

# Centre de maintenance secondaire En Chardon

info trimestrielle n° 6 – octobre 2016

## Calendrier des réalisations :



## Actualités sur le chantier

### Visite de chantier pour Luc Barthassat et Anne Hornung-Soukup

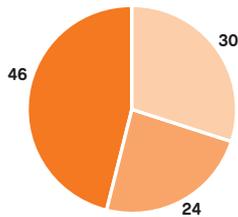
Le 13 septembre dernier, Luc Barthassat, conseiller d'Etat en charge du Département de l'environnement, des transports et de l'agriculture, Anne Hornung-Soukup, présidente du conseil d'administration des tpg, Denis Berdoz, directeur général des tpg et quelques membres du conseil d'administration de l'entreprise ont suivi une visite guidée du chantier commentée par toute l'équipe de projet. Ce fût l'occasion pour cette délégation de l'Etat et de la direction de découvrir l'état d'avancement du chantier, de visiter les tréfonds de la bande convoyeuse et de rencontrer des collaborateurs qui oeuvrent au quotidien à la réalisation du futur CMS.



## Finances

Le périmètre du projet et son coût de construction sont précisés dans la Loi 10834, votée par le Grand Conseil le 22 mars 2012.

### Situation des dépenses au 31 octobre 2016



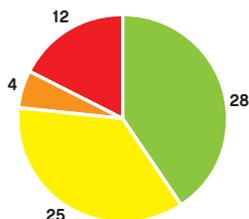
30%	Payé	CHF 93'759'451
24%	Engagements	CHF 74'448'840
46%	Prévisions de dépenses	CHF 141'791'709
	Total	CHF 310'000'000

La gestion des deniers publics impose la plus grande rigueur. Aussi, la délégation En Chardon du Conseil d'administration et la direction de projet continuent leur travail de fond visant au strict respect de l'enveloppe budgétaire allouée à la réalisation du projet, à savoir CHF 310 millions hors taxes et hors renchérissement (CHF 342.17 millions toutes taxes et renchérissement compris).

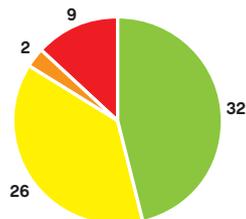
## Gestion des risques

En date du 20 Septembre 2016, 69 risques étaient identifiés pour la réalisation du projet CMS En Chardon, dont 12 risques avec un niveau d'alerte élevé. Après actions préventives ou correctrices, déjà en place ou prévues, ce nombre est tombé à 9.

Niveau de risque au 20.09.2016  
Avant actions



Niveau de risque au 20.09.2016  
Après actions



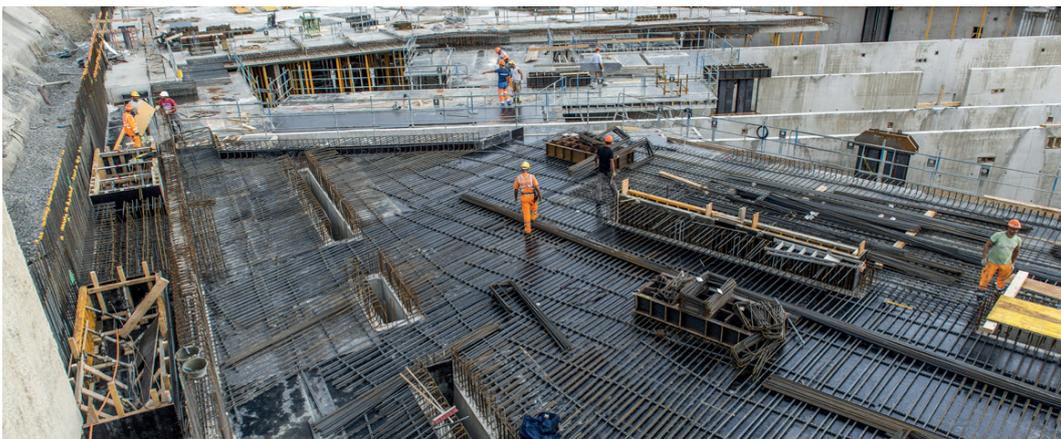
- Calme, la marche de l'entreprise sera peu perturbée par la survenance de risques
- Veille, l'entreprise doit maintenir une veille afin que le risque résiduel n'échappe pas à tout contrôle
- Vigilance, le rapport entre criticité et niveau de maîtrise requiert une vigilance particulière
- Alerte, la marche de l'entreprise serait très perturbée par la survenance de risques

Une nouvelle opportunité de diminution des risques a également été identifiée : elle pourrait permettre de consolider les économies du projet déjà proposées et intégrées (soit 20 MCHF), voire de les améliorer et surtout d'éviter un dépassement du budget général sur le projet tout en améliorant la performance des mandataires (en termes de réalisation et de délais) particulièrement par l'intéressement du groupement de mandataires aux économies.

Par ailleurs le taux d'avancement de réalisation des actions continue de progresser.

L'équipe de projet En Chardon identifie et examine mensuellement les risques. Ils sont répartis en quatre catégories : externe, technique, organisationnel et management de projet. Ils sont évalués en termes de probabilité et de gravité.

Cette évaluation, effectuée selon quatre enjeux – dérive financière, respect des délais, non-qualité et image –, permet de définir la criticité des risques. Cette criticité est pondérée par des mesures de maîtrise mises en œuvre et des actions de réduction de risque à mettre en œuvre. L'ensemble de ces éléments permet d'établir le niveau de risque du projet.



## Développement durable

### Bande convoyeuse : un excellent rendement !

Fin septembre, un bilan intermédiaire du fonctionnement de la bande convoyeuse a été réalisé. Il ressort de cette analyse que le taux de rendement de la bande convoyeuse seule est de 99,4% depuis sa mise en service le 8 septembre 2015. Avec un tonnage moyen journalier de 2150 tonnes de matériaux d'excavation transportés, c'est l'équivalent de 95 camions par jour que la bande convoyeuse a permis d'éviter !

Les 4/5 du terrassement ont maintenant été réalisés ; le bilan intermédiaire a permis de démontrer qu'environ 50% des matériaux d'excavation ont pu être revalorisés par la gravière de Montfleury et réinjectés dans la filière de la construction sous forme de gravier à béton ou de grave. La partie des matériaux qu'il n'a pas été possible de revaloriser a été mise en décharge sur le site de la gravière. Les travaux de terrassement seront totalement achevés d'ici fin novembre.

### Chiffres clés

Un centre de maintenance secondaire et dépôt de 80'000 m<sup>2</sup> de plancher, sur 3 niveaux, pour stationner et entretenir 70 tramways et 130 autobus.

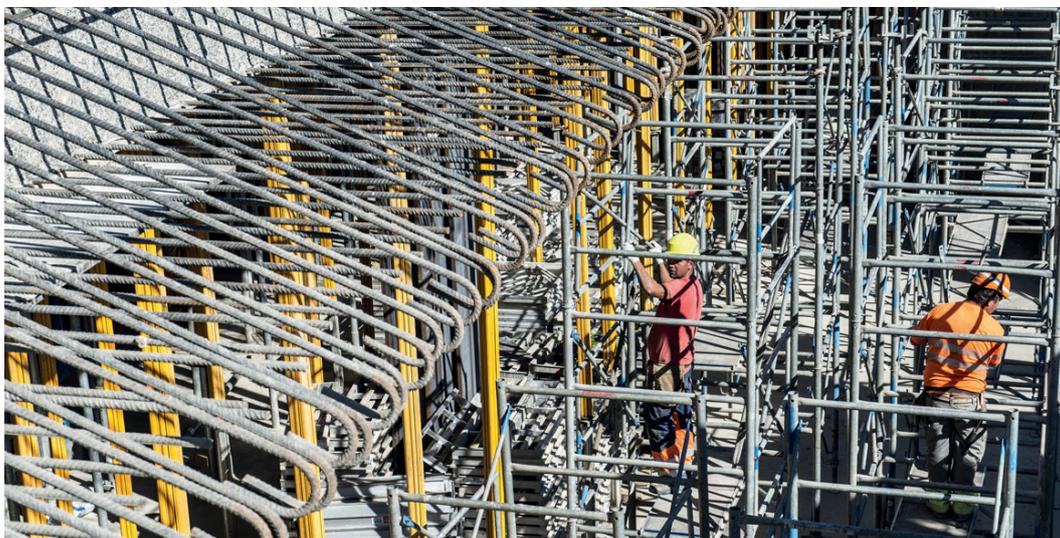
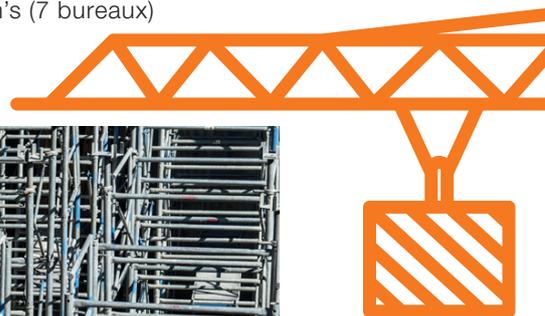
La réalisation du projet nécessitera :	Situation au 30 septembre 2016 :
505'000 m <sup>3</sup> de terrassement	Terrassement : 404'500 m <sup>3</sup> déjà excavés.
137 panneaux de parois moulées	Parois moulées : 137 panneaux réalisés (travaux terminés).
210 pieux de fondation	Fondation : 210 pieux réalisés (travaux terminés).
15'000 t d'acier d'armatures	Armature : 5'750 t mises en œuvre.
106'000 m <sup>3</sup> de béton	Béton : 33'230 m <sup>3</sup> mis en œuvre.

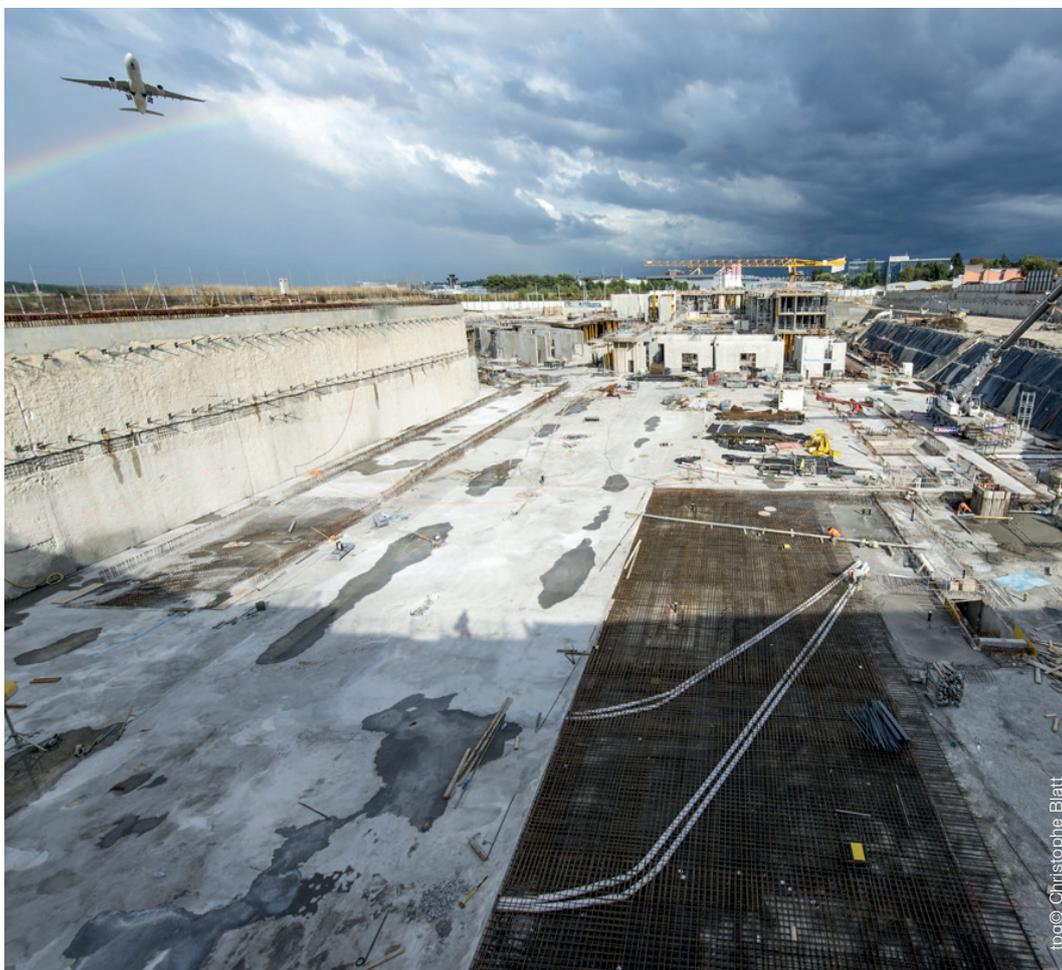
### Actuellement

80 à 90 ouvriers engagés sur le chantier

30 bureaux d'études sont actifs sur le projet dont le Groupement Tram's (7 bureaux)

5 entreprises sont actives sur le projet





## Le projet

Avec deux dépôts actuels saturés par l'accroissement de la flotte au cours de plusieurs années de développements du réseau tpg et une exigüité qui sera encore accentuée par la revalorisation du site historique de la Jonction dont nous devons à terme en libérer la pointe, la construction d'un troisième Centre de maintenance et dépôt est devenue impérative.

### Un Centre de maintenance secondaire valorisant et valorisé

C'est en collaboration avec l'Etat de Genève que nous avons relevé le défi de trouver un terrain pour la construction d'un troisième centre pour les tpg : au lieu-dit En Chardon, à Vernier. Le site a été évalué comme le plus approprié d'une part en raison de sa proximité de l'axe de tramway Cornavin - Meyrin - CERN (TCMC), permettant notamment de réduire les voyages sans passager, et d'autre part en raison de sa situation sous le plafond aérien de l'Aéroport international de Genève : la construction d'un dépôt de remisage et d'entretien de véhicules, majoritairement enterré, était une des seules solutions pour valoriser ce terrain quasiment inexploitable.

Le futur Centre de maintenance secondaire (CMS) des tpg offrira une surface de 33'000 m<sup>2</sup> au sol permettant d'accueillir 70 tramways et 130 autobus articulés dans des halles de remisage fermées et d'en assurer la maintenance journalière et hebdomadaire. L'emplacement du CMS impose une hauteur d'édifice inférieure au plafond aérien. La partie du dépôt située dans cette zone sera donc construite en sous-sol ; la toiture principale du bâtiment s'élèvera à environ 5 m du côté de la route de Meyrin et à peine à 80 cm du côté du chemin de Champs-Prévost. Les toitures accueilleront une centrale solaire photovoltaïque totalisant environ 5'000 m<sup>2</sup> et une surface végétalisée d'environ 15'000 m<sup>2</sup>.

Le CMS En Chardon permettra une grande souplesse d'exploitation pour les trams et les bus. Il sera mis en service durant le deuxième trimestre de 2019.

## Avec le soutien de la République et canton de Genève

tpg transports publics genevois  
Route de la Chapelle 1 - Case postale 950 - 1212 Grand-Lancy 1 - Suisse  
T. +41 22 308 33 11 - F. +41 22 308 34 00 - [www.tpg.ch](http://www.tpg.ch)

