sont en cours de réalisation, deux autres sont livrés. Le siège social d'IPSEN, conçu par Forster et Partners, est composé de deux bâtiments séparés par une rue intérieure vitrée et a supposé la mise en œuvre de moyens exceptionnels. L'immeuble Anthos sera achevé en janvier 2010. D'une surface de 10 000 m², il présente entre autres particularités une façade double peau et une façade végétalisée.

Pour chacune de nos opérations, nous rencontrons à la fois des problématiques habituelles et des problématiques spécifiques. Le coordonnateur SPS a commencé à travailler dès l'étape de programme. En phase APS, nous lui avons demandé de produire un rapport écrit. Ses recommandations ont été intégrées dans les marchés de travaux. Le PGC est une pièce maîtresse du marché que les entreprises doivent prendre en compte. Comme dans toutes nos opérations, nous avons mis en place un ascenseur extérieur. Nous avons aussi utilisé des bi-mâts tout autour de la façade.

Philippe CÔME

Prenez-vous en compte le budget de la logistique ?

Mathieu DAMON

Oui, ce budget est intégré dans le coût de la construction. Le rapport SPS permet de justifier ce coût en interne.

Patrick BOURGOIS

Le maître mot est intégration de la prévention le plus tôt possible donc celle aussi du coordonnateur dans l'équipe pour qu'il connaisse au mieux le projet

Mathieu DAMON

Nous lui demandons aussi de travailler sur la maintenance des ouvrages car les projets d'architectes connus, du fait de leur complexité, nécessitent toujours un suivi.

Patrick BOURGOIS

Nous conseillons aux acteurs de consulter le registre-journal du coordonnateur pour savoir ce qui se passe sur le terrain.





Monsieur MOUTY

Coordonnateur SPS, Société QUARTET

Thème : Réalisation de la façade par l'extérieur grâce à un bi-mât , protection collective contre les chutes de hauteur.

Chantier : Immeuble de bureaux, îlot B3D, ZAC Seguin, Boulogne, Hauts-de-Seine.

Philippe CÔME

Vous menez actuellement un chantier de bureaux où la façade est réalisée par l'extérieur grâce à un bi-mât. Comment réagissez-vous à ce que nous avons dit des architectes ?

Monsieur MOUTY

Je crois qu'il existe autant de réactions que d'architectes. Vis-à-vis des coordonnateurs, les maîtres d'ouvrage sont plus ou moins exigeants et les architectes sont plus ou moins demandeurs.

Mathieu DAMON

Il est vrai que nous essayons de nous investir dans notre rôle en ce qui concerne la prévention et de donner les moyens aux coordonnateurs.

Philippe CÔME

La société Quartet mène des activités de SPS et d'audit. Vous avez souhaité tirer parti d'une première expérience sur la ZAC Seguin, notamment sur les questions d'accès et de stockage.

Monsieur MOUTY

Nous travaillons sur l'espace comme un pilote qui analyse les grandes phases d'évolution du projet et les délais impartis. Grâce à cette analyse, nous réalisons un projet d'installation de chantier où figurent les grues, les cantonnements, les circulations. Nous étudions aussi les questions de temps à travers un planning prévisionnel qui fait ressortir les étapes majeures du chantier. Un ensemble de mesures d'organisation générale est alors proposé au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre. Après une phase de négociation, le projet est réorganisé autour de différents thèmes. Cette présentation thématique permet de structurer les informations et de ne pas oublier les spécificités du chantier. En effet, si les items reviennent d'un chantier à l'autre, leur contenu est à chaque fois différent. Les mesures que nous proposons doivent être pertinentes - en termes de prix, de délais et de qualité - par rapport à leur mise en commun. Sur le chantier de la ZAC Seguin, nous avons dû tenir compte de l'évolutivité des accès et de la circulation, de l'interface avec les chantiers voisins, de la faiblesse des délais et de l'utilisation intensive de la grue. Pour réaliser la façade double peau, nous avons introduit des outils de mise en commun pour les différents travaux, notamment des plates-formes motorisées.

Philippe CÔME

Quel est l'apport du coordonnateur ?

Monsieur MOUTY

Il apporte une vision extérieure et joue un rôle transversal. Il attire l'œil sur des aspects humains ou fonctionnels.

Philippe CÔME

Avez-vous établi une liste des moyens communs sur un chantier ?

Monsieur MOUTY

Pour chaque item, nous nous demandons si la mise en commun est pertinente.

Patrick BOURGOIS

En tant qu'architecte et formateur de coordonnateurs, vous vous êtes fait une idée de la coordination, vous avez réfléchi. Vous allez à chaque fois au fond des choses. Comme vous l'avez très bien dit, le PGC est absolument fondamental.

Philippe CÔME

Les entreprises qui travaillent sur des projets de ce type sont expérimentées. Ne pourraient-elles pas s'organiser pour assurer elles-mêmes la prévention et la coordination ?

Monsieur MOUTY

En corps d'état séparés, la logique de rentabilité veut que les entreprises voient chacune leur intérêt séparé. Dans ce contexte, le coordonnateur peut favoriser leur implication, les amener à réfléchir sur la mise en commun de moyens et donc d'intérêts. Le travail de négociation est cependant parfois complexe. Nicolas Rabany ici présent est conducteur de travaux sur le chantier dont j'assure la coordination.





Nicolas RABANY

Chef de groupe travaux, SPIE SCGPM.

Thème : Grue et recettes à matériaux, ascenseur de chantier, monte-charge.

Chantier : Immeuble de bureaux, îlot B3D, ZAC Seguin, Boulogne, Hauts-de-Seine.

Nicolas RABANY

Je travaille pour la SPIE SCGPM depuis cinq ans. Pendant ces années, j'ai déjà eu l'occasion de collaborer avec Hines sur la mise en commun de moyens. Le chantier Anthos présente certaines spécificités techniques : un mur végétalisé, des murs photogravés en rez-de-chaussée et une façade double peau. Du fait de la brièveté de l'opération - un peu moins de vingt mois -, l'anticipation a été essentielle. Si nous n'avions pas anticipé les questions de manutention par exemple, nous aurions pu rencontrer de vrais problèmes. Nous nous sommes bien appuyés sur les plans de Quartet, notamment pour positionner de manière adéquate l'ascenseur de chantier.

Les moyens mis en commun consistent tout d'abord en une grue à tour avec recettes à matériaux. Une convention de grue a permis de gérer les livraisons. Entre le démontage de la grue et l'arrivée des corps d'état architecturaux, un ascenseur de chantier mesurant 3 mètres sur 1,3 mètre (dimensions intérieures) a été monté. Ses caractéristiques ont été définies avec les cotraitants et les sous-traitants. Suite à la pose de la façade, nous avons utilisé le monte-charge. Il est plus petit que l'ascenseur (1,82 mètre sur 1,1 mètre) mais les matériaux à transporter pendant cette phase des travaux sont peu encombrants (peinture...).

Une telle démarche présente à la fois des avantages et des inconvénients. Elle réduit le risque d'accidents grâce à la préférence donnée à la mécanisation et à l'utilisation d'appareils adaptés à la façade et aux livraisons. Elle augmente la productivité des entreprises qui ont besoin de moins de main-d'œuvre. L'ascenseur permet d'évacuer les déchets dans des containers à roulettes. Le chantier est donc nettoyé au quotidien. La démarche améliore la gestion des livraisons puisque les entreprises doivent réfléchir aux dates de livraison et à la quantité de matériaux livrés. Enfin, elle améliore le confort des ouvriers. En revanche, elle pénalise l'avancement des travaux en façade et donc certains travaux intérieurs qui doivent être retardés. Les travaux en pied de façade sont eux aussi pénalisés. La démarche engendre ensuite un surcoût pour toutes les adaptations qui n'auraient pas été identifiées en amont. Enfin, elle crée une tâche supplémentaire pour le conducteur de travaux qui doit prendre en considération les demandes des sous-traitants.

Patrick BOURGOIS

Le positionnement des recettes ainsi que des plans inclinés pour le roulage des charges doivent figurer dans le PGC. La phase de conception est donc essentielle, même s'il reste un peu de travail pour le conducteur de travaux en aval.

Réalisation d'un immeuble de bureau : « B3D ANTHOS »

➤ **Situation :**

Construction dans la ZAC SEGUIN, à Boulogne Billancourt, d'un immeuble de 8 étages de bureaux sur 4 niveaux de parking et 1 R.I.E à RDC

➤ **Surface :** 10 050 m² SHON

➤ **Durée :** 19,5 mois

➤ **Effectif moyen :** 110 hommes/jour



Mise en commun des moyens de manutention sur chantier

grue à tour avec
recettes à matériaux

ascenseur de chantier

monte charge définitif
à usage du chantier



CARACTÉRISTIQUES :

- Dimensions : 4,00m X 2,30m
- Charge utile : 2000 kg



CARACTÉRISTIQUES :

- Dimensions : 3,00m X 1,30m
- Charge utile : 2000 kg
- Vitesse : 40m/min



CARACTÉRISTIQUES :

- Dimensions : 1,52m X 1,10m
- Charge utile : 1000 kg
- Vitesse : 1 m/sec.

B3D - ANTHOS

Façade Cœur d'îlot avec ascenseur de chantier



BOULOGNE - BILLANCOURT - Îlot B3D
Zac SEGUIN - BUNES - ANTHOS - Chantier 1988
Avancement au 2 Septembre 09
Photo Stéphane LEVY 06 09 35 33 73

AVANTAGES / INCONVENIENTS

- Réduit les risques d'accidents liés à la manutention.
- Améliore la productivité pour les entreprises.
- Participe à la propreté du chantier par une évacuation des déchets.
- Améliore la gestion des livraisons par la demande de réservation du lift chantier.
- Améliore le confort des ouvriers intervenants.
- Pénalise l'avancement des travaux extérieurs de pose de châssis sur une trame de façade
- Pénalise l'avancement des travaux en pied de façade
- Crée d'éventuels surcoûts pour toutes les adaptations. Crée une tâche supplémentaire pour le conducteur de travaux.



Hubert LEPRINCE

Directeur des projets France, SANOFI-AVENTIS.

Thème : Organisation de la prévention, moyens communs intégrés dans les marchés, conception des bâtiments.

Philippe CÔME

Vous êtes en charge des projets de construction pour la France chez Sanofi-Aventis. Êtes-vous favorable à la préparation en amont ?

Hubert LEPRINCE

Oui. Chez Sanofi-Aventis, nous avons fait le choix de construire des bâtiments simples et rectilignes qui permettent aux entreprises de développer plus facilement des outils. Notre direction des investissements immobiliers est une structure dédiée à la gestion des projets qui comprend une cellule programmation et une cellule construction. Elle est chargée de construire des bureaux, des unités pilote et des laboratoires. Chez Sanofi-Aventis, nous définissons toute la conception fonctionnelle de nos projets. Nous prenons en direct le pilotage du chantier en constituant une équipe autour d'un chef de projet qui intervient de la phase APS à la livraison. Pour moi, qualité et sécurité sont intimement liées.

Philippe CÔME

Pour le public, un chantier propre est souvent synonyme de qualité.

Hubert LEPRINCE

En effet. De plus, un chantier propre est bien plus agréable pour les ouvriers. En termes de prévention, nous avons fait le choix de concevoir des bâtiments qui permettent d'optimiser les travaux de construction et de maintenance. Nous avons aussi décidé de mettre en place pendant toute la phase de chantier une équipe de préventeurs à temps complet composée de coordonnateurs SPS et/ou d'animateurs sécurité. Sur nos chantiers, ils sont présents en permanence. Les animateurs sécurité ont la même fibre professionnelle que les coordonnateurs mais pas la même responsabilité. Ils circulent sur le chantier pour filtrer toutes les actions. Nous sommes intransigeants sur l'application des consignes, notamment en matière d'hygiène. Une personne qui ne les respecte pas quitte le chantier.

Philippe CÔME

Qu'en est-il de la définition des moyens mis en commun ?

Hubert LEPRINCE

Les moyens mis en commun sont définis dès la rédaction des appels d'offres et font l'objet d'un compte prorata. Il s'agit des cantonnements, de l'ascenseur, de l'éclairage de chantier, de la gestion des déchets et des protections collectives.

De la salle.

Je suis agréablement étonnée par votre discours qui, pour moi, relève du bon sens mais que j'entends seulement aujourd'hui. La simplicité me semble être une idée essentielle. Nous avons plusieurs fois dit que la sécurité demandait des moyens mais par exemple, sur la question des stockages, des solutions simples existent.

Philippe CÔME

Il semble que la rigueur soit un maître mot pour Sanofi-Aventis.

Hubert LEPRINCE

Comme nous réalisons notre outil de travail de demain, nous voulons le maîtriser. Sur nos chantiers, nous mettons à disposition au plus tôt des circulations définitives. Nous définissons des règles de sous-traitance et nous effectuons une gestion stricte des intervenants du chantier puisque la sécurité passe aussi par la compétence des personnes. Nous appliquons enfin des règles

d'hygiène, de sécurité et de qualité des travaux. Ces exigences correspondent à une véritable politique d'entreprise. La santé et la sécurité sont en effet au cœur de notre activité. Le plus haut niveau de l'entreprise est impliqué dans la démarche grâce à un outil de reporting international, y compris en cas d'accident. Notre taux de fréquence des accidents s'élève aujourd'hui à 2,5, intérimaires compris, contre 25 dans le régime général.

Patrick BOURGOIS

J'apprécie cette idée d'aller au bout des choses, de créer de la qualité dans la sécurité. Je ne suis en revanche pas convaincu par le principe du compte prorata car de temps en temps, les entreprises se reposent sur le prorata et attendent de voir ce qui se passera en phase de réalisation.

Hubert LEPRINCE

C'est parce que nous travaillons très en amont que nous utilisons un compte prorata. Cette méthode n'est peut-être pas très juste pour les intervenants gros œuvre mais, au final, c'est nous qui payons la note.

Patrick BALAY

Vous avez indiqué que sur les chantiers Sanofi, le coordonnateur SPS était présent à temps complet. Ne pourrait-il pas être salarié de votre entreprise ?

Hubert LEPRINCE

Non. Je préfère travailler avec un prestataire spécialisé que son employeur peut former spécifiquement.

Patrick BALAY

Le législateur a demandé que le coordonnateur soit indépendant du maître d'ouvrage. Cette posture n'est-elle pas menacée par le temps complet ?

Hubert LEPRINCE

Nous n'avons jamais rencontré de difficultés à ce sujet. D'ailleurs le coordonnateur peut très bien faire arrêter le chantier.

Patrick BOURGOIS

Je ne crois pas que le législateur ait parlé d'indépendance du coordonnateur par rapport au maître d'ouvrage même si cela est souhaitable, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui.

De la salle

Quoi qu'il en soit le système fonctionne à partir du moment où tous les acteurs jouent leur rôle et sont désireux d'intégrer la prévention. Une symbiose et un important travail de conception sont nécessaires entre le coordonnateur, le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage. Il faut ensuite passer à une phase d'échanges entre le coordonnateur et les équipes de chantier. C'est pour cette raison que le PGC est évolutif. Plus le coordonnateur est informé, plus il peut être un lien entre tous les acteurs. C'est en fait un catalyseur.

De la salle

Vous avez parlé de règles de sous-traitance. Comment vérifiez-vous leur application ?

Hubert LEPRINCE

La visite d'accueil permet de savoir pour qui chaque personne travaille.





Sécurité et protection de la santé sur les chantiers

L'intégration de la prévention dans l'activité de la Direction des Investissements Immobiliers

CRAMIF, le 23/11/2009

sanofi aventis

Organisation/Objectif

- Direction des Investissements Immobiliers,
 - structure dédiée à la gestion des projets avec une cellule programmation et une cellule construction
- Péri maître de la cellule construction:
 - Projets France de l'activité R&D, soit une dizaine de chefs de projet, chacun ayant en charge un projet de 10 à + de 100M€.
- Nature des constructions:
 - laboratoires, unités pilotes et bureaux.
- Organisation:
 - Implication forte de la DII dans la conception fonctionnelle via la programmation
 - Un chef de projet dédié de la phase APS à la livraison assurant le management du projet en lots séparés
 - Études confiées à une MOE et taxi fixe
 - Travaux et pilotage direct de chaque lot avec assistance de la MOE
- Objectif: réaliser les projets en respectant tout les critères (qualité, sécurité, coût, délai).

N. LEPRINCE D I

CRAMIF, le 23/11/2009

sanofi aventis

La prévention: plan d'action 1/2

- Une conception de bâtiment prenant en compte l'optimisation des travaux de construction et de maintenance
- Mise en place pendant toute la durée du chantier d'une équipe de préventeurs à temps complet (SPS et du animateur sécurité) et de nettoyage à temps complet
- Définition des moyens mis en commun (compte prorata) dès la rédaction des appels d'offres (cantonnement, ascenseur de chantier, nettoyage de chantier, éclairage de chantier, électricité de chantier, gestion des déchets, protections collectives...)
- Mise à disposition au plus tôt des circulations définitives (abord, protection, ascenseur)

N. LEPRINCE D I

CRAMIF, le 23/11/2009

sanofi aventis

La prévention: plan d'action 2/2

- Définition des règles de sous-traitance /intérimaire:
 - seul la sous-traitance de rang 1 est autorisée
 - La sous-traitance est plafonnée à 40 % maximum des effectifs
 - Accord préalable de la MO sur chaque dossier de sous-traitance
 - Le taux d'intérimaires est au maximum de 25% des effectifs chantiers
- Gestion stricte des intervenants: poste d'accueil chantier, contrôle des certificats d'aptitude médicale, accueil sécurité fait à tous les intervenants du chantier.
- Gestion stricte de l'ordre, de la propreté, de l'application des règles d'hygiène et sécurité et de la qualité des travaux sur le chantier.

N. LEPRINCE D I

CRAMIF, le 23/11/2009

sanofi aventis

La prévention: Une politique d'entreprise

- Une culture sécurité importante:
 - Une attention particulière est portée à toutes les personnes présentes dans l'enceinte de l'entreprise: les collaborateurs et les entreprises extérieures.
- Une implication au plus haut niveau de l'entreprise
 - Outil de reporting international
 - 48h, est le délai maximum pour reporter un accident avec arrêt à la direction HSE monde.
- Un accident reste un accident de trop
 - TF accident avec Arrêt(DII)=2,5* (en incluant les intérimaires et livreurs)
 - TF BT P 1390= 70 2008= 50,2
 - TF régime général 2008= 24,7

N. LEPRINCE D I

CRAMIF, le 23/11/2009

sanofi aventis



Édouard DUBOST, Directeur projets et Manuel ALVES, Maître compagnon, EIFFAGE CONSTRUCTION.

Thème : Outil de protection contre les chutes de hauteur composé de protections grillagées.

Chantier : Immeuble de bureaux AXA, Nanterre, Hauts-de-Seine.

Philippe CÔME

Vous formez un tandem sur un chantier de bureaux à Nanterre.

Édouard DUBOST

Oui, surtout pour la phase de préparation des chantiers. Manuel Alves apporte sa connaissance réelle de maître compagnon à notre travail sur le papier. Notre maître d'ouvrage nous a confié la construction d'un immeuble de bureaux de 30 000 m² assis sur les tunnels du RER, adossé à l'A 14 et présentant une descente de vingt mètres au droit d'un boulevard. La réalisation de l'infrastructure a donc été un vrai challenge. Les pieux et les parois ont été réalisés en béton projeté. Les parois ont été maintenues avec des butons tous les quatre mètres. Avec notre service méthode et notre service prévention et en collaboration avec la CRAMIF, nous avons créé un outil qui nous a permis de translater les pré-murs et le matériel sous les butons. Le projet compte aussi cinq niveaux de sous-sol enterrés. Il présente une structure de plateaux de bureaux traditionnelle.

En termes de prévention, nous tenons beaucoup à la protection de nos compagnons. En effet, nous ne sommes pas simplement une Entreprise générale, nous sommes aussi un lien entre toutes les personnes qui travaillent sur le site. Nous avons donc mis au point une protection collective de façade qui entoure tout le bâtiment.

Philippe CÔME

Le CHSCT a-t-il été impliqué ?

Édouard DUBOST

Oui, c'est l'une de nos priorités.

Manuel ALVES

Des protections grillagées ont été positionnées en périphérie du bâtiment. En effet, il est possible de se faire mal et de tomber de n'importe quelle hauteur. Je suis persuadée qu'en termes de sécurité, tous les petits chantiers sont grands. Avec l'appui de la CRAMIF, que je tiens à remercier ici, le coordonnateur SPS et l'inspection du travail, nous avons abouti à un outil de cerclage complet du bâtiment avec un double garde-corps. Du coup, les compagnons ne sont jamais face au vide. Dans la phase corps d'état, avant d'enlever les grillages, nous mettons en place des filets sur toute la hauteur des baies.

Patrick BOURGOIS

C'est un plaisir de travailler avec une équipe comme la vôtre. Une telle démarche a en effet un certain coût mais il faut que la prévention soit gérée non pas chacun pour soi mais pour l'interentreprises. Concernant les chutes intérieures à l'intérieur du bâtiment, pour le passage des canalisations verticales, on est capable de ne laisser dans les dalles que les trous au diamètre des canalisations plutôt que des trémies multiconduits qui permettent le passage du corps humain et donc les chutes de personnes.

Philippe CÔME

Quel est le retour des compagnons ?

Manuel ALVES

Ils nous ont fait part de leur sentiment de bien-être. Les compagnons s'habituent à travailler en sécurité, cela permet d'améliorer la qualité et le rendement. Il arrive souvent sur un chantier qu'un échafaudage roulant pas attaché, tombe. Avec le grillage, ce genre d'incident ne peut plus se produire.

Edouard DUBOST

Sur place, les compagnons ont constaté une réelle évolution. Le grillage constitue certes un investissement mais au huitième étage, il est bien plus sécurisant pour les compagnons de gros œuvre et les corps d'état qu'un filet ou qu'un garde-corps.

Philippe CÔME

Eiffage a réalisé une étude auprès de ses compagnons. Il en est ressorti qu'ils demandent à travailler dans des conditions de rigueur et de sécurité. Ils précisent qu'ils rendront cette attention par leur travail. L'idée que la partie gros œuvre doit s'intéresser aux corps d'état est aussi apparue.

**Chantier GRAND AXE 2 –
NANTERRE**

**Construction d'un immeuble
de bureaux**



**Intégration de protections périphériques
communes contre le risque de chute de hauteur**
(protections grillagées, filets)

Colloque CRAMP
Le 27/11/2009

**EIFFAGE
CONSTRUCTION**

A. Présentation chantier GRAND AXE 2

Opération : ensemble de bureaux R+8, 3 niveaux de sous-sols de parking de stationnement, 2 niveaux de mezzanine.

EIFFAGE CONSTRUCTION VAL DE SEINE Cléchy : entreprise Générale et mandataire social

Travaux de GO :
Infrastructure : pieux, semelles filantes, prémurs, poteaux et voiles porteurs, radier, planchers hauts du sous-sol en prédalles avec poutres. Voiles périphériques banchés simples, parois blindées, talus

Superstructure : voiles porteurs, prémurs, poutres mixtes, planchers prédalles, dalles alvéolaires, et planchers traditionnels.

Façades : murs rideaux, châssis isolés, trumeaux allèges.

2 grues,
Effectifs : 180 personnes,
Délais travaux : 26 mois



Colloque CRAMP - le 27/11/2009

**EIFFAGE
CONSTRUCTION**

B. Moyen commun de protection : protections périphériques

a. Description

Origine

Volonté interne entreprise : Lutter contre le risque de chute de hauteur en développant des outils, des matériels permettant de réaliser les ouvrages de façade (poteaux-poutre, allèges...) intégrant la sécurité collective en rive.

Exigences organismes extérieurs (CRAMIE, Inspection du Travail) : Assurer un moyen commun de protection contre les chutes en façade pour plusieurs phases de travaux (GO/CET/CES)

2 types de protections grillagées en façade :

Protections pour façades ouvertes (photo a)
(couplées avec outil spécifique de coffrage poteaux-poutre)

Protections fixées entre allège et bureaux (photo b)
(couplées avec outil spécifique de coffrage bureau-allège)



Colloque CRAMIF - le 27/11/2009



B. Moyen commun de protection : protections périphériques

b. Préparation et mise en œuvre sur chantier

Phase de préparation :

1. Conception des matériels de coffrage / protections
2. Présentation projet pour validation aux organismes ext. avant réalisation
3. Création de cahiers méthodologiques pour formation du personnel

Phase de mise œuvre :

- Phase gros-œuvre :**
1. Mise en place de la protection périphérique
 2. Après réalisation ouvrage BA, enlèvement des coffrages, maintien de la protection façade pour la mise en place des étaiement des planchers et des finitions de GO.
 3. Relevage de la protection au niveau supérieur

Phase corps d'état :

1. Mise en place de la protection grillagée
2. Pose des fixes sur la hauteur des bases
3. Enlèvement des protections grillagées



Colloque CRAMIF - le 27/11/2009



B. Moyen commun de protection : protections périphériques

c. Avantages / Contraintes

AVANTAGES	CONTRAINTES
Sécurité totale en façade à tous les niveaux et durant toutes les phases de travaux (GO élévations et planchers, finition, intervention CES/CET...)	Engagement financier conséquent pour l'entreprise (non prévu au marché ni exigé par le client dans PGCSPS)
« Sentiment de Bien-être » aux postes de travail façade	Outils spécifiques pas adaptables facilement sur d'autres chantiers (problèmes de côtes)
« On se sent plus en sécurité lors des interventions en rive du bâtiment, mais on s'y habitue... »	Utilisation de la grue accrue (déplacement du matériel)
Ergonomie au poste de travail	Equipe dédiée et formée (préparation, mise en place...)
Image de l'entreprise	



Colloque CRAMIF - le 27/11/2009



Table ronde 3 : Chantiers de construction de logements



Intervenants : (de gauche à droite)

Jean-Louis MERCIER : Ingénieur, OPPBTP

Loïc BLONS : Directeur technique, NETIXY FONCIÈRE COLYSÉE

Dominique DURAND : Coordonnateur SPS, QUALICONSULT SÉCURITÉ

José MANGANA, Directeur exploitation en Entreprise générale, CBC

Bruno MAGNIN : Responsable QSE en Entreprise générale,
BOUYGUES HABITAT RÉSIDENTIEL



Loïc BLONS

Directeur technique, NETIXY FONCIÈRE COLYSÉE

Thème : Conception d'un plan d'installation de chantier.

Chantier : Immeuble de logements, ZAC Seguin, Boulogne, Hauts-de-Seine.

Les anciens terrains de Renault à Boulogne dénommés « le Trapèze » présentent une surface à bâtir de 550 000 m² dont 220 000 m² de bureaux et 284 000 m² de logements, soit 4 000 logements prévus dont un tiers de logements sociaux. Alors que nous avons mené un travail commun avec nos partenaires (Hines, Vinci Immobilier, Icade), chacun a commencé à travailler de son côté une fois les permis de construire déposés. Nous nous sommes alors rendu compte que des problèmes allaient se poser et qu'il était indispensable de réaliser une synthèse sur les organisations de chantier.

Nous avons donc imaginé de concevoir un plan d'installation de chantier pour chaque macro-lot. Nous sommes finalement parvenus à une production globale pour tout le Trapèze ouest indiquant les emplacements de toutes les grues. Nous avons imposé aux différents partenaires ce plan guide. Au-delà des moyens de levage, nous avons identifié des mètres carrés pour accueillir les installations et les circulations hors chantier. Nous avons également travaillé sur des plans guides de zones de stockage. Nous avons par ailleurs voulu donner à chaque entreprise la possibilité d'avoir un espace suffisant pour les cantonnements.

Nous avons rencontré certains problèmes de circulation puisqu'à notre arrivée la ZAC était vierge de tout aménagement. Nous avons donc réalisé des rues provisoires avec les aménageurs ainsi qu'une zone logistique. Nous avons ensuite dû gérer les travaux de mise en place des voiries définitives qui se déroulaient en même temps que le chantier. Nous avons aussi rencontré un problème de croisement des flux de camions et de piétons. Au départ, la ZAC ne comptait qu'une seule entrée. Nous avons finalement obtenu qu'une entrée dédiée aux piétons soit mise en place.

Philippe CÔME

Le fait de gérer l'espace en amont est-il un avantage ou un inconvénient ?

Loïc BLONS

C'est toujours un avantage. Au départ, nous ne nous rendions pas compte que tant de personnes arriveraient sur le chantier en si peu de temps. L'effort d'anticipation et la création du plan guide ont facilité notre travail.

Jean-Louis MERCIER

C'est plus qu'un avantage, c'est une obligation. Le travail sur la ZAC Seguin est exemplaire.

Colloque CRAMIF
27 novembre 2009

nexity
Foncière Cotlysée



SEGUIN RIVES DE SEINE

Le Trapèze en chiffres

Éléments Généraux

- 548 000 m² hon
- 314 000 m² pour le Trapèze Ouest
- 234 000 m² pour le Trapèze Est
- 284 000 m² de logements, environ 4 000 logements dont 1/3 de sociaux
- 224 000 m² de bureaux
- 10 000 m² d'activités – commerces
- 30 000 m² d'équipements
- Ouverture de chantier « Logements »
 - 2007 : 853 lots
 - 2008 : 466 lots
 - 2009 : 68 lots

nexity

Plan masse du Trapèze



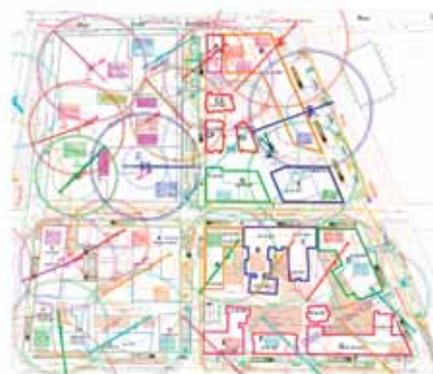
nexity

Plan d'installation général 2007 à 2009



nexity

Plan d'installation général A2, A3, B2 et B3



nexity



Dominique DURAND

Coordonnateur SPS, QUALICONSULT SÉCURITÉ.

Thème : Protections collectives contre les chutes, fourreaux pour éviter les trémies, bi-mât pour le ravalement.

Chantier : Immeuble de logements, SCI Boulogne Ville, ZAC Seguin Rives de Seine, îlot A2B, Boulogne, Hauts-de-Seine.

Philippe CÔME

Vous avez travaillé sur des chantiers très différents. Vous collaborez régulièrement avec la CRAMIF. La notion de chantiers de demain est-elle pour vous importante ?

Dominique DURAND

Oui, bien sûr. Boulogne est un site particulier qui a été livré nu et qui a été dépollué pyrotechniquement. Nous nous sommes retrouvés face à une friche située entre la Seine et une ville existante avec des flux de piétons et le métro à proximité. Comme nous avons dû construire et aménager en même temps, l'anticipation a été essentielle. Les CSPS ont été intégrés très tôt dans l'opération puis rapidement les entreprises ont elles aussi été impliquées. Cette coordination était essentielle puisque nous devons gérer 18 à 20 grues travaillant en même temps. Les compagnons arrivaient sur le site par les transports en commun et se retrouvaient dans une zone dangereuse. Il était essentiel qu'ils puissent traverser une zone sécurisée, se changer et entrer sur le chantier. Nous avons donc organisé une réunion particulière avec l'aménageur, l'immobilière privée et les entreprises pour arriver à une organisation.

Philippe CÔME

Quels moyens communs avez-vous mis en place ?

Dominique DURAND

Nous travaillons sur un bâtiment de logements classique. Nous avons ceinturé l'ouvrage avec des plates-formes de travail en encorbellement. La maîtrise d'ouvrage nous a désignés en phase APS. Notre vision de la SPS a donc pu être clairement exprimée. L'impulsion de la CRAMIF a aidé à traduire nos idées dans les documents. Dans un bâtiment de huit ou dix étages, il faut pouvoir monter vite et haut en sécurité. Le coulage des planchers suppose une protection périphérique. Grâce à l'utilisation de fourreaux prédimensionnés en PVC à la place de trémies de grande dimension, les ouvriers ne prennent plus le risque de découvrir un trou.

Pour les travaux de finition et de ravalement, nous avons employé des plates-formes bi-mât. La solution classique des échafaudages de pied est longue à monter et à démonter. Nous avons donc opté pour des bi-mâts qui dégradent peu les façades. Les compagnons ont été formés à l'utilisation de la machine.

Jean-Louis MERCIER

Sur un même bâtiment, des moyens de protection différents ont été utilisés. C'est tout à fait ce type de démarche que nous recherchons. Pour chaque type d'ouvrage, il faut identifier un compromis technique et de prévention. L'utilisation des fourreaux présente une limite dans la mesure où il faut pouvoir disposer des plans de synthèse suffisamment tôt.



Moyens communs de prévention contre les chutes

SCI BOULOGNE VILLE
ilot A2B
ZAC Seguin Rives de Seine
92100 BOULOGNE



Colloque htp CRAMF

Dominique DURAND

Qualiconsult sécurité



Moyens communs de prévention contre les chutes

Fourreaux pré-dimensionnés à
la place de trémie de grande
dimension



Colloque htp CRAMF

Dominique DURAND

Qualiconsult sécurité



Moyens communs de prévention contre les chutes

Ceinturage de l'ouvrage par
des plates formes de travail en
encorbellement



Colloque htp CRAMF

Dominique DURAND

Qualiconsult sécurité



Moyens communs de prévention contre les chutes

Plates formes bi-mats pour les
travaux de finition et de
ravalement



Colloque htp CRAMF

Dominique DURAND

Qualiconsult sécurité



José MANGANA

Directeur exploitation en Entreprise générale, CBC.

Thème : Ascenseur définitif en phase chantier.

Chantier : Immeuble de logements, SCI Boulogne Ville, ZAC Seguin Rives de Seine, îlot A2B, Boulogne, Hauts-de-Seine.

Philippe CÔME

Avec votre expérience, arrivez-vous à visualiser ce qui va se passer sur un chantier ?

José MANGANA

Oui. Sur le chantier que nous allons livrer lundi, nous avons mis un certain nombre de moyens en commun : passerelles, système de ravalement... La CRAMIF nous a beaucoup aiguillonnés dans cette démarche. L'expérience permet d'anticiper, de réfléchir aux modalités de la mise en commun. Nous avons mis en place un ascenseur dès le début du chantier. Dans la phase de gros œuvre, la grue est le métronome du chantier. Elle permet les approvisionnements grâce aux passerelles. Dans la phase de second œuvre, dès le démontage de la grue, nous avons installé un ascenseur protégé. Il est important de désigner rapidement l'ascensoriste, de monter une convention et de choisir la cabine. Une organisation en phase préparation, une logistique des livraisons et un maintien des accès sont pour moi les conditions de la réussite d'un tel chantier. Il y a quelques années, nous employions des manœuvres intérimaires pour porter des baignoires en fonte. Ce n'est plus le cas aujourd'hui.

Jean-Louis MERCIER

J'observe certaines initiatives intéressantes chez Bouygues Construction. Un outil permettant de réserver en ligne du temps de grue a par exemple été initié.



Bruno MAGNIN

Responsable QSE en Entreprise générale, BOUYGUES HABITAT RÉSIDENTIEL.

Thème : Nouvelle génération de bungalows de chantier Bouygues.

Philippe CÔME

Vous allez nous parler de bungalows de chantier.

Monsieur MAGNIN

Nous avons voulu faire évoluer les bungalows de chantier. Cette décision poursuit deux objectifs : modifier l'image de nos métiers auprès des jeunes en travaillant sur les conditions d'accueil et être à l'écoute des besoins exprimés par nos compagnons. Ces derniers, à travers l'ordre des compagnons et les CHSCT, ont exprimé des besoins quant à la qualité des installations d'accueil. Nous avons donc réalisé des prototypes que nous avons fait visiter par les CHSCT et les organismes de prévention pour qu'ils réagissent à nos propositions. En septembre 2008, nous avons livré de nouveaux bungalows de vestiaires. L'année prochaine, nous proposerons de nouvelles installations sanitaires.

Les bungalows de vestiaires nouvelle génération intègrent un vestiaire double compartiment qui permet de séparer les vêtements de ville des vêtements de travail, des coffres-forts individuels avec clé pour les objets et documents précieux et un dispositif de séchage pour les bleus et pour les bottes. Nous avons supprimé les bancs dont le dessous était difficile à nettoyer au profit de casiers sur lesquels les compagnons peuvent s'asseoir. Les armoires montent désormais jusqu'au plafond pour encore une fois faciliter le nettoyage. Dans les nouveaux sanitaires, les WC seront séparés des douches. Ces dernières comporteront un coin déshabillage. Un espace pour stocker les produits de nettoyage a aussi été prévu. Nous avons enfin fait le choix de matériaux plus esthétiques et faciles à entretenir.

Dans nos opérations de logement, nous effectuons une mise en service anticipée des ascenseurs peu de temps après le démontage de la grue. Nous recourons parfois à des monte-matériaux en façade mais c'est une solution ponctuelle qui suppose beaucoup de préparation.

Jean-Louis MERCIER

Effectivement, cette solution ne doit être retenue que quand il est impossible de faire autrement.

Philippe CÔME

Quel est le retour des compagnons ?

Monsieur MAGNIN

Le retour est très positif. L'ouverture d'espaces de dialogue a permis aux compagnons de parler des risques, des accidents, du travail en général. Nous avons aussi appris à les écouter. Ces échanges ont été consolidés et pris en compte.

Philippe CÔME

Ce dialogue sur la vie courante a donc lancé un dialogue plus général.

Monsieur MAGNIN

Oui et c'est très positif. En s'exprimant, les compagnons jouent un rôle dans la prévention.

Jean-Louis MERCIER

Lorsque je vois les vestiaires et les sanitaires de Bouygues, je constate que nous sommes aujourd'hui avec les meilleurs. J'aimerais voir de tels outils partout. J'aimerais aussi que les conditions de travail soient toujours prises en compte. C'est grâce à de telles initiatives que nous arriverons à améliorer le monde du BTP.





Nouvelle génération de bungalows de chantier

✓ Objectifs :

- Faire évoluer l'image de nos métiers
- Être à l'écoute des besoins exprimés par les compagnons

✓ Méthode :

- Ecoute des besoins exprimés par les CHSCT
- Réalisation de prototypes
- Visites et remarques des CHSCT, des organismes de prévention
- Fabrication et déploiement

✓ Avancement de la démarche :

- Vestiaires (déploiement septembre 2008)
- Sanitaires (déploiement 1^{er} trimestre 2010)

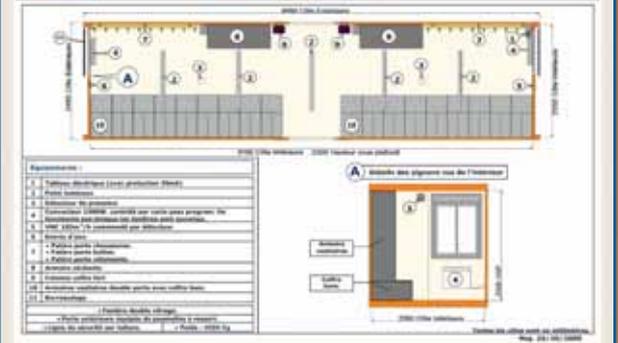
27/11/09 - Bruno Magnin



Nouvelle génération de bungalows de chantier



BUNGALOW 9M VESTIAIRE 18 PERSONNES



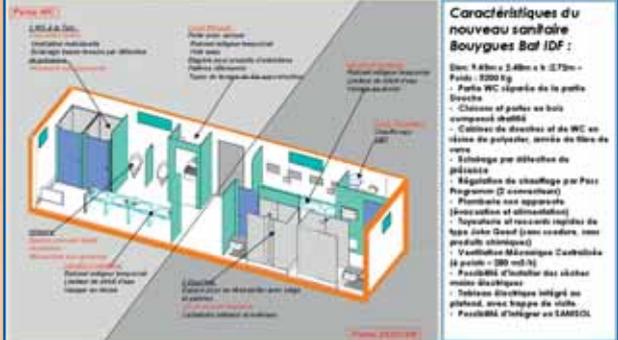
Nouvelle génération de bungalows de chantier



27/11/09 - Bruno Magnin



Nouvelle génération de bungalows de chantier



27/11/09 - Bruno Magnin



Nouvelle génération de bungalows de chantier



Approvisionnement au niveau Phase CES des chantiers de logements

Autres solutions ponctuelles



27/11/09 - Bruno Magnin



Approvisionnement au niveau Phase CES des chantiers de logements

Approvisionnements au niveau

Approvisionnement à la grue pendant le GO



puis mise en service anticipée des ascenseurs 6 semaines après démontage de la grue

27/11/09 - Bruno Magnin



Approvisionnement au niveau Phase CES des chantiers de logements

Déplacements horizontaux



Châssis démontable pour transporter tout type de charge dans un bâtiment

- Manutention en toute sécurité de charges jusqu'à 500 kg.
- Peut emprunter des rampes de 10%.
- Amortisseur torsion.
- Allègement de l'entretien.
- Poids à vide 120 kg.

27/11/09 - Bruno Magnin

Crédit Photos

Couverture : Photo de gauche (CRAMIF).

De haut en bas photos 1, 2, 3 (CRAMIF) - Photo 4 (INRS).

Pages 2, 3, 4, 5, 13, 17, 27, 39 (CRAMIF) Philippe Serout.

PRÉVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS

17-19 place de l'Argonne - 75019 PARIS

prevention.atmp@cramif.cnamts.fr

EN FONCTION DU LIEU D'IMPLANTATION DE VOTRE ÉTABLISSEMENT PRENEZ CONTACT AVEC L'ANTENNE PRÉVENTION DE VOTRE DÉPARTEMENT

■ 75 - PARIS

☎ 01 40 05 38 16 - Fax 01 40 05 38 13
antenne75.prevention@cramif.cnamts.fr

■ 77 - DAMMARIÉ-LES-LYS

☎ 01 64 87 02 60 - Fax 01 64 37 12 34
antenne77.prevention@cramif.cnamts.fr

■ 78 - VERSAILLES

☎ 01 39 53 41 41 - Fax 01 39 51 06 24
antenne78.prevention@cramif.cnamts.fr

■ 91 - EVRY

☎ 01 60 77 60 00 - Fax 01 60 77 10 05
antenne91.prevention@cramif.cnamts.fr

■ 92 - NANTERRE

☎ 01 47 21 76 63 - Fax 01 46 95 01 94
antenne92.prevention@cramif.cnamts.fr

■ 93 - PANTIN

☎ 01 49 15 98 20 - Fax 01 49 15 00 07
antenne93.prevention@cramif.cnamts.fr

■ 94 - CRETEIL

☎ 01 42 07 35 76 - Fax 01 42 07 07 57
antenne94.prevention@cramif.cnamts.fr

■ 95 - CERGY PONTOISE

☎ 01 30 30 32 45 - Fax 01 34 24 13 15
antenne95.prevention@cramif.cnamts.fr

SERVICES FONCTIONNELS

▲ ÉTUDES TECHNIQUES ET ASSISTANCE EN PRÉVENTION

☎ 01 40 05 38 32 - Fax 01 40 05 38 39 - etudes.prevention@cramif.cnamts.fr

▲ HYGIÈNE INDUSTRIELLE ET PATHOLOGIE PROFESSIONNELLE

☎ 01 40 05 38 30 - Fax 01 40 05 38 67 - hipp.prevention@cramif.cnamts.fr

▲ FORMATION

☎ 01 40 05 38 50 - Fax 01 40 05 38 64 - formation.prevention@cramif.cnamts.fr

▲ MÉDIATHÈQUE

☎ 01 40 05 38 19 - Fax 01 40 05 39 92 - espace.prevention@cramif.cnamts.fr

TARIFICATION DES RISQUES PROFESSIONNELS

17-19, avenue de Flandre - 75019 PARIS

tarification.atmp@cramif.cnamts.fr

- Vous désirez une information générale sur les règles de tarification, les textes de référence :
☎ 01 40 05 37 57
Courriel : tarification-atmp@cramif.cnamts.fr
- Vous souhaitez consulter votre taux de cotisation AT/MP ou votre compte employeur :
[www.cramif.fr/Calculer les cotisations AT/MP](http://www.cramif.fr/Calculer_les_cotisations_AT/MP)

RÉPARATION DES RISQUES PROFESSIONNELS

17-19, place de l'Argonne - 75019 PARIS

reparation.atmp@cramif.cnamts.fr

- Vous désirez des informations sur :
- l'allocation de cessation anticipée d'activité des travailleurs de l'amiante :
☎ 01 40 05 37 90 - Fax 01 40 05 32 65
 - le registre de déclarations d'accidents de travail bénins :
☎ 01 40 05 38 56 - Fax 01 40 05 68 82