

C'est LE grand chantier de l'Île-de-France, et même national, des quinze années à venir. Le Grand Paris Express, dont les premiers creusements viennent de débiter, a pour objectif de remodeler complètement la région, en créant de nouvelles lignes de transports en commun, ainsi que des logements et des zones d'activité.

BERTRAND MASSELIN, responsable de la sécurité et la sûreté des chantiers du Grand Paris, et **JEAN-FRANÇOIS HUBER**, ingénieur-conseil et pilote de l'action Grand Paris à la Cramif, nous présentent le cadre mis en place pour que ce chantier se déroule en sécurité.

« Anticiper pour ne pas subir »

Qu'est-ce que le projet du Grand Paris ?

Bertrand Masselin. Il s'agit d'un programme qui va consister à construire un nouveau réseau de transports publics tout en réaménageant une partie du territoire francilien, par la construction de logements et l'installation d'entreprises. Si l'on regarde comment sont organisés les grands centres urbains tels que Londres ou New York, on constate qu'autour des hypercentres, la densité reste relativement importante. Ce qui n'est pas le cas autour de Paris : du fait du manque de transports, la densité s'éclaircit rapidement. Réussir ce développement urbain nécessite une extension des réseaux de transports. C'est ce que vise la Société du Grand Paris, qui a officiellement vu le jour en 2010.

Concrètement, qu'est-ce que cela représente en matière de travaux ?

B. M. Le Grand Paris Express a pour objectif de créer des rocade autour de Paris pour connecter les lignes existantes et faciliter les déplacements de banlieue à banlieue. Car aujourd'hui, on constate que le réseau est essentiellement constitué de lignes radiales, reliant le nord au sud et l'est à l'ouest. Il va y avoir 200 km de lignes nouvelles. 90% des travaux seront souterrains. La surface cumulée des emprises travaux va représenter 1,5 fois la surface de la ville de Paris. Au total, 78 nouvelles gares vont être construites, dont 68 ayant la Société du Grand Paris (SGP) comme maître d'ouvrage. Creuser les 200 km de voies va nécessiter l'emploi simultané de nombreux tunneliers. Un tunnelier, c'est 1 500 tonnes, 100 mètres de long, 100 camions pour l'acheminer, le tout pour creuser une dizaine de mètres par jour. C'est un vrai défi technique auquel s'ajoute une dimension temporelle non négligeable... Ce qui génère des risques.

Jean-François Huber. À cela vient s'adjoindre un objectif de 70 000 logements à construire par an. Il y a trois maîtres d'ouvrage principaux – la SGP, la SNCF et la RATP –, et une multitude de chantiers nécessitant des moyens énormes et le recours à des ressources nouvelles. D'où des problématiques de formation et de qualification.

La Société du Grand Paris a un statut d'Épic (établissement public à caractère industriel et commercial), qu'est-ce que cela représente en termes de ressources humaines ?

B. M. Actuellement, la SGP compte environ 220 personnes. Plus de 1 500 personnes (assistance à maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, prestations diverses) travaillent en prestations intellectuelles sur le projet. La Fédération régionale des travaux publics a évalué les besoins à 12 000 emplois chaque année pour le génie civil et 6 000 emplois par an pour les infrastructures et le matériel roulant.

Prenons le cas de la ligne 15 dont les travaux sont les plus avancés. Où en est-on ?

J.-F. H. La ligne 15 fera tout le tour de Paris. La portion sud, qui devrait être mise en service en 2024, va relier le Pont-de-Sèvres à Noisy-Champs. D'une longueur de 33 km, elle va compter 16 gares, dont 15 en correspondance métro ou RER, et 38 ouvrages annexes. Elle traversera 22 communes et 4 départements. Elle a été divisée en 8 lots de génie civil, auxquels il faut ajouter un site de maintenance des infrastructures et un site de maintenance et de remisage. 9 puits d'entrée pour 10 tunneliers sont prévus. La phase des travaux préparatoires est close. Les premiers travaux de génie civil ont débuté en mai 2016 et la majorité a été lancée courant 2017. Des opérations de « ripage » de ponts ont eu lieu sur certaines gares de banlieue, à Arcueil et Champigny-sur-Marne. 4 tunneliers vont entrer en service en 2018. Le premier a été descendu à 20 m sous terre à Champigny.

Comment la Cramif s'est-elle positionnée sur ce projet d'envergure ?

J.-F. H. Le sujet s'est présenté à nous dès 2010-2011. Étant donné qu'il va mobiliser beaucoup d'entreprises et de salariés, nous nous devons d'anticiper pour être dans le bon tempo. Nous avons sollicité très tôt la SGP pour travailler de pair et avoir une ligne commune en matière de politique de prévention des risques. Sur les activités BTP – c'est d'autant plus vrai quand il y a des travaux souterrains – il est nécessaire d'inter-



Jean-François Huber, ingénieur-conseil et pilote de l'action Grand Paris à la Cramif (à gauche), et Bertrand Masselin, responsable de la sécurité et la sûreté des chantiers du Grand Paris (à droite).

© Philippe Castano pour l'INRS

venir en phase conception, afin que les modifications éventuelles n'aient pas de conséquences trop lourdes ou ne soient pas trop compliquées à mettre en œuvre. Le Grand Paris a été intégré au Plan d'action 2014-2017 de la Direction des risques professionnels de la Cramif et j'ai été nommé pilote de cette action. Afin de structurer et coordonner nos interventions et les sensibilités de chacun, nous avons monté un groupe transversal aux différentes antennes de la Cramif. L'idée pour nous est de monter en compétences sur des sujets que nous n'avons pas forcément eu à traiter en prévention, en particulier les travaux souterrains. En vue d'offrir une ingénierie de prévention aux donneurs d'ordres qui intégreront des préconisations dès la phase conception sur des sujets aussi divers que les chutes de hauteur, l'accessibilité, les moyens de levage...

Vous appuyez-vous sur des outils ?

J.-F. H. Oui, tout à fait. Nous avons élaboré un certain nombre d'outils, parmi lesquels deux documents importants : un guide « Travaux souterrains » portant sur un socle d'exigences minimales en matière de prévention des risques professionnels en milieu souterrain, et un guide de recommandations en matière de prévention des risques sur la conception, l'exploitation et l'entretien

d'une gare. Le premier vise les maîtres d'ouvrage et leurs coordonnateurs SPS, les maîtres d'œuvre associés au projet ainsi que les entreprises qui souhaitent intervenir en phase travaux. Le second s'adresse davantage aux maîtres d'ouvrage et aux maîtres d'œuvre associés en charge de concevoir et réaliser les gares d'un réseau de transports en commun (métro urbain, voie ferrée, tramway). Ces documents ont été élaborés avec différents acteurs (Directe, OPPBTP, syndicats professionnels...).

Qu'est-ce qu'ils apportent concrètement ?

J.-F. H. Le premier, sur les travaux souterrains, évoque les cantonnements, les accès aux postes de travail, la ventilation et l'éclairage des chantiers dans les ouvrages souterrains, les plates-formes de livraison et d'évacuation en surface... Le guide qui concerne les gares accompagne les donneurs d'ordres en phase de conception. L'objectif est d'intégrer le plus en amont possible les dispositions particulières qui contribueront à une exploitation et une maintenance de l'ouvrage en sécurité. Il s'articule autour des thèmes suivants : les accès et déplacements, les locaux, les toitures de la gare, la maintenance et le nettoyage, la sûreté, l'affichage publicitaire. Il s'agit de définir un cap pour les entreprises en maîtrise d'œuvre.

Propos recueillis
par Céline Ravallec
et Delphine Vaudoix



Par conséquent, comment vous êtes-vous organisés en interne à la Cramif ?

J.-F. H. Nous restons organisés par antenne. Mais la transversalité d'une antenne à une autre se développe car les contrôleurs se retrouvent face à des problématiques ou des cas de figures similaires. Si tous les contrôleurs de sécurité spécialisés dans le BTP sont concernés, une dizaine d'entre eux et quelques ingénieurs-conseils sont plus spécifiquement impliqués. Des formations à la prévention des risques dans le cadre des travaux souterrains ont été délivrées par le service prévention de la Cramif à une quarantaine de personnes, dont la moitié était des inspecteurs du travail. Un groupe de travail avec des réunions régulières est constitué en interne. Nous cherchons ainsi à faciliter les échanges et à partager les retours d'expériences entre contrôleurs, dans un souci de coordination. C'est l'occasion notamment d'identifier les sujets qui sont récurrents d'un chantier à un autre, comme les ascenseurs de puits, les accès de secours... Un plan d'action 2018-2022 est en cours d'élaboration pour pérenniser le travail engagé et cette dynamique.

Et à la SGP, comment est prise en compte la question de la sécurité sur les chantiers ?

B. M. Étant rattaché à la direction du programme, j'ai une vision de l'ensemble des projets de lignes. Maître d'œuvre, assistant à maîtrise d'ouvrage, CSPS, préventeurs, tous sont mis à contribution sur les actions sécurité. À mon arrivée, il y a un an et demi, nous avons souhaité mettre en place une philosophie commune en matière de sécurité et prévention des risques. Une *Charte et référentiels sécurité des chantiers* a été rédigée en déclinaison de notre schéma directeur QSE. Ce document contractuel a une place élevée dans la hiérarchie des textes : il est annexé au cahier des clauses administratives particulières (CCAP), et se positionne donc dans les dossiers au-dessus des pièces techniques.

Dans ce document, nous nous sommes efforcés d'aborder la sécurité de façon globale, cohérente et adaptable. Au niveau global, elle se déploie selon quatre dimensions. La dimension horizontale concerne le chantier et les alentours : sécurité des emprises chantier, sécurité périmétrique (protection du chantier), sécurité périphérique (abords chantiers, tiers...). Les chantiers étant majoritairement souterrains, se présentent des thématiques particulières liées au sous-sol : profondeur, espaces clos, confinement, risque incendie... D'autre part, le chantier évoluera constamment dans le temps jusqu'à la livraison, de la phase de génie civil à l'aménagement des gares (trains, passagers) et l'intégration générale. Ce ne sont pas toujours les mêmes travailleurs qui vont se retrouver dans les milieux souterrains. Or il est important d'avoir une continuité sur l'ensemble de ces phases de travaux, y compris lors de la mise en fonctionnement du matériel roulant.

Nous avons par ailleurs un besoin de cohérence : compte tenu du nombre de chantiers, de leur

REPÈRES

Jean-François Huber

■ **1994.** Ingénieur ESTP (École spéciale des travaux publics, du bâtiment et de l'industrie).

■ **1995-2000.** Seco Rail (groupe Colas), Ingénieur travaux puis chef de secteur travaux.

■ **2000-2004.** Écoballast (Colas), directeur d'exploitation.

■ **2004-2005.** Meccoll, directeur de travaux.

■ **2006-2010.** Lafarge granulats, responsable exploitation IDF.

■ **DEPUIS 2011.** Cramif, ingénieur-conseil.

Bertrand Masselin

■ **LICENCE** de droit et Master de maîtrise des risques industriels de l'École nationale des mines de Paris.

■ **1988-2010.** Brigade des sapeurs-pompiers de Paris, divers postes : cadre puis directeur en unités d'intervention ; responsable départemental des opérations ; responsable interdépartemental de la prévision des risques.

■ **2010-2016.** Quartier d'affaires de La Défense, directeur de la sécurité et de la sûreté.

■ **DEPUIS 2016.** Société du Grand Paris, responsable de la sécurité et de la sûreté des chantiers du Grand Paris.

ampleur, de la diversité des acteurs, il n'est pas possible de faire de la prévention sur mesure partout. Il faut du « prêt-à-porter » adapté aux contraintes, permettre d'acquérir des repères en matière de sécurité selon les lots, parler un même langage, tenir un même discours sur la sécurité sur l'ensemble des ouvrages du Grand Paris Express. Si je prends par exemple l'intervention des services de secours, il faut qu'elle se fasse selon des schémas tactiques identiques. De manière que chacun ait des repères, des automatismes.

Nous souhaitons enfin que la sécurité soit adaptable et qu'elle évolue en permanence. Pour la faire progresser, nous recueillons les retours d'expériences au fil des exercices sur les chantiers et au fil de la survenue d'événements indésirables. Pour nous aider, nous avons instauré une procédure pour formaliser les remontées d'événements au maître d'ouvrage suivant un circuit court.

Que faites-vous de ces informations ?

B. M. Nous classons ces événements suivant une grille, en les scindant en deux niveaux : ceux qui nécessitent une information, mais pas d'action immédiate. Cela peut être un incident technique sans arrêt de travaux. Dans ce cas, un mail suffit. ceux qui sont plus graves et à partir desquels le maître d'ouvrage doit être alerté. C'est par exemple un accident grave du travail sur un chantier. Dans ce cas, l'alerte a lieu en temps réel, par téléphone. Les analyses sont réalisées au fur et à mesure et donnent lieu à des rapports préservant l'anonymat des personnes et des lieux. Ils sont diffusés au plus grand nombre. Il s'agit également de respecter la réglementation et de se référer aux recommandations existantes, notamment de la Cramif, de l'INRS ou de l'Aftes (Association française des tunnels et de l'espace souterrain).

Nous cherchons à mettre le maximum de transparence dans les échanges, à nous appuyer sur un réseau. Je suis à la charnière entre le monde de l'entreprise et les acteurs institutionnels de la prévention. Je souhaite que nous travaillions en toute confiance avec un objectif partagé d'évoluer. La sanction – arrêt de chantier, pénalité pour manquement à la sécurité – doit rester l'arme ultime. Il n'y a pas de tabous, je crois beaucoup à la vertu des retours d'expérience, et aux indications fournies par la pyramide de Bird, qui montre que, plus on intervient en amont pour limiter les incidents et presque accidents, moins il risque de survenir des accidents graves. Il est important d'anticiper pour ne pas subir. Un climat de confiance s'instaure progressivement, les entreprises voient qu'elles ont l'appui du maître d'ouvrage sur les questions de sécurité.

J.-F. H. En matière de prévention, il y a une vraie volonté de transparence, une bonne écoute. On travaille intelligemment ensemble. Notre objectif partagé est bien évidemment d'agir en prévention le plus en amont possible dans le projet, mais aussi en phase travaux afin de limiter le nombre et la gravité des accidents du travail et maladies professionnelles. ■