

OPÉRATEUR TRAIN DE RENOUVELLEMENT VOIES FERRÉES

Fiche FAST n° **27-07-15** | (11/06/2015)

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

Description de l'activité

Réalisée avec Monsieur LEDIEN, responsable sécurité (Agence Colas Rail Grands Travaux) et Monsieur MORTAIGNE, directeur Adjoint (SNCF RVB Paris).

Le réseau ferroviaire français représente 30 000km de lignes et 15 000km de voies de service, il présente un vieillissement préoccupant (2014). Il comporte 13 000 km de voies secondaires dont 11 200km sont parcourus par moins de 20 trains par jour.

La maintenance du réseau s'appuie sur les entretiens préventifs et correctifs. Le renouvellement est nécessaire lorsque les méthodes habituelles de maintenance ne permettent pas de garder des résistances des éléments de structure ou une géométrie convenable. Il peut être mécanisé sur de longs tracés grâce aux trains de renouvellement (suites rapides 1200m/j, soit 600km/an) ou manuel avec quelques engins rail-route ou de relevage (chantier hors-suite, cf. poseur de voies ferrées)).

Après sécurisation du chantier: consignation de la voie à renouveler et si possible de la voie contigüe, consignation des caténaires électriques et présentation du chantier ferroviaire et de ces risques spécifiques,

plusieurs centaines d'opérateurs sont répartis sur des chantiers élémentaires de production (le plus souvent de nuit), d'entretien (bases de travaux) ou de travaux annexes pouvant comporter des trains de travaux avançant simultanément à distance ou sur voie contigüe.

Des compétences multiples sont présentes: (poseurs de voies ferrées, opérateurs de VF (hydraulicien, mécanicien, électrotechnicien) soudeurs en aluminothermie, conducteurs de pelle rail-route ou de poids-lourds, conducteurs loco, de nacelle ou d'engins de relevage, géomètres, caténairistes, encadrement de chantier, bureau d'étude, ingénieurs...

Des agents de sécurité ferroviaires (conducteurs, annonceurs, gardien de passage à niveaux,..) sont présents chaque fois que nécessaire (circulation ferroviaire, voie contigüe circulée,..)

Les travaux préparatoires et connexes éventuels (assainissement, traversée des gares, remplacement ou suppression d'appareils de voie) précèdent les travaux préparatoires systématiques - déchargement de rail neuf de 400 mètres, tronçonnage de rail anciens en longueurs de 48 à 54 mètres et éclissage provisoire, - pose de piquets de référence de tracé dans les courbes, renforcement des traverses bétons bi-blocs - approvisionnement (platelage de

passages à niveaux, joints isolants collés, éventuellement menus matériels divers) – décapage de la piste jusqu’au niveau inférieur de dégarnissage

Le renouvellement mécanisé de VF comporte

le dégarnissage (500m³/h), le criblage éliminant le ballast non conforme, l’enregistrement de la profondeur de dégarnissage et des caractéristiques géométriques de la voie, le pentage permettant l’évacuation des eaux de la voie vers les fossés latéraux, le chargement sur des wagons tomberaux « par un système de bandes porteuses sur des wagons voie contiguë ou sur Wagons Auto Déchargeables, le calage de la voie dégarnie à l’aide d’une Bourreuse-Niveleuse-Dresseuse permettant la circulation de trains non commerciaux à 60km/h sur la voie non substituée.

la substitution des traverses et des rails (200 à 280m/h). L’approvisionnement des traverses de bétons monoblocs prémontées à partir de wagons spécialisés et servant à la récupération des traverses de dépose. Les vieux rails sont positionnés en tête de banquette en vue d’être ramassés ultérieurement par des rames spécialisées (216mètres) ou sur wagons plats (18/36 mètres).

Le déchargement de ballast la quantité de ballast mise sur voie doit être suffisante pour respecter le profil prescrit sur le plan de pose. (quotidiennement deux trains de 1200 tonnes chacun).

2ème relevage est effectué à l’aide de deux bourreuses-niveleuses pour la mise en place de la voie neuve (à 20mm près) par passes de 80mm maximum. Elle comprend la stabilisation et le réglage.

Un stabilisateur permet par vibrations le vieillissement artificiel et une assise de voie équivalente à la circulation de 100 000 tonnes. Une régaleuse met le ballast à son profil définitif. Ce qui permet la circulation de trains commerciaux à 100km/h.

Libération des contraintes fixant le long rail soudé à une température de référence de 20 à 32° tenant compte des effets de dilatation ou contraintes aux températures extrêmes et permettant ainsi l’équilibre du système.

Nivellement complémentaire La passe finale de nivellement est réalisée par une bourreuse - niveleuse-dresseuse et permet la circulation des trains à une vitesse autorisée sur la ligne. L’optimisation de la qualité du tracé est recherchée à l’aide d’un système DAO (dressage assisté par ordinateur) installé sur la bourreuse.

Finitions Ramassage de matériaux, matériels et menus matériels, déchargement des wagons et rangement du matériel récupéré, ramassage des pièces de Long Rail Soudé neuf du chantier, , nettoyage du chantier, marquage définitif de la voie avec ou sans récolement de l’implantation après nivellement complémentaire.

Travaux caténares l’entreprise assure la protection électrique des caténares consignées pour l’ensemble du chantier. Elle exécute la vérification et le réglage des caténares sur l’ensemble des

chantiers élémentaires principaux: dégarnissage, substitution et relevage.

Exigences

- Attention/ Vigilance
- Acuité auditive adaptée au poste (audition dans le bruit)
- Mobilité physique : terrain accidenté (ballast)
- Co-activité
- Contrainte physique : forte
- Contrainte climatique : Intempérie
- Contrainte de temps d'intervention (pendant l'interception de voie lors des travaux)
- Contrainte posturale : toutes positions
- Coordination, précision gestuelle (travail physique en équipe, soudeur)
- Grand déplacement (risque routier)
- Esprit de sécurité (risque ferroviaire, engins en mouvement, sécurité des circulations (habilitation))
- Horaire de travail : succession des équipes de production et de maintenance de jour comme de nuit.
- Travail nuit >270h/an,
- Travail Proximité Voies Circulées
- Travail en Equipe
- Travail Galerie/Tunnel
- Travail en hauteur (caténaires, engins...)
- Travail Pour Entreprise Utilisatrice
- Vision adaptée au poste : champ visuel, vision de loin, pénombre, crépusculaire, nocturne, appréciation des distances

Accident du travail

- Emploi d'outil à main /matériau tranchant/contondant
- Renversement par engin/véhicule : sur voie ferrée et chantier
- Port manuel de charge : matériau, matériel, outil
- Chute d'objet : matériau, matériel, outil
- Chute de plain-pied : terrain accidenté, dénivellation, talus
- Chute Hauteur
- Projection particulaire : corps étranger
- Agression par agent chimique : contact, inhalation,
- Projection
- Agression par agent thermique : chaleur (soudage alumino thermique, incendie)
- Emploi de machine dangereuse (tronçonneuse, disqueuse,...)
- Renversement d'engin
- Heurt ferroviaire
- Contact avec matériel sous tension (caténaire, retour courant traction, installations de

caténaire, de signalisation ou d'installations électriques (gares)

- Risques électriques liés à l'induction.
- Risque routier (grand déplacement)

Nuisances

- Manutention manuelle charge
- Marche prolongée en milieu accidenté
- Hypersollicitation des membres supérieurs
- Bruit - Voir la fiche
- Risque psychosocial IRPS (contraintes de rythme, polyvalence, interruption d'activité non préparée)
- Vibrations main-bras - Voir la fiche
- Poussière minérale : silice libre cristalline (ballast) , éventuellement fibre minérale naturelle (Amiante)
- Poussière ciment
- Rayonnements non ionisants
- Colle : (consolidation traverses, maintenance d'engins, Joints Isolants Collés)
- Gaz /combustion échappement
- Goudrons/brai : Créosote (traverses de bois)
- Graisses
- Carburants
- Huiles
- Fumées de soudage - Voir la fiche
- Travail de nuit

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
- 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 professionnelles consécutives à l'inhalation de poussières d'amiante [30] "Tableau MP INRS
- Cancer broncho-pulmonaire lié à l'inhalation d'amiante [30b] [30bis] "Tableau MP INRS
- Intoxication CO [64]
- Affections professionnelles provoquées par les iso cyanates organiques [62] "Tableau MP INRS
- Atteinte auditive provoquée par les bruits lésionnels [42] "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
- Mycoses cutanées [46]
- Affections cutanées ou affections des muqueuses provoquées par les goudrons de houille, les huiles de houille, les brais de houille et les suies de combustion du charbon [16] "Tableau MP INRS
- Affections cancéreuses provoquées par les goudrons de houille, les huiles de houille les brais de houille et les suies de combustion du charbon [16b] "Tableau MP INRS
- Périonyxis onyxis : atteinte des doigts et des orteils [77] "Tableau MP INRS

Actions préventives

Mesures organisationnelles

- PROCEDURE D ACCUEIL SUR LE CHANTIER FERROVIAIRE
- BRUIT (prévention spécifique renversement par engins ferroviaires : dont répéteur d'annonce DANITRA)
- CANTONNEMENT, BASE VIE CHANTIER (INSTALLATION HYGIENE) : accès, cheminement (piétons, engins), zone, wagon social réfectoire stockage (matériaux, déchets), approvisionnement.
- FICHE EXPOSITION: CMR et agents chimiques dangereux (silice, créosote, colles, résines...)
- LISTE SALARIES EXPOSES (CMR, AGENT CHIMIQUE DANGEREUX ...)
- ORGANISATION PREMIERS SECOURS : points de rendez-vous (PRV) chantiers de longues distances.
- INSTALLATION /PRÉPARATION/ORGANISATION CHANTIER
- PLAN PRÉVENTION ENTREPRISE EXTÉRIEURE / UTILISATRICE :
- SIGNALISATION ROUTIERE TEMPORAIRE (CHANTIER MOBILE) : signalisation d'approche, de position, de fin de prescription; matérialisation des zones de travail par des filets d'entrevoie.
- AUTORISATION DE CONDUITE : Caces, Autorisation de conduite ferroviaires Réunion de coordination journalières et hebdomadaire avec SNCF
- TRANSPORT PERSONNEL ET DU MATERIEL : véhicule utilitaire léger (VUL) ; spécialement aménagé, régulièrement entretenu et vérifié (transport personnel et matériel)
- TEMPÉRATURE EXTRÊME

Mesures techniques

- RISQUE MACHINE :notice d'instruction en français, vérification à la réception Agrément SnCF pour les locos et engins ferroviaires
- RISQUE ELECTIQUE CHANTIER :consignation caténaires, retour de courant de traction, risques d'induction (vérifier les DICT: installations de caténaire, de signalisation ou d'installations électriques(gares)

- MANUTENTION MANUELLES AIDES :palonnier, pinces, lorry, chenillard...
- POUSSIÈRE :travail à "l'humide" (arrosage des ballasts, des ballastières ainsi que la voie avant son dégarnissage ou la substitution)
- BRUIT : EPI moulés agréés sncf sous conditions
- ECLAIRAGE CHANTIER :en extérieur de nuit ou en tunnel le ballon éclairant peut être proposé.
- GESTION DES DECHETS :ne pas brûler ou découper les traverse en bois créosotées
- TRAVAIL ISOLE DANGEREUX :(moyens de communication adapté dispositif « homme mort »
- VIBRATION
- SIGNALISATION SECURITE CHANTIER :panneaux interdiction, obligation (port EPI), avertissement : signaux sonores, lumineux
- BALISAGE /PÉRIMÈTRE DE SÉCURITÉ (balisage ferroviaire spécifique, jalon d'arrêt, pétard, grillage avertisseur)
- ALERTE CANICULE :pour limiter les effets de la chaleur : prévoir de l'eau potable fraîche (au moins 3 litres par personnes, brumisateurs)
- PROCEDURE EN CAS D'ACCIDENT /TROUSSE DE SECOURS :lieu d'affichage des numéros d'urgence, identification des SST...

Mesures humaines

- FICHE D'EXPOSITION / ATTESTATION AMIANTE
- PENIBILITE
- EPI :chaussures de sécurité montantes, protections : oculaires, respiratoires FFP3 avec valve respiratoire (ballastage), gants, individuelles contre le bruit (PICB en risque ferroviaire avec surveillance médicale) Vêtements de travail dispositif de haute visibilité 'gilets orange'.équipés de bandes rétro réfléchissantes de signalisation catégorie 2 ou 3. Vêtements de protection contre les intempéries.
- CERTIFICAT APTITUDE CONDUITE EN SECURITE (CACES)
- FORMATION SENSIBILISATION A LA MANUTENTION
- FORMATION INFORMATION BRUIT
- FORMATION AUX AUTRES RISQUES SPECIFIQUES :consignes de sécurité spécifiques pour certaines entreprises utilisatrices (RFF-SNCF- Prestataires d'annonce, chaîne d'annonce humaine et/ou automatisée - RATP-RER, Tramways des communautés urbaines, voies de sites privés (Installation Terminal embranché). Campagne de sensibilisation à la sécurité routière et ferroviaire. Travail isolé.
- LICENCE de Conduite pour les conducteurs d'engins ferroviaires
- HABILITATION ELECTRIQUE
- INFORMATION HYGIENE DE VIE
- NOTICE DE POSTE/INFORMATION DE SALARIES : risque CMR, agents chimiques dangereux
- PROCEDURE EN CAS D'ACCIDENT/TROUSSE DE SECOURS

Surveillance médicoprofessionnelle

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