

PROJETEUR BÉTON

Fiche FAST n° **19-07-14** | (30/11/2012)

Les informations fournies par cette fiche sont indicatives, sans valeur légale et sans caractère obligatoire.

Description de l'activité

Définition : projette le béton en extérieur ou en souterrain, sur un support avec ou sans armature, jusqu'à l'obtention de l'épaisseur de voile prévue ; lors des travaux en ouvrages souterrains, ce voile est ensuite bétonné ou stabilisé par clous ou tirants.

- L'équipe de projection se compose d'un **porte-lance** et de son **assistant** qui sont interchangeables et qui définissent le poste de projeteur de béton, d'un machiniste qui approvisionne la machine (gunitieuse, malaxeur ou pompe à béton) et éventuellement d'une quatrième personne pour permettre une projection continue. Un robot de projection commandé à distance peut être utilisé dans les ouvrages souterrains.
- Le mélange à béton souvent prêt à l'emploi contient des granulats et du ciment, auxquels peuvent s'ajouter des ajouts (raidisseurs conditionnés en fût de liquide ou en sacs de poudre), des adjuvants (accélérateurs de prise) ou des additifs (filers, cendres volantes, fumée de silice)
- En **projection par voie sèche** (utilisée pour la réparation ou le renforcement de structure) le mélange à béton sec ou faiblement hydraté est introduit dans le gunitieuse puis transporté jusqu'au lieu de projection par un tuyau « souple » dans lequel circule un flot d'air comprimé (3 à 7 bars) délivré par un compresseur ; l'hydratation complémentaire du mélange s'effectue dans la lance de projection raccordée à l'extrémité du tuyau de projection.
- En **projection par voie humide**, le béton livré prêt à l'emploi ou préparé par le machiniste (centrale à béton, bétonnière) est introduit dans la pompe à béton, puis transporté par flexible jusqu'à la lance de projection. Le béton contient toujours des accélérateurs de prise.
- En voie mouillée à **flux dense** (ouvrages souterrains, revêtements d'ouvrages neufs), l'air comprimé est introduit à hauteur de la lance de projection.
- En voie mouillée à **flux dilué** (peu utilisée), l'air comprimé est introduit en sortie de machine pour aérer le mélange
- Le porte lance ou son assistant communiquent avec le machiniste par gestes ou par radio.
- Avant projection, le porte lance (ou lancier) et le machiniste contrôlent la qualité et testent la fiabilité du matériel. En voie sèche, le lancier dirige la lance vers le bas puis il avertit le machiniste qui envoie de l'air sous pression pour assécher l'intérieur du tuyau et supprimer les pellicules de ciment qui peuvent être responsables de bouchons. Alimenté par le machiniste, le lancier règle ensuite les mélanges (eau-air, eau-air-béton). En voie

humide le lancier teste la perméabilité du tuyau de projection.

- Quelle que soit la voie utilisée, le porte-lance projette le béton en se déplaçant au sol, sur échafaudage ou en nacelle ; en voie humide il est aidé de son assistant attentif qui porte le tuyau de projection pour alléger la charge physique du lancier et limiter le risque de pliage du tuyau. Occasionnellement un ouvrier peut souffler de l'air comprimé juste devant la lance pour enlever le matériau de rebond indésirable accumulé sur le support (voies sèches surtout) afin de permettre une projection continue.
- En fin de poste le projeteur en liaison avec le machiniste vérifie la qualité des équipements puis l'équipe procède au nettoyage et à la maintenance du matériel.

Exigences

- Acuité auditive adaptée/Poste : Acuité auditive adaptée au poste
- Travail en coactivité
- Conduite : VUL ; PL ; Engins ; PEMP : Conduite : PEMP
- Contrainte Physique : Forte ; Moyenne : Contrainte physique : forte
- Contrainte posturale : Position Assise Prolongée ; Position Debout Prolongée ; Position Accroupie ; Position Agenouillée ; Bras en Élévation ; Cou Extension Prolongée ; Toute Posture ; Penché en Avant : Contrainte posturale : travail debout (prolongé, tenue de la lance à bout de bras)
- Contrainte Temps Intervention : Contrainte de temps d'intervention (tunnels routiers, ferroviaires)
- Coordination/ Précision Gestuelle
- Grand Déplacement : Découché
- Horaire de travail : travail posté ; 3x8h, 2x8h ; travail de Nuit > 270 h/an ; Astreinte ; Heure Supplémentaire ; Dépassement Horaire : Horaire de travail : travail posté 3x8h, 2x8h, travail nuit > 270h/an
- Mobilité physique : dénivellation, terrain accidenté (terrain glissant)
- Port EPI indispensable
- Temps réaction adapté
- Travail en Equipe
- Travail Galerie/Tunnel
- Travail Hauteur : Travail en hauteur PEMP échafaudage
- Travail Espace Restreint
- Travail Pour Entreprise Utilisatrice
- Vision adaptée au poste : appréciation des distances, crépusculaire, pénombre

Accident du travail

- Agression Agent Chimique : Agression par agent chimique : contact, projection, inhalation
- Chute Hauteur : Chute de hauteur : PEMP, échafaudage

- Chute de plain-pied, surface glissante : Chute de plain-pied : surface glissante, dénivellation, encombrement, terrain accidenté
- Déplacement en ouvrage étroit : heurt structure, cuve, galerie
- Eboulement/effondrement
- Emploi d'appareil sous pression : Emploi d'appareil haute pression : fouettement, rupture flexible, air comprimé
- Port manuel de charge : lance, tuyau
- Chute Objet : Chute d'objet : matériau
- Projection particulaire : corps étranger, béton
- Ruine d'échafaudage : Ruine échafaudage : mauvaise stabilisation, non conformité
- Travail Espace Confiné
- Risque routier : Déplacements sur différents sites : Risque routier : trajet
- Renversement par engin/véhicule : chantier galerie

Nuisances

- Bruit - Voir la fiche
- Hypersollicitation des membres : Hyper sollicitation des membres TMS (
- Manutentions et postures : Manutention manuelle de charges - Voir la fiche
- Silice : Poussière minérale : silice libre cristalline, granulats, sables silico calcaire - Voir la fiche
- Ciments : Poussière de ciment - Voir la fiche
- Béton : spécial (nanoparticules)
- Température extrême : forte chaleur - grand froid
- Gaz combustion/échappement : , diesel : CO, NO2 (travail en galerie)
- Vibrations main-bras - Voir la fiche
- Décapants - Voir la fiche

Maladies professionnelles

- Affections causées par les ciments (alumino-silicates de calcium) [8] "Tableau MP INRS
- Affections péri articulaires provoquées par certains gestes et postures de travail [57] "Tableau MP INRS
- Affections chroniques du rachis lombaire provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes [98] "Tableau MP INRS
- Atteinte auditive provoquée par les bruits lésionnels [42] "Tableau MP INRS
- Affections consécutives à l'inhalation de poussières minérales renfermant de la silice cristalline, des silicates cristallins, du graphite ou de la houille [25] "Tableau MP INRS
- Affections provoquées par les vibrations et chocs transmis par certaines machines-outils, outils et objets et par les chocs itératifs du talon de la main sur des éléments fixes [69]

”Tableau MP INRS

- Périonyxis onyxis : atteinte des doigts et des orteils [77] ”Tableau MP INRS

Surveillance médicoprofessionnelle

Surveillance médico-professionnelle : se reporter aux nuisances et à leurs fiches FAN éventuelles

Mots-clés

ADDITIF, BETON, BRUIT, CHUTE, CIMENT, CONDUITE D'ENGIN, ESPACE CONFINE, HUMIDITE, MANUTENTIONS ET POSTURES, POUSSIÈRE, RISQUE CHIMIQUE, SILICE, TMS, TRAVAIL POSTE, TRAVAIL SALISSANT, VIBRATION