



Travaux Souterrains : l'Avenir (TS:A)



LES METIERS des TRAVAUX SOUTERRAINS

LES TRAVAUX SOUTERRAINS : L'AVENIR

La France connaît actuellement des projets de travaux souterrains importants autant en nombres qu'en engagements financiers, à savoir pour n'en citer que quelques-uns :

- 1 – Le Grand Paris, une nouvelle ceinture de transports en commun en majorité en souterrain autour de la capitale (+/- 200 km)
- 2 – Le tunnel de base (2 x 57 km) du projet ferroviaire à grande vitesse de la ligne Lyon Turin.
- 3 – Le projet Cigéo : Centre Industriel de Stockage Géologique
- 4 – Les métros des grandes agglomérations : Marseille, Lyon, Toulouse.

BESOINS en PERSONNEL

Ces chantiers vont employer de nombreux personnels en toutes spécialités. A titre d'exemple, le tunnel de base du Lyon Turin pourrait générer à lui seul un besoin de l'ordre de 2 500 emplois dans les 5 années à venir.

LA REALITE D'UN CHANTIER DE TUNNEL

Deux exemples de métiers et personnels nécessaires à la réalisation d'un chantier de tunnel sont présentés :



Exemple d'EXCAVATION EN METHODE CONVENTIONNELLE

1 - Equipe type excavation (Equipe en poste 3x8h)

1 Chef d'équipe 1 Conducteur de jumbo /boulonneur 1 Conducteur de pelle de purge et marinage 1 Conducteur de chargeur de chargeur 1 Conducteur de robot béton	1 Conducteur de boulonneur 2 Mineurs opérateur d'engins 1 Electricien de poste 1 Mécanicien de poste	Soit 10 personnes x 5 équipes (7 jours sur 7) = 50 personnes
---	---	---

2 - Service Electro Mécanique (Equipe à la journée)

Equipe servitudes	1 Mécanicien opérateur d'engins 1 Mécanicien 1 Monteur charpente 1 Tuyauteur soudeur	Soit 4 personnes
Equipe services électrique	2 Chefs électricien 2 Electriciens	Soit 4 personnes
Equipe service mécanique	2 Chefs mécanicien 2 Mécaniciens	Soit 4 personnes
Equipe atelier	1 Chef d'atelier 1 Magasinier 1 Chauffeur camion pompe décantation tunnel 1 Mécanicien 1 Tuyauteur-soudeur 1 Soudeur en structure métallique 2 Aides mécaniciens- matériels	Soit 8 personnes Et globalement 70 personnes

3 - Equipe Génie Civil (Equipe à la journée)

Ces personnels sont déjà des professionnels ou avec une formation CAP	1 Chef d'équipe maçon coffreur 4 Maçons coffreurs 2 Aides	Soit 7 personnes
--	---	---------------------

Exemple d'EXCAVATION AU TUNNELIER (TBM : Tunnel Boring Machine)

Equipe type excavation (Equipe en poste 3x8h)

1 Chef de poste 1 Chef d'équipe 1 Pilote de tunnelier 1 Pilote érecteur de voussoirs 3 Manutentionnaires voussoirs/remplissage 3 Conducteurs approvisionnement voussoirs	1 Mécanicien 1 Electricien 1 Foreur 1 Injecteur mortier 2 Injecteurs clavage 2 Opérateurs convoyeurs 2 Servitudes	Soit 20 personnes x 5 équipes (7 jours sur 7) = 100 personnes
---	---	---



Autres personnels

Plate-forme	2 Chefs de plate-forme 2 Grutiers plate-forme	4 Opérateurs chargement	Soit 8 personnes
Service électromécanique <i>en 2 postes</i>	1 Chef d'atelier 4 Mécaniciens 4 Electriciens 2 Soudeurs	2 Graisseur / lavages 2 Soudeurs 4 Mécaniciens molettes 2 Soudeurs	Soit 21 personnes
Maintenance <i>en 2 postes</i>	2 Chefs d'équipe 2 Soudeurs 4 Soudeurs	2 Electriciens 4 Mécaniciens /molettes	Soit 14 personnes
Equipe convoyeurs <i>en 2 postes</i>	2 Chefs d'équipe 2 Mécaniciens	2 Electriciens	Soit 6 personnes
Equipe magasin	1 Acheteur 1 Chargé de la logistique	2 Assistants magasinier 1 Chauffeur	Soit 5 personnes
Equipe entretien divers <i>en 2 postes</i>	4 Conducteurs d'engins 2 Electriciens		Soit 6 personnes



FORMATION DES PERSONNELS

Encadrement technique

Chef de chantier : Niveau BTS ou « à former » provenant de filière « Chef d'équipe »
 Chef d'Equipe : Niveau BAC Pro à former ou venant du terrain
 Technicien Géomètre
 Géologue / Géotechnicien
 Projeteur
 Ingénieurs : Travaux – Bureau d'Etudes – QSE (Qualité Sécurité Environnement) - Autres

Ces personnels peuvent venir du monde du travail avec une ancienneté dans ces spécialités. Dans le cas contraire, ce qui nous motive aujourd'hui, il faut qu'ils soient formés dans les spécialités suivantes données à titre d'exemple mais non limitatives :

BAC Pro	Installation en équipements électriques
BAC Pro	Agent de maintenance
BAC Pro	Maintenance des systèmes mécaniques automatisés
BAC Pro	Electrotechnique
BTS	Idem formations spécialisées ci-dessus + formation complémentaire en hydraulique
CAP	Chaudronnerie industrielle
BAC Pro STI	Génie mécanique électrotechnique électronique
DUT	Génie électricité
DUT	Informatique industrielle
BREVET	Mécanicien d'engins et de chantiers de travaux publics
Autres Formations :	CACES, secourisme, sécurité, etc.
	Mineur de formation et conducteur d'engin
	Maçon
BTS - Bac Pro	Conducteur de Tunnelier