

Coffreur Bancheur

GO /Bâtiment : **01. 02.18** Mise à jour :09/2024

Codes : **NAF** :43.99 C ; **ROME** : F1701 ; **PCS** : 621b ; **NSF** : 232

Les informations sont indicatives, sans caractère obligatoire, et ne présentent aucune valeur légale.

Situation Travail

Réalise des ouvrages en béton armé banchés (fondations, murs, structures, planchers constitutifs de bâtiments), procède à la mise en place et à l'étalement des coffrages métalliques, positionne les armatures et met en œuvre le béton , sur les chantiers de gros œuvre bâtiment ou de génie civil.



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Pour les coffrages en bois : **Coffreur Boiseur 01. 03.18**

Macon Coffreur Constructeur Ouvrages/Art-Génie Civil 08. 17.21

Exerce généralement dans des PME ou les grandes entreprises de bâtiment ou de génie civil.

L'activité des coffreurs-bancheurs est en interaction forte avec celle des autres métiers du gros œuvre , ou avec d'autres corps d'état qui interviennent sur le chantier (électriciens pour les réservations, ferrailleurs, coffreurs de planchers).

Deux types d'organisation :

- Soit l'équipe s'occupe de la totalité des banches ; le binôme réalise toutes les tâches associées, ferrailage compris, jusqu'à ce que la banche soit fermée et réglée
- Soit l'équipe peut commencer une banche et passer à une autre sans terminer l'ouvrage : dans ce type d'organisation, le ferrailage est confié à une équipe tierce, soit en interne, soit en externe cf. fiche **Armaturier ferrailleur 02 01 18**

Un cycle complet (coffrage-décoffrage), comprend 4 phases , se déroulant sur deux jours consécutifs.

❖ **Coffrage phase 1 :**

✓ La phase de préparation est technique et demande une grande rigueur.

- Travaille à partir d'un plan de coffrage sur lequel tout est référencé : longueur, largeur, épaisseur, distance et type d'armature

- Trace, implantation au sol et effectue le report des points de niveaux.

✓ Guidage et positionnement de la première peau.

Travaille en coordination avec le grutier, élingue, assiste la manutention du coffrage par la grue

-Peut utiliser **une gaffe à manche télescopique**, lui permettant de guider et positionner la banche, tout en se maintenant à bonne distance (jusqu'à 5m de portée) , afin de limiter les risques d'accidents , liés au décrochage de la charge élinguée, ou de collision



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Peut ainsi travailler depuis le sol , pour accrocher ou décrocher les élingues, évitant les chutes pour accéder à la passerelle ; en cas de superposition avec les rehausses, peut rester en sécurité sur le plateau intermédiaire

✓ Réglage de la banche et/ou accouplement si nécessaire.

Constitution d'une banche : peau coffrante en acier, maintenue rigide par une ossature adaptée ; au sommet une plateforme de bétonnage permet au coffreur de couler le béton ; elle dispose d'une protection périphérique et d'un accès par échelle et trappe ; elle dispose de dispositifs de stabilité évitant son renversement (lests avec étais, ou compas) ; sa stabilité doit être assurée lors de son stockage, son utilisation et lors de son transfert.

- Utilise de préférence des banches auto-stables équipées de :

- Lests intégrés (stabilité au vent)
- Bras de levage articulés qui s'abaissent, *permettant à l'opérateur d'élinguer et d'enlever les élingues à partir du sol*, évitant au bancheur des montées et descentes répétées source de fatigue

- Ouverture automatique de la trappe d'accès ; équipée d'une assistance à l'ouverture de la trappe, d'une fermeture des portillons depuis le sol, d'un système de serrage par visseuse avec système démultiplicateur de couple.

- Par grand froid (<math><-5^{\circ}</math>), doit réaliser un calorifugeage du coffrage, car le béton est moins bien protégé contre des chutes de température, ou alors le coulage du béton est reporté, lorsque les températures remontent.

Toute activité sur les banches doit être arrêtée, dès que la vitesse du vent atteint 85 km/h



Réglage de la banche et/ou accouplement si nécessaire : règle l'horizontalité avec les vérins de pied



PREVENTION GAGNANTE BTP

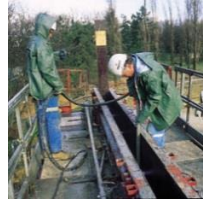
Performance Economique

- Développement de banches intelligentes : panneaux coffrant suspendus à un châssis lesté, piloté par des vérins électriques, et commandé à l'aide d'un pupitre portatif indépendant et équipé d'un escalier d'accès extérieur.

Ce nouvel outil supprime la pénibilité liée à la mise en place finale des coffrages à l'aide de barres à mine, ou d'une pince pour soulever et riper les banches de coffrage : pince avec un côté talon (pour le positionnement, soulèvement, calage) et un côté flamme (pour le ripage)



- Peut aussi coffrer des poteaux : avec des coffrages munis : d'une échelle d'accès à crinoline et d'une passerelle de bétonnage ; ils peuvent être équipés de roulettes pour un déplacement facile sur la dalle.



- ✓ Nettoie, gratte la banche.
- ✓ Positionne les mannequins ou réservations , et les éléments de coffrage légers.

- Met en place entre les banches, des mannequins **manuportables** (en bois, ou métallique) pour les ouvertures (portes, fenêtres, grandes ouvertures), les entretoises permettent de placer des sabots magnétiques pour assurer leur maintien ; le mannequin peut être réutilisé s'il est bien entretenu ; le décoffrage est facilité par un fruit.

- Utilise pour les travaux **d'incorporations dans les banches** , une plateforme individuelle(PIRL) roulante à accès simplifié en aluminium antidérapante comportant des garde-corps escamotables , munie de 4 roues multidirectionnelles , équipée d'anneaux de levage pour être manutentionnée à la grue.



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique



- Peut utiliser un **marqueur** (pistolet traceur) , pour positionner avec précision *les boîtes de réservation (incorporation dans les banches, et sur les planchers ferrillés avant coulage du béton)*, évitant des reprises pénibles (TMS) en cas d'erreur de positionnement (casse de la chappe au marteau piqueur, rebouchage, calfeutrement).

Le bureau d'études positionne à la conception, l'emplacement des réservations sur les *plans du chantier*, le pistolet guide ensuite l'opérateur sur le terrain (précision de 1cm), évitant les erreurs de mesure ;

Traditionnellement réalisées en bois, les boîtes de réservation servent au passage des différents réseaux électriques, CVC et plomberie après coulage des voiles en béton.

Leur mises en œuvre est assez longue

Il existe dorénavant des boîtes de réservation, imprimées en 3D béton , directement depuis la maquette numérique du bâtiment, qui sont ensuite placées dans les banches et les planchers avant le coulage du béton, elles n'ont pas besoin d'être retirées contrairement à un coffrage traditionnel .



Sabots magnétiques



Mannequins

✓ Huilage.

- Avant sa réutilisation, huile la peau de banche (face interne), de manière uniforme en un film mince, sans défauts ni excès, pour faciliter la séparation des éléments en béton , en réduisant l'adhérence entre eux ; à la brosse de préférence++ , ou en utilisant un huileur de banches à manche télescopique , permettant de garder une posture ergonomique , qui limite les TMS de l'épaule : bras au-dessus des épaules, et évite les risques de chute



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

L'huile est directement acheminée depuis le réservoir du pulvérisateur jusqu'à la tête de l'outil par un tuyau qui court le long du manche (compatible avec la majorité des pulvérisateurs)



La pulvérisation est déconseillée :risque d'inhalation d'huile

- ✓ Il existe actuellement *des banches sans huile* ; un principe d'électro-osmose alimenté par une batterie autonome , permet de faire migrer une fine pellicule d'eau vers la peau coffrante métallique, ainsi le béton n'adhère pas sur la banche durant sa prise.

Ainsi il n'y a plus de risque de contact et d'inhalation d'huile de décoffrage pour les opérateurs.

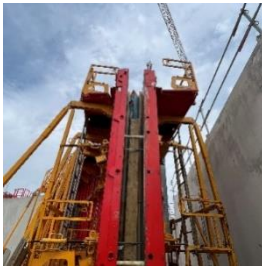
✓ Ferrailage

- Met en place les armatures (ou le ferrailleur) une fois la banche stabilisée, effectue les découpes avec une découpeuse à armatures ; pour les banches stabilisées avec compas, laissant peu d'espace entre elles pour travailler (environ 90 cm), doit utiliser un échafaudage de faible largeur montable et démontable par un seul opérateur, élevable par la grue par 4 points dédiés

- ✓ Met en place **les abouts de voile** (en bois ou en aluminium équipés d'aimants permettant un meilleur placage sur la banche, ces abouts en aluminium *sont deux fois moins lourds que ceux en bois*, ils sont modulables et réutilisables), les positionne contre la banche métallique préalablement nettoyée et dégraissée, règle leur aplomb.

Développement **d'about de voile gonflable** (pression de 0,8 bar) évitant l'utilisation de la grue de chantier ; et diminuant les postures inconfortables liées au coffrage et au décoffrage des abouts traditionnels ; sa mise en œuvre peut être effectuée au sol, par 2 personnes et prend environ 30 minutes (10 minutes de gonflage et 20 minutes de calage)

En pratique, met en place un tasseau de bois entre le coffrage et le treillis soudé, assurant ainsi l'épaisseur d'enrobage, la partie centrale du futur voile reçoit l'about gonflant.



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Pendant le coulage, l'étanchéité de l'about supprime les coulures de laitance et donc le nettoyage

- ✓ Fermeture de la banche

- Verrouille le coffrage

- Serre les écrous des tiges filetées des entretoises de banche avec *une clef de serrage de banche mécanisée (boulonneuse sans fil sur batterie)* à la place d'une clé à cliquet, ce qui diminue fortement les efforts et les mouvements répétitifs cause de TMS.



- ✓ Liaison des murs de refends

- ✓ Pour la réalisation de **voiles en côtes bloquées**, utilise *une banche avec un système d'extension intégrée*, qui permet la coulée de murs aux dimensions exactes (au millimètre près), sans nécessiter de pièces découpées sur mesure.

Pour décoffrer, dévisse la peau de coffrage (réutilisable) et replie l'extension.

Ce mode opératoire améliore les conditions de travail en réduisant les **manutentions** et en **limitant les reprises pour finition** après coulage; il permet aussi un gain de productivité sur les opérations de coffrage et de décoffrage.

❖ **Coulage phase 2 :**

- ✓ Coulage avec la benne à béton.

- Réceptionne le béton sur le chantier ; en assurant la zone d'accès, en guidant le conducteur du camion toupie au point de déchargement, en faisant respecter le périmètre de sécurité autour du flexible de pompage.

- Manipule la goulotte après la fin des manœuvres du camion toupie, en évitant pincement et écrasement des doigts (porte la rallonge par-dessous, engage les crochets l'un après l'autre).



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Doit faire attention aux mouvements brusques du flexible (bouchon, démarrage...)
- Vérifie lors du coulage que les éléments de coffrage ne se déforment pas
- Si utilise un tapis : respecte l'inclinaison maximum de 12% du tapis par rapport à l'horizontale.
- Peut utiliser du :
 - Béton fibré métallique : évitant la manipulation de treillis (coupures, port de charges) ;
 - **Béton Autoplaçant (BAP)** qui se met seul en place seul dans l'ouvrage, même en cas de ferrailage, ***il n'a pas besoin d'être vibré*** (suppression des vibrations mains bras et du bruit) ; diminution bruit, TMS, et pénibilité.

Diminuer significativement les émissions de carbone des bâtiments est un enjeu majeur.

Les bétons à impact carbone réduit peuvent être destinés aux différentes parties d'un bâtiment (fondations, planchers, voiles).

- Béton sans clinker hors champ d'application de la norme NF EN 206/CN
- Consistance S3 et S4

- Temps de prise, durée de cure pouvant être allongés en période hivernal

Une banche chauffante intégrant un système de chauffage électrique , et une isolation thermique , répond aux exigences du béton à faible empreinte carbone (bas carbone et ultra bas carbone)

✓ Vibrage du béton.

- Vibre le béton avec un vibreur béton aussi appelé vibreur interne ou vibreur à tête de vibration ; peut utiliser une potence orientable d'assistance au vibrage.

- Maintient la tête de vibration dans le béton frais, afin de compacter le béton (elle vient remuer le béton, laissant ainsi s'échapper les bulles d'air par le haut) ; la fréquence de vibration standard des vibreurs béton est d'environ 200 Hz.

Depuis peu existence d'un **vibreur interne (aiguille vibrante) sur batterie** : l'opérateur est équipé d'un sac à dos ergonomique avec convertisseur de batterie permettant de travailler sans câble d'alimentation ; le danger des câbles électriques traînant dans le béton frais et l'utilisation de rallonges électriques source d'AT, sont supprimés ; zéro émission CO2, fonctionnement silencieux .

L'installation et le changement de la batterie dans le sac à dos s'effectuent rapidement ;



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- Emploie des machines vibrantes portatives (MVP) : aiguille, règle vibrante, disqueuse (découpe armature).

✓ Mise en place des réservations de potelets et des aciers en attente.

❖ Décoffrage phase 3

- Après la prise du béton : ouvre la banche, desserrage les tiges., les écrous d'entretoise, avec *une clef de serrage de banche mécanisée*

- Enlève Les éléments de coffrage lourds/ démonte les mannequins (avec *une masse mannequin* en fibres de verre , qui atténue les vibrations main bras, équipée d'un embout en caoutchouc qui diminue fortement le bruit)

- Élingue et transfère la banche.

- Nettoie la face interne de la banche (grattage, ponçage éventuellement) ; utilise si possible *un agent nettoyant végétal* pour supports métalliques, qui élimine aussi bien les laitances, résidus de graisses et polystyrène, traces de corrosion, qui se déposent inévitablement sur les parois des coffrages, et permet ainsi de les protéger de la corrosion à long terme.

Après une simple application par pulvérisation, à la brosse ou pinceau, un seul passage d'un chiffon ou d'une raclette suffit à enlever toutes traces de résidus, évitant grattage et ponçage

Ne se substitue en aucune manière à l'agent de démoulage dont il est un auxiliaire précieux, il assure un rôle de protection préalable grâce au léger film formé à la surface du support, microcouche résiduelle.

La présence constante de ce film supprime ainsi les adhérences et le bullage pour un parement parfait.

Pour des raisons environnementales, les produits de démoulage, se sont diversifiés : émulsions, résines, cires et huiles végétales

5 catégories de démoulant (classification SYNAD 2019).

- **Végétal** (Pur Végétal, Émulsion d'Huile Végétale, Végétal)
- **Base Végétale** (sans solvant, avec solvant)
- **Synthèse** (Pur Synthèse, Emulsion d'Huile de Synthèse, Synthèse)
- **Base Synthèse** (Base Synthétique , Minéral Neuf)
- **Recyclé et Emulsion Recyclée** : non recommandé par les organismes de prévention des risques professionnels (INRS, CARSAT, CRAMIF...), car contiennent du benzo(a)pyrène (B[a]P), un produit cancérogène



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Nettoie les surfaces des banches salies lors du coffrage *avec un agent nettoyant végétal* pour supports métalliques, qui élimine aussi bien les laitances, résidus de graisses et polystyrène, traces de corrosion, qui se déposent inévitablement sur les parois des coffrages, et permet ainsi de les protéger de la corrosion à long terme.

Après une simple application par pulvérisation, à la brosse ou pinceau, un seul passage d'un chiffon ou d'une raclette suffit à enlever toutes traces de résidus.

Ne se substitue en aucune manière à un agent de démoulage dont il est un auxiliaire précieux, il assure un rôle de protection préalable grâce au léger film formé à la surface du support, microcouche résiduelle.

- Lave après chaque bétonnage, la face arrière des panneaux.

- Protège les fers en attente avec des capuchons et des gouttières en PVC, afin d'empêcher le risque d'empalement des personnes.



- Sécurise les trémies d'ascenseur :

- ✓ Met en place une plateforme autocoinçante , ou podium modulable (relevage depuis l'étage inférieur) , destiné à la sécurisation de la cage d'ascenseur (toujours prévoir 2 opérateurs) :
- ✓ Avant le relèvement, doit occulter la baie d'ascenseur avec une protection adéquate ; des gardes corps placés en tête de voile de la cage d'ascenseur assurent une protection au niveau du coffrage de plancher ; doit respecter les points d'élingage prévus par le fabricant, et toujours vérifier l'état de conservation du podium (état du plancher, corrosion , système de verrouillage)
- ✓ Met en place une grille de protection réglable en hauteur, pour sécuriser la cage d'ascenseur au niveau inférieur .
- ✓
- ❖ **Rangement du poste de travail phase 4**

Caisses de rangement au poste de travail



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Dans le cadre de l'économie circulaire, met en place **des bennes de durcissement des résidus de béton** permettant de prendre en compte la problématique de la laitance, lors du traitement des retours de béton frais

Une fois le béton durci, un système mécanique permet après 12 h de séchage minimum, d'assurer le déchargement du bloc sur une plate-forme de concassage pour le récupérer comme agrégats pour fabrication de béton

Exigences

- Acuité Auditive Adaptée /Poste :
- Capacité Réflexion /Analyse : lecture plans
- Co activité : avec électriciens et ferrailleurs
- Contrainte Physique :
- Contrainte Posturale : définie comme positions forcées des articulations lors des phases de mise en place (desserrage des tiges, ripage des banches), en adoptant des postures contraignantes (courbé, accroupi/à genoux, bras levés, rotation du tronc),:
- Esprit Sécurité :

- Grand Déplacement
- Horaire Travail : Dépassement Horaire (coulage béton)
- Intempérie : vent, pluie,
- Mobilité Physique : dénivellation
- Sens Equilibre :
- Température Extrême
- Travail en Equipe
- Travail Hauteur : plancher supérieur à 3 mètres

Accidents Travail

Recherche fiche de sinistralité pour une activité professionnelle, identifiée par son code NAF sur 5 caractères

- Agression Agent Chimique : Contact, Projection : béton, ciment, huile décoffrage
- Chute Hauteur : échafaudage, banche, échelle, trémie
- Chute Plain-Pied : dénivellation, surface glissante, encombrement
- Chute Objet : matériau, matériel, outil
- Eboulement/Effondrement : terrain, ouvrage
- Emploi Machine Dangereuse : disqureuse, ponceuse, découpeuse armatures
- Emploi Outil à Main/Matériau Tranchant/Contondant : Masse/Marteau.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Encombrement généré par l'activité (banches, stabilisateur, vérins, stockage des fers, réservations, fers en attente, etc.
- Port Manuel Charges : poids unitaires (qui peuvent aller jusqu'à 100 kg), lors de la mise en place des mannequins dans la banche, les manutentions à la grue pouvant être rendues impossibles, par la présence des compas
- Projection Particulaire : Poussière, Corps Etranger, Particule
- Renversement Banche : mauvaise stabilisation, mauvais stockage, prise au vent
- Heurt par Engin/PL/Véhicule : Chantier
- Risque Routier : Mission, Trajet

Nuisances

- Ciment/Béton : considéré comme un **mélange chimique dangereux**
- Bruit : >81dBA (8h), crête > 135 dB(C) déclenchant action prévention ; nombreux pics > 135 et 137 dB(C) : serrage/desserrage des tiges au marteau, vibrage béton
- Huile Minérale : huiles de démoulage : les compagnons réutilisent leurs vêtements de travail imprégnés d'huile plusieurs jours successifs

- Hyper Sollicitation des Membres TMS.
- Manutention Manuelle Charge : mise en place et enlèvement des mannequins
- Rayonnement non Ionisant : rayonnements naturels (UV soleil).
- Vibration : Main/Bras > 2,5 ms² (8h) : déclenchant action prévention

Maladies Professionnelles

Un clic sur le numéro, et le tableau MP s'ouvre :

- Affections chroniques du rachis lombaire : manutentions : sciatique par hernie discale L4/L5 ; L5/S1 ; cruralgie par hernie discale L2/L3 ; L3/L4 ; L4/L5 **(98)**
- Atteinte auditive provoquée par les bruits lésionnels **(42)**
- Affections périarticulaires : épaule : tendinopathie aigue ou chronique non rompue non calcifiante ; rupture partielle ou transfixiante de la coiffe des rotateurs ; coude : tendinopathie d'insertion des muscles épicondyliens ; ou muscles épitrochléens ; poignet-main : tendinite, syndrome canal carpien ; genou : hygroma **(57)**
- Affections provoquées par les vibrations et les chocs : affections ostéoarticulaires, troubles angioneurotiques, atteintes vasculaires palmaires **(69)**
- Affections provoquées par les huiles et graisses d'origine minérale ou de synthèse :dermite irritative, lésions eczématiformes **(36)**



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Affections cutanées cancéreuses provoquées par les dérivés du pétrole **(36 bis)** extraits aromatiques pétroliers utilisés notamment comme huiles de démoulage
- Péri onyxis/ Onyxis : atteinte du gros orteil **(77)**
- Affections causées par les ciments : dermite eczématiforme, blépharite, conjonctivite **(8)**
- Mycoses cutanées **(46C)**

Mesures Préventives

Un clic sur un des items des Mesures Préventives, ouvre le chapitre correspondant du Guide Bonnes Pratiques Prévention BTP

MESURES ORGANISATIONNELLES :

Principes Généraux Prevention/Recommandations CNAM

Document Unique Evaluation Risques Professionnels (DUERP)/Aides Financières CARSAT/ANACT

Aide financière CARSAT : entreprises 1 à 49 salariés :

- ✓ **TOP BTP : Une aide financière pour protéger les salariés du secteur de la construction :**

Afin de réduire les risques de chutes de plain-pied et de hauteur, les TMS et lombalgies liés aux charges lourdes ou encore l'exposition aux substances chimiques

Bruit

Carte Identification Professionnelle (CIP)

Charge Physique Travail/ Manutentions Manuelles

Climat & Risques Professionnels

Déchets Gestion /REP Bâtiment

Fiche Données Sécurité (FDS) : huiles démoulage

Installation/Préparation/Organisation/Logistique Chantier



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Intelligence Artificielle (IA)/Impression 3D/BIM BTP/CIM : peut utiliser une armoire numérique pour présentation données BIM à chaque étape du chantier ; contrôle des réservations par une superposition du virtuel sur le réel avec smartphone ; boîtier électronique piloté par un smartphone pour décoffrage sans huile (délivrant courant électrique sur peau coffrante de la banche

Location Matériels/Engins

Organisation Premiers Secours

Prevention Pratiques Addictives en Milieu Travail

Risque Chimique ACD CMR Nanomatériaux Perturbateurs Endocriniens Biocides
ciment et béton sont considérés comme des mélanges dangereux ; huiles décoffrages

(Agents de démoulage des bétons Compositions, dangers, mesures de prévention INRS 07/2020) Prévention des risques liés au ciment INRS mise à jour 11/2022

Risque

Electrique
Risque Routier Transport Personnels/Matériels : Véhicule Utilitaire léger & VL

Températures Extrêmes

Travaux Interdits/Règlementés Jeunes Ages au moins 15 ans moins 18 ans

MESURES TECHNIQUES :

Balisage Périmètre Sécurité Chantier Provisoire Fixe/Mobile

Banche

Bruit

Chute Hauteur :

Chute Plain-Pied

Circulation Entreprise/Chantier

Déchets Gestion

Echafaudages/Moyens Elévation



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Eclairage Chantier : luminosité suffisante aux différentes heures du chantier (hiver++)

Heurt/Ecrasement PL-Engins

Installation Hygiène Vie Chantier (IHV)

Lutte Incendie.

Machines-Outils-Portatives Electromécaniques/Pneumatiques : machines avec systèmes de débrayage automatique (en cas de blocage...), équipées de raccords rapides de sécurité et de poignées anti -vibratiles, **avec aspiration poussières** .

Manutention Mécanique: Grue Tour/Grue Mobile :

Manutentions Manuelles/TMS :Aides : utilisation de panneaux coffrant suspendus à un châssis lesté, piloté par des vérins électriques, supprimant utilisation de barre à mine pour ripage.

Organisation Premiers Secours

Poly Exposition- Exposome /Surveillance Biologique Exposition Professionnelle/IBE

Contraintes posturales et physiques (bruit ; rayonnements non ionisants UV ; travaux en extérieur ; vibrations main bras) ; risque chimique (béton , huiles)

Poussières/Fumées/Gaz/Vapeurs

Risque Chimique: Stockage/Etiquetage/Mesurage Atmosphérique/ Surfaccique

Risque Electrique Chantier :coffret électrique fixe ou portatif fermé à clé, **avec dispositif différentiel haute sensibilité (DHS 30 mA)**, avec branchement extérieur des prises de courant, prolongateur câble **type H 07-RNF** (ne pas dépasser 25 mètres). **cf. item : travaux à proximité réseau électrique aérien**

Substitution CMR-ACD/Changement Mode Opératoire : remplacement huiles minérales par huile ou cire végétale ; ou utilisation banche ne nécessitant pas d'huile de décoffrage

Températures Extrêmes

Vérification /Maintenance Equipements Travail /Installations Electriques/EPI



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Vibrations : membres supérieurs : utiliser du béton autoplaçant (BAP) très fluide qui ne nécessite pas d'être vibré

MESURES HUMAINES :

Accueil Nouveaux Embauches/ Intérimaires : Mémo d'accueil sur un chantier de gros œuvre OPPBTP mise à jour 03/2023

Information Risques Sante Sécurité Salaries

Certificats Qualification/Maitrise Professionnelle (CQP/CMP)

Equipements Protection Individuelle (EPI)/Exosquelettes

Formation Elingage/Levage

Formation/Maintien-Actualisation Compétences (MAC-SST)

Formation Utilisation Matériels Lutte Incendie

Formation Utilisation Montage/Démontage Echafaudage

Habilitation Electrique: habilité BS pour réalisation d'opérations simples d'ordre électrique (utilisation aiguille vibrante.) : professionnel non-électriciens du BTP

Hygiène Corporelle/Vestimentaire ; tenue souillée par huile décoffrage

Information/Sensibilisation Bruit.

Information Sensibilisation Hygiène Vie

Information/Sensibilisation Rayonnements Naturels (UV

Information Sensibilisation Vibrations Mécaniques

Notice Poste/Informations CMR/ACD Salaries : risque chimique : ciment, béton spécial, huiles...

Passeport Prevention

Sensibilisation Formation Manutentions Manuelles /TMS :



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Suivi Individuel Préventif Santé

OBJECTIFS :

- Informer le travailleur sur les facteurs de risque du métier ,et le sensibiliser sur les moyens de prévention (fiche métier)
- **Tracer ses expositions professionnelles** (suivi post exposition/post professionnel)
- **Prévenir++** et dépister les maladies professionnelles ou à caractère professionnel susceptibles de résulter de ses activités professionnelles **(actuelles et passées)**
- Préserver sa santé physique et mentale, tout au long du parcours professionnel, afin de prévenir ou réduire la pénibilité et l'usure au travail, les risques psychosociaux(RPS), **la désinsertion professionnelle** (cellule dédiée dans le SPST, visite de mi-carrière) , *et ainsi contribuer au maintien dans l'emploi.*
- **Participer à des actions de promotion de la santé** sur le lieu de travail, liés au mode de vie (hygiène alimentaire, conduites addictives, bénéfices de la pratique sportive ...), dont des campagnes de vaccination et de dépistage

- L'Informé sur les modalités de suivi de son état de santé

MODALITES DE SUIVI :

Permet d'assurer la surveillance de l'état de santé des travailleurs en fonction des risques concernant leur santé au travail et leur sécurité et celle des tiers, de la pénibilité au travail et de leur âge.

Le médecin du travail, avec l'équipe pluridisciplinaire, **est un régulateur et un ordonnateur du dispositif de suivi préventif adapté au salarié** : en tenant compte du poste, de la tâche, de l'environnement et de l'individu lui-même.

PRISES EN CHARGE :

-Les examens complémentaires prescrits par le médecin du travail dans le cadre de ce suivi, sont à *la charge du service de santé au travail interentreprises*.

Suivi individuel de l'état de santé du salarié :prise en charge du coût des examens complémentaires INRS 2021

- Pour le suivi des travailleurs de nuit : *les examens complémentaires spécialisés sont à la charge de l'employeur*



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

- Le temps nécessité par les visites et les examens médicaux, y compris les examens complémentaires, est :

- Soit pris sur les heures de travail des travailleurs sans qu'aucune retenue de salaire puisse être opérée,
- Soit rémunéré comme temps de travail effectif, lorsque ces examens ne peuvent avoir lieu pendant les heures de travail.

- Les frais de transport nécessités par ces visites et ces examens sont pris en charge par l'employeur.

- Chaque SPSTI (service de prévention et de santé au travail interentreprises) doit proposer une offre « *spécifique* » et adaptée (**D. 4622-27-1**).

- ❖ Au chef d'entreprise qui peut aussi « *bénéficier de l'offre de services proposée [à ses] salariés* » par le SPSTI auquel adhère son entreprise : **article L. 4621-4**,

- Conformément à l'article **D 4622-22** du Code du travail, **obligation pour l'employeur** d'informer le SPST de **la liste des postes à risques, pour lesquels un suivi médical renforcé (SIR) doit être mis en œuvre.**

La liste propre au suivi médical renforcée **est mise à jour tous les ans**, et doit donner lieu à une consultation préalable du CSE.

- L'article **R. 4624-23** du Code du travail donne la liste des risques particuliers professionnels

Suivi à l'embauche : Salarié exposé à des risques particuliers

Pour sa santé ou sa sécurité (RPSS), ou pour celles de ses collègues ou de tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail :

- **Examen médical d'aptitude (EMA), préalablement à l'affectation au poste, réalisé par le Médecin du travail ; ou si le protocole le permet : par le collaborateur médecin, avec création d'un dossier médical santé travail (DMST) s'il n'existe pas.**

Avec selon les cas délivrance : **cliquer** : **d'un avis d'aptitude ou d'inaptitude, ou d'un formulaire d'aménagement de poste de travail (modèles arrêté 16/10/2017/ JO 21/10/2017 (dont une copie est versée au DMST).**



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Si le salarié (CDI, CDD, Intérimaire) a bénéficié **d'une visite médicale d'aptitude dans les deux ans précédant son embauche**, un nouvel examen médical d'aptitude n'est pas nécessaire si :

- Le salarié occupe un emploi identique avec des risques d'exposition équivalents
- Le médecin du travail intéressé est en possession du dernier avis d'aptitude du salarié
- Aucune mesure formulée ou aucun avis d'inaptitude n'a été émis au cours des 2 dernières années

Pour les intérimaires : les examens médicaux d'aptitude sont valables **pour 3 postes** ; si l'un des postes nécessite un suivi individuel renforcé (SIR) lors de la mission, **la visite est réalisée par le médecin du travail de l'entreprise utilisatrice**

Suivi individuel renforcé (SIR) : Salarié exposé à des risques particuliers :

- **Maximum 4 ans, avec une visite intermédiaire (2 ans) par un professionnel de santé de l'équipe pluridisciplinaire (infirmière, médecin collaborateur, interne santé travail).**

Avec selon les cas délivrance : **cliquer** : **d'une attestation de suivi, ou d'un avis d'aptitude ou d'inaptitude, ou d'un formulaire d'aménagement de poste de travail** :(modèles arrêté 16/10/2017/ JO 21/10/2017), (dont une copie est versée au DMST).

Poly exposition : ANSES/PST3 09/2021

- ✓ **Profil C** : bruit, risques chimiques et contraintes posturales
- ✓ **Profil H**: risques physiques , chimiques, et thermiques ;
- ✓ **Profil E** : risques chimiques et contraintes posturales

Poly Exposition- Exposome /Surveillance Biologique Exposition Professionnelle/IBE

Risques Particuliers :



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Nécessitent une connaissance précise des tâches effectuées par le salarié, et de l'environnement de travail où se déroule l'activité.

- **Démoulant : Huiles minérales dérivées du pétrole : huile recyclée et émulsion recyclée** : non recommandées par les organismes de prévention des risques professionnels (INRS, CARSAT, CRAMIF...), car contiennent **du benzo(a)pyrène (B[a]P), produit cancérogène** : à **substituer** ++ par des produits « pur végétal », « émulsion d'huile végétale » ou « végétal », ainsi que les produits « synthèse », ou « émulsion d'huile de synthèse » **ayant le logo « Excellence Synad »**
- Chute de hauteur : **mise en place des banches** qui peut être considérée comme équivalente **au montage/démontage d'échafaudage**.
- Salariés < 18 ans affectés aux travaux interdits : dérogation travaux en hauteur
- La liste des risques particuliers déterminée par voie réglementaire **peut être complétée par l'employeur**, après avis du Médecin du travail et du CSE ; cette liste doit être en cohérence avec l'évaluation des risques professionnels et la fiche d'entreprise.

Risques Autres :

✓ **Contraintes posturales :**

- Manutention manuelle de charges 10 heures ou plus par semaine (ANSES)
- Position debout ou piétinement 20 heures ou plus par semaine (4 heures par jour) ANSES 09/2021)
- Contraintes posturales (à genoux, bras en l'air, accroupi ou en torsion) 2 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021)
- Gestes répétitifs 10 heures ou plus par semaine(ANSES 09/2021)

✓ **Contraintes physiques intenses :**

- Travail en extérieur pendant 10 heures ou plus par semaine ; ou à moins de 5°C ou plus de 30°C pendant 10 heures ou plus par semaine ; ou entre 5°C et 15°C pendant 20 heures ou plus par semaine ; ou travailler en milieu humide pendant 10 heures ou plus par semaine (ANSES)
- Exposition sonore : Bruit >81DbA(8h), crêtes > 135 dB (C)++) déclenchant action prévention (ANSES 09/2021)
- Vibrations Main/Bras > 2,5 ms² (8h) 10 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021)
- Exposition aux rayonnements non ionisants(UV) .



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

✓ **Nuisances chimiques :** exposition à au moins un agent chimique classé ; ou à un agent chimique non classé ; ou à trois agents chimiques, qu'ils soient classés ou non (excepté nuisances incluses dans les risques particuliers **cf. supra**) .

- Ciment/Béton : sensibilisation cutanée/respiratoire ; brûlures (béton dans la botte) .

Amélioration et prise en compte de la poly exposition « Profils homogènes de travailleurs poly exposés » ANSES 09/2021

Examens Complémentaires/Mesures Conseillés :

Dépendent : du degré d'exposition actuel et passé selon la nuisance ; des poly expositions ; de l'environnement de travail (pics d'exposition ; Co exposition ; ...) ; du degré de protection du salarié (**collectif, individuel**) .

Important : Le médecin du travail **doit toujours tenir compte des recommandations de bonnes pratiques actuelle**

❖ **Bruit :**

- **Echoscanner**, (mesure rapide non invasive et objective, car ne nécessite pas la participation active du salarié) **permet d'évaluer la fatigue auditive**, avant qu'une perte auditive ne se soit installée (pas de nécessité d'une cabine) ; c'est un outil complémentaire de l'audiométrie, il doit se positionner en amont de celle-ci.

- **Audiométrie** : quand la souffrance auditive est déjà installée, permet de suivre son évolution, si aucune mesure préventive n'a été mise en place, (périodicité, selon le protocole mis en place par le médecin du travail).

❖ **TMS Membres supérieurs :**

- ✓ Série de vidéos destinée aux médecins du travail détaillant les manœuvres à réaliser dans le cadre du protocole européen d'examen clinique **SAL TSA**.

Permet de diagnostiquer **12 types de TMS-Membre Supérieur** spécifiques, **dès les signes précoces**, ainsi qu'un syndrome général regroupant des TMS-MS dits non spécifiques mais constituant des indicateurs précoces de TMS-MS "en devenir".

SAL TSA outil 15 INRS 01/2023



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- ✓ Prise en charge des tendinopathies de la coiffe des rotateurs HAS 09/2023 ([lien](#)).

La consommation de tabac, et les maladies métaboliques sont un facteur aggravant du risque de rupture de la coiffe des rotateurs, laquelle est hypo vascularisée à l'insertion du sus-épineux et de l'infra-épineux

Entre 45 et 60 ans, les salariés exposés aux TMS, et fumeurs (ayant fumés pendant 10 ans) voient leur « chance » d'avoir une rupture de la coiffe multipliée par 10.

Conduite diagnostique devant une épaule douloureuse non traumatique de l'adulte et prise en charge des tendinopathies de la coiffe des rotateurs HAS 09/2023

❖ **Nuisances Chimiques :**

Salarié affecté à des travaux l'exposant à des agents chimiques dangereux pour la santé
« En fonction de l'évaluation des risques » peut faire l'objet d'examens complémentaires prescrits par le médecin du travail, afin de vérifier qu'il ne présente pas de contre-indication médicale à ces travaux.

Poly expositions chimiques massives et diffuses : une réalité méconnue INRS 12/2020

- ✓ **Huiles Minérales** : Contrôle cutané : recherche boutons d'huile ; préconiser utilisation huiles végétales
 - Rechercher trouble respiratoire (pneumopathie liée au brouillard d'huile si pulvérisation sans EPI respiratoire)
 - Rechercher épithélioma primitif cutané si utilisation d'extraits aromatiques pétroliers utilisés comme huile de démoulage (**à substituer++**)
- ✓ **Ciment /Béton** :

L'exposition à des agents sensibilisants peut être à l'origine d'allergies professionnelles, cutanées ou respiratoires.

Rechercher :

- **Irritations de la peau** par le ciment frais, par le ciment frais, pouvant conduire à des brûlures, à un dessèchement de la peau et à des crevasses ; **dermite d'usure** (peau rugueuse, épaisse qui se fissure) ;

Plusieurs facteurs environnementaux (froid, sueur, lavage avec des produits agressifs...) aggravent les symptômes des atteintes de la peau dues au ciment.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Donner les conseils d'hygiène : port de gants, lavage des mains au savon doux (neutre) ; utilisation le soir d'une crème grasse émolliente, et hydratante ; une évolution vers un eczéma est toujours possible.

- **Eczéma** allergique (dermite de contact) dû à des impuretés du ciment (chrome hexavalent ou chrome VI et cobalt), *cette réaction peut survenir tardivement*, elle est définitive une fois installée
- **Irritations oculaires** en cas de projection de ciment dans les yeux

Plusieurs facteurs environnementaux (froid, sueur, lavage avec des produits agressifs...) aggravent les symptômes des atteintes de la peau dues au ciment.

- **Rhinites** provoquées par l'inhalation de ciment sec
- **Pathologies broncho-pulmonaires**, bronchites chroniques et atteinte de la fonction respiratoire par l'inhalation de poussière de ciment (notamment sur des sites de production).

Qu'elles soient respiratoires ou cutanées, les allergies professionnelles sont des pathologies le plus souvent chroniques qui peuvent devenir très invalidantes pour les salariés chez qui elles se développent.

Ces affections peuvent nécessiter un aménagement de poste, un reclassement , ou une réorientation professionnelle des travailleurs concernés

- ✓ **Rayonnements naturels (UV soleil)** : examen dermatologique au niveau des parties découvertes du corps (cou, mains, membres supérieurs) à la recherche de lésions cutanées précancéreuses : lésions croûteuses souvent multiples, plus ou moins érythémateuses, qui saignent facilement après grattage : **kératoses photo induites**.

Se méfier des écrans solaires qui, sont très photo sensibilisants, et peuvent contenir des perturbateurs endocriniens (PE), préférer les vêtements à manches longues, le port de lunettes filtrantes est aussi conseillé pour les yeux.

Rayonnements ultraviolets et risques de cancer [fiche repère institut national du cancer 10/2021](#)

❖ Vaccinations :



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

La vaccination s'inscrit autant que possible dans le *cadre du suivi médical obligatoire en santé au travail* , auquel a droit chaque salarié.

Cet acte peut résulter de **l'évaluation des risques professionnels** réalisées dans l'entreprise , ou s'inscrire dans le cadre du **calendrier vaccinal** s'appliquant à la population générale.

Au-delà des vaccinations liées aux risques professionnels (**vaccins recommandés** du fait de l'exposition à certains risques, **vaccins rendus obligatoires** par l'activité professionnelle), les SPSTI sont désormais , des acteurs attendus sur les vaccinations contribuant à la **prévention de toutes les maladies transmissibles**, y compris celles qualifiées de « communautaires », conformément au calendrier vaccinal publié par le ministère de la santé

L'implication des professionnels de santé au travail est notamment attendue sur *trois vaccinations*

- ✓ **Diphtérie, tétanos, poliomyélite (DTP)** : recommandation calendrier vaccinal Français (HAS) : chez l'adulte : rappel tous les 20 ans : à 25 ans ; 45 ans ; 65 ans ; après 65 ans : rappel tous les 10 ans

Arrêt de commercialisation à compter du 19/08/2024 du vaccin REVAXIS utilisé pour le rappel vaccinal dTP (diphtérie, tétanos et poliomyélite)

Pour réaliser ces rappels, les alternatives sont les *vaccins tétravalents* : **Boostrixtetra** et **Repevax** qui incluent une valence vaccinale anticoquelucheuse (dTcaP).

L'utilisation de ces vaccins est d'autant plus pertinente qu'une épidémie de coqueluche est en cours en France et en Europe

- ✓ **Rougeole, oreillons, rubéole (ROR)** : *deux doses de vaccins ROR* (vaccin trivalent avec un délai minimum d'un mois entre les deux doses) nécessaires pour *chaque personne née depuis 1980*
- ✓ **Grippe saisonnière** : la **vaccination des adultes n'est pas obligatoire** mais contribue à limiter la propagation de l'épidémie de grippe, virus pouvant entraîner des conséquences graves, voire mortelles, en particulier chez les **personnes fragiles**.

Le professionnel de santé au travail **peut néanmoins décliner cette pratique**, s'il ne peut pas réaliser cette vaccination, dans les conditions de sécurité imposées par la santé publique (absence de trousse de secours adaptée...) ou s'il estime n'avoir : **ni le temps, ni la formation, ni les moyens matériels** pour la pratiquer.



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Il peut alors choisir d'orienter le travailleur vers son médecin traitant.

- ❖ **Les médecins du travail, collaborateurs-médecins, internes et infirmiers** de santé au travail peuvent réaliser les vaccinations nécessaires à la protection des travailleurs.

Dans le cas où le *vaccin est obligatoire ou recommandé en raison de la prévention des risques professionnels*, **celui-ci est pris en charge par l'employeur** [article R. 4426-6 C.Trav](#)

Dans le cas où le *vaccin est sans lien direct avec l'activité professionnelle*, les vaccins sont **remboursables par l'Assurance Maladie**, sur prescriptions individuelles conformément aux règles de droit commun.

Toutefois, lorsqu'une **entreprise** souhaite mettre en place une *campagne de vaccination* (contre la grippe saisonnière par exemple), elle peut aussi faire le choix de la *prise en charge globale, à ses frais*, de l'ensemble des vaccins.

Le site de référence sur la vaccination, [Vaccination-info-service.fr](#), permet à chacun d'accéder à des informations factuelles, pratiques et scientifiquement validées sur la vaccination aux différents âges de la vie, sur la vaccination en général ou une vaccination particulière.

**Questions-réponses : la vaccination par les services de prévention et de santé au travail
Ministère Travail santé solidarités 03/2024**

**Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2024 Ministère Travail Santé
Solidarités 04/2024**

❖ **Données de Santé :**

La cabine de télémédecine est **un Dispositif Médical de classe IIA**, qui garantit aux professionnels de santé : la fiabilité et la standardisation de toutes les données de santé recueillies.

Son architecture est sécurisée (hébergement des données sur une plateforme HDS, conformité RGPD) et l'interopérabilité permet d'interfacer l'outil avec les logiciels métier de santé au travail.

- **Bilan de santé autonome** : le salarié réalise lui-même, guidé par un didacticiel vidéo, **en moins de 10 minutes** : la prise de ses constantes physiologiques : **poids, taille, IMC, oxymétrie de pouls** (procédure simple, abordable et non invasive pour mesurer la concentration en oxygène dans le sang.), **fréquence cardiaque, température, tension artérielle**.

A cela peuvent s'ajouter **les tests visuels et d'audiométrie, analyse urines....**



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Les résultats sont directement imprimés sur des tickets dans la cabine et transférés sur le logiciel du SPST.

L'équipe de santé au travail (infirmière, médecin du travail...) dégage ainsi du temps :
pour l'information du salarié sur les risques, la sensibilisation sur les moyens de prévention (fiche métier) ; la traçabilité des expositions professionnelles (suivi post exposition), ainsi que pour la veille épidémiologique

❖ **Téléconsultation Santé Travail :**

Téléconsultation

❖ Visite médicale mi-carrière :

Organisée à une échéance déterminée , par accord de branche ou, à défaut, durant l'année civile du 45e anniversaire du travailleur" (article 22 Loi 02/08/2021), est **obligatoire pour le salarié en SIR. Article L4624-2 à compter de 03/2022.**

Cet examen peut éventuellement être anticipé et organisé conjointement avec une autre visite médicale , lorsque le travailleur doit être examiné par le médecin du travail deux ans avant l'échéance prévue.

Cette visite médicale a pour objectifs :

- Établir un état des lieux de l'adéquation entre le poste de travail et l'état de santé du travailleur, à date, en tenant compte des expositions à des facteurs de risques professionnels
- Évaluer les risques de désinsertion professionnelle
- Sensibiliser le travailleur aux enjeux du vieillissement au travail.

Cette visite est réalisée par le médecin du travail , mais peut aussi être réalisée par un infirmier(e) de santé au travail en pratique avancée ; à l'issue de la visite, il peut s'il ou elle l'estime nécessaire, orienter sans délai le salarié vers le médecin du travail



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Seul le médecin du travail : peut proposer par écrit, après échange avec le salarié et l'employeur des mesures individuelles d'aménagement , d'adaptation , ou de transformation du poste de travail , ou des mesures d'aménagement du temps de travail , justifiées par des considérations liées à l'âge, ou à l'état de santé physique ou mental du salarié

Le référent handicap , obligatoire dans les entreprises supérieures à 250 salariés, *peut à la demande du salarié,* participer à cette visite médicale (il est tenu à une obligation de discrétion à l'égard des informations à caractère personnel qu'il est amené à connaître

- ❖ **Sensibilisation à la lutte contre l'arrêt cardiaque et aux gestes qui sauvent préalablement au départ à la retraite du salarié**

Actions sensibilisation à la lutte contre l'arrêt cardiaque et aux gestes qui sauvent au départ à la retraite du salarié

❖ **Visite Fin Carrière /Suivi Post Exposition / Post Professionnel :**

Visite fin carrière Suivi Post Exposition Suivi Post Professionnel

Coffreur bancheur (SPE/SPP) :

- ✓ Huiles minérales dérivées du pétrole **(36 bis)**: exposition ancienne à des huiles minérales et émulsions recyclées (ne doivent plus être utilisées actuellement) : tumeurs malignes cutanées
- ✓ **Autres nuisances ayant des effets différés potentiels :**
 - Postures pénibles définies comme positions forcées des articulations
 - Manutentions manuelles de charges : absence de recommandation actuellement
 - Vibrations mécaniques : absence de recommandation actuellement
 - Agents chimiques dangereux, y compris poussières et fumées
 - Bruit : Audiométrie de fin de carrière
 - Températures extrêmes
 - Radiations UV classées « cancérogènes pour l'Homme » (groupe 1) par le CIRC : travaux en extérieur



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique