

Echafauteur

Enveloppe Bâtiment /Travaux Façade 06. 02.18 Mise à jour :03/2025

Codes : NAF :43.99 B ; ROME : F1502 ; PCS :624d ; NSF : 230

Les informations fournies sont indicatives, sans caractère obligatoire, et n'ont aucune valeur légale

Situation Travail

Implante, monte, modifie, ou démonte tout type d'échafaudages : échafaudage fixe, roulant, tour d'accès par assemblage de tubes et autres éléments (planchers, profilés, échelles, portillons), sur chantier de bâtiment / génie civil, site industriel ou autres



Equipement provisoire de chantier, l'échafaudage permet l'accès aux postes de travail en hauteur, pour la réalisation de travaux de construction, d'entretien ou de réfection de bâtiments.

- Un échafaudage est une structure complexe : constituée d'éléments porteurs, de planchers et d'accès, et équipé pour garantir la sécurité des utilisateurs ; doit satisfaire à des conditions de résistance définies par son emploi et son exploitation et permettre de répondre aux sollicitations extérieures (le vent en particulier).

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Pour tout échafaudage doit mettre en place : garde-corps : lisse comprise *entre 1 m et 1,10 m* et comportant une plinthe de butée de *10 à 15 cm de hauteur*, lisse intermédiaire à mi-hauteur en acier ou alliage aluminium, les plinthes pouvant être en bois.

-Echafaudage fixe : (dit « de service » ou « de pied ») le plus couramment utilisé dans le bâtiment ; prend appui sur le sol et peut s'élever à de très grandes hauteurs ; l'espacement entre chaque niveau de travail est généralement de 2 mètres afin de faciliter le montage de l'échafaudage et la circulation du personnel.

-Echafaudage roulant : structure déplaçable auto-stable, montée sur roues, équipée d'un ou plusieurs planchers de travail, et munie de moyens d'accès et de garde-corps, ce matériel est très utilisé *par les professionnels du second œuvre* ainsi que *par les services de maintenance et d'entretien*.

- **Tours d'accès, escaliers et passerelles provisoires de chantier** : regroupe les tours d'escaliers à échelles ou à marches donnant aux personnels l'accès à des niveaux de travail de

différentes hauteurs, ou permettant leur circulation sur les chantiers, ainsi que les escaliers provisoires destinés à l'usage du public.

- **Parapluie** : matériel qui a pour fonction de protéger des intempéries un immeuble ou un site en cours de travaux.

- **Structures évènementielles ou provisoires accessibles au public** : édifiées en matériel d'échafaudage au sens où l'on peut les monter, et les démonter : exemple : tribunes, podiums et scènes provisoires qui reçoivent du public, ... nécessitent des matériels très spécifiques.

- Après avoir pris connaissance de la notice, des plans et croquis, balise son aire de travail, décharge les différents éléments avec camion équipé d'une grue auxiliaire, ou chariot automoteur, et les répartit sur les zones de stockage ou de montage.

- Met en place les éléments tubulaires métalliques (à **montage et démontage en sécurité (MDS)**), les assemble par boulonnage ou clavetage

- Ancre l'échafaudage par des vérins bloqués dans les ouvertures, ou *par des éléments scellés dans la construction (scellement à la résine)*, résine bi-composante vinylester époxy acrylate, sans styrène, sans odeur, sans solvant.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Utilise un perforateur avec aspiration pour les trous.

- *Peut utiliser un système* d'amarrage réutilisable permettant de laisser une zone libre de 30 à 40 cm de largeur entre la façade et les amarrages tout en assurant une charge latérale admissible jusqu'à 500 kg ; composé de deux tirefonds (restant dans le mur) à visser sur deux tiges filetées boulonnées sur une plaque support de 60 ou 80 cm de longueur.



- Pose les planchers (bois ou métal), fixe les garde-corps et plinthes ;

- Utilise une PEMP pour les finitions (pose de filets, bâches, auvents pare-gravas

- Peut déplacer et modifier les échafaudages au fur et à mesure que le travail progresse

- Peut mettre en place un échafaudage volant : « chèvres » (chevalets métalliques), amarres et contrepoids.
 - Démonte et recharge les différents éléments, dans des racks, lorsque le chantier est terminé
 - Peut être amené à monter (et démonter) des structures spéciales comme des tribunes, des chapiteaux ou des scènes de spectacle.
- Peut travailler sur des sites industriels : pétrochimie, sidérurgie, métallurgie, nucléaire(INB) ..**

Exigences

- Acuité Auditive Adaptée /Poste : travail en environnement bruyant
- Attention/ Vigilance
- Capacité Réflexion /Analyse : lecture plan, notice montage
- Conduite : VUL ; PL
- Contrainte Physique :
- Contrainte posturale : définie comme positions forcées des articulations :bras en élévation au-dessus épaules ; accroupi ...
- Coordination/ Précision Gestuelle :
- Esprit Sécurité :
- Geste Répétitif :
- Grand Déplacement :
- Intempérie : pluie, vent



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- Mobilité Physique : déplacements horizontaux et verticaux
- Sens Equilibre :
- Température Extrême : forte chaleur, grand froid
- Travail en Equipe
- Travail Pour Entreprise Utilisatrice : site industriel ; génie civil
- Travail Hauteur :

Accidents Travail

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

- Chute Hauteur : échafaudage, trémie, escalier accès, PEMP
- Chute Plain-Pied : surface glissante, encombrement
- Chute Objet : matériau, matériel, outil ...
- Contact Conducteur Sous Tension : ligne électrique aérienne en façade
- Déplacement Ouvrage Etroit : heurt structure

- Emploi Outil à Main/Matériau Tranchant/Contondant : marteau
- Port Manuel Charges : matériau, matériel (machine/outil) : tubes, planchers, contre poids (échafaudage volant)
- Projection Particulaire : poussière, limaille, particule ...
- Renversement par Engin/Véhicule : chantier...
- Risque Routier : mission
- Ruine Echafaudage : mauvaise stabilisation, mauvais montage, prise au vent

Nuisances

- Bruit : >81dBA (8h), crête > 135 dB(C) déclenchant action prévention
- Hyper Sollicitation des Membres TMS
- Manutention Manuelle Charge
- Température Extrême : Forte chaleur, grand froid
- Résines pour scellement échafaudage : résine bi-composante vinylesterépoxy acrylate.
- Rayonnement non Ionisant : rayonnement naturel (UV soleil).
- Vibration : Main/Bras > 2,5 ms² (8h) : déclenchant action prévention
- **Nuisances propre au site d'intervention** : sites industriels (pétrochimie, sidérurgie lourde, métallurgie, nucléaire(INB) ...)

Maladies Professionnelles



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

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)**
- Résines époxydiques et leurs constituants : résines pour scellement **(51)**

Mesures Préventives

Un clic sur un des items des Mesures Préventives, ouvre **sur 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 :

- ✓ **TOP BTP** : Une aide financière pour protéger les salariés du secteur de la construction :
- ✓ **Fonds d'investissement pour la prévention de l'usure professionnelle (FIPU)** - une aide financière pour prévenir les risques ergonomiques et les TMS

Autorisation Conduite/Formation : grue auxiliaire chargement, chariot automoteur, PEMP

Bruit



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Charge Physique Travail/ Manutentions Manuelles

Climat & Risques Professionnels

DT/DICT: Demande Projet Travaux/Déclaration Intention Commencement Travaux : montage/démontage échafaudage proximité ligne électrique aérienne (< 3 et <5 mètres selon type de lignes)

Fiche Données Sécurité (FDS) : résines scellement

Location Matériels/Engins

Organisation Premiers Secours

Plan Prevention Entreprise Extérieure/Entreprise Utilisatrice : : sur site industriel ; travaux dangereux

Prevention Pratiques Addictives en Milieu Travail

Risque Chimique: ACD-CMR/Nanomatériaux/Perturbateurs Endocriniens/Biocides :

résines pour scellement échafaudage

Risque Electrique

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

Températures Extrêmes

Travaux Interdits/Règlementés Jeunes Ages au moins 15 ans moins18 ans

MESURES TECHNIQUES :

Balisage Périmètre Sécurité Chantier Provisoire Fixe/Mobile : emprise trottoirs et voies circulées ; matérialisation des voies, cheminements, zones de travail

Chute Hauteur : échafaudages avec systèmes montage et démontage en sécurité (DMS)

Chute Plain-Pied

Circulation Entreprise/Chantier



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Echafaudages/Moyens Elévation : échafaudage avec systèmes montage et démontage en sécurité (DMS), PEMP ...

Engin Chantier : **cf. chariot automoteur**

Installation Hygiène Vie Chantier (IHV)

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 .

Manutentions Manuelles/TMS :Aides

Organisation Premiers Secours

Poids Lourd /Equipement : transport éléments d'échafaudage

Poly Expositions Exposome Surveillance Biologique Exposition Professionnel

Contraintes posturales et physiques (bruit ; vibrations mains bras ; rayonnements non ionisants UV ; travaux en extérieur) ; risques chimiques (résine époxydique)

Rayonnements Optiques Artificiels (ROA) & Electromagnétiques (CEM) :proximité possible ligne électrique aérienne

Risque Electrique Chantier : cf. item : travaux à proximité réseau électrique aérien

Températures Extrêmes

Vérification /Maintenance Equipements Travail /Installations Electriques/EPI

Vibrations : membres supérieurs

MESURES HUMAINES :

Accueil Nouveaux Embauches/ Intérimaires

Information Risques Sante Sécurité Salaries



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Autorisation Intervention Proximité Réseaux (AIPR) : intervention à proximité ligne électrique aérienne en façade

Certificat Aptitude Conduite en Sécurité (CACES®) :

grue auxiliaire déchargement **R490**, chariot automoteur **R489** ; PEMP **R486** (cat A ou B) : pour ancrages, et pose de filets, bâches, auvents pare-gravas...)

Certificats Qualification/Maitrise Professionnelle (CQP/CMP)

Equipements Protection Individuelle EPI Exosquelettes : en l'absence d'une protection collective correcte, port du harnais avec longe ou enrouleur et connecteur : masque FFP3 pour ancrage à la résine .

Formation Elingage/Levage

Formation/Maintien-Actualisation Compétences (MAC-SST)

Formation Utilisation Montage/Démontage Echafaudage : **R408** décrit les référentiels de

formation ; à chaque type de matériel, sa formation : échafaudage sur tréteaux , échafaudage de pied (fixe) ; échafaudage roulant.

Information/Sensibilisation Rayonnements Naturels (UV)

Habilitation Electrique: H0-B0 (exécute en sécurité des opérations simples d'ordre non électrique dans un environnement électrique selon la norme NF C 18-510) ; ou **BS** peut réaliser des opérations élémentaires d'ordre électrique (professionnel non-électriciens du BTP) : ex-utilisation de machines portatives) ; **H0V** si proximité ligne électrique aérienne

Information/Sensibilisation Bruit.

Information/Sensibilisation Champs Electromagnétiques : lors intervention à proximité ligne électrique aérienne

Information Sensibilisation Hygiène Vie

Information/Sensibilisation Rayonnements Naturels (UV)

Information Sensibilisation Vibrations Mécaniques

Passeport Prevention



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Qualification Initiale Obligatoire Conduite Véhicule Transport : PTAC supérieur 3,5 T : chauffeur travaillant exclusivement pour le transport éléments échafaudages.

Sensibilisation Formation Manutentions Manuelles /TMS :

Sensibilisation Risque Routier

Températures Extrêmes

Suivi Individuel Préventif Santé

❖ Modalités Suivi Prise en charge Surveillance Santé

OBJECTIFS :

- Informer la personne sur les facteurs de risques de son métier , et la sensibiliser sur les moyens de prévention collectifs et individuels(remettre une fiche métier)
- **Tracer ses expositions professionnelles**
- **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** : liés au mode de vie : hygiène alimentaire, sommeil, sédentarité, bénéfices de la pratique sportive , conduites addictives ..., pratiquer les vaccinations nécessaires , participer à des campagnes de de dépistage ...
- L'Informer sur les modalités de suivi de son état de santé , et sur la possibilité dont il dispose, à tout moment, de bénéficier d'une visite à sa demande avec le médecin du travail.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Poly exposition : ANSES/PST3 09/2021

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

Profils homogènes de travailleurs poly exposés PST3 ANSES, SPF, DARES 09/2021

Risques Particuliers :

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

- Chute de hauteur lors des opérations de montage et démontage échafaudages.
- Intervenant dans le voisinage d'installations électriques (lignes électriques aériennes)
Habilitation Electrique : H0-BO ; H0V ou BS
- Salariés < 18 ans affectés aux travaux interdits : dérogation

Risques Autres :

✓ **Contraintes posturales :**

- Manutention manuelle de charges 10 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021)
- Position debout ou piétinement 20 heures ou plus par semaine (4 heures par jour) (ANSES 09/2021)
- Contraintes posturales (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 09/2021) .
- Exposition sonore : Bruit : crêtes > 135 dB (C)++ déclenchant action prévention
- Vibrations Main/Bras > 2,5 ms² (8h) 10 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021) déclenchant action prévention : (scellement, ancrage)
- 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 ANSES 09/2021 (excepté nuisances déjà incluses dans les risques particuliers **cf. supra**) .
- Résines de scellement

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 ; travaux en milieu confiné ; Co exposition ; interventions sur des sites industriels...) ; du degré de protection du salarié (**collectif, individuel**).

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

❖ **Bruit :**

- **Echoscan**, (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.

Echoscan Audio, outil de diagnostic auditif Prévenir l'apparition de la surdité professionnelle INRS mise à jour 11/2023

L'EchoScan Audio et les produits chimiques vidéo INRS 06/2021

- **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 :**

Protocole d'examen clinique pour le repérage des TMS ... Santé publique France mise à jour 10/2019



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- ✓ Prise en charge des tendinopathies de la coiffe des rotateurs ensemble composé de quatre groupes de tendons : sous-scapulaire, sus-épineux, sous-épineux, petit rond. HAS 09/2023 ([lien](#)).

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

- ✓ **Rayonnement optique naturel (UV soleil) :**

Examen dermatologique au niveau des parties découvertes du corps (visage (nez, front, joues, oreilles et lèvres), la tête en cas de chevelure peu dense ou de calvitie, ainsi que le cou et la nuque, les aisselles, le dos des mains et des pieds, à la recherche de **kératoses photo induite lésions cutanées précancéreuses** :

Ce sont des lésions croûteuses souvent multiples, plus ou moins érythémateuses, qui saignent facilement après grattage :

Un lien est scientifiquement établi entre expositions professionnelles cumulées aux UV solaires , et survenue de cancers cutanés non mélaniques (particulièrement **cancers épidermoïdes**)

En cas de doute, demander conseil à un(e) dermatologue.

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

❖ Champs Electromagnétiques :

Une évaluation est nécessaire, si l'opérateur approche d'une ligne électrique aérienne, ligne télécommunication GSM ...

En cas de première affectation, étude de poste et consultation spécialisée si nécessaire (dispositifs actifs++).



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Une visite doit être réalisée avant l'affectation au poste (VIP) , afin d'éviter « Toute incidence sur la santé et la sécurité des travailleurs de moins de 18 ans et des travailleurs à risques particuliers, notamment les femmes enceintes, et les travailleurs équipés de dispositifs médicaux implantés ou non, passifs ou actifs ». **7° de l'article R. 4453-8**

- ✓ **Pour les porteurs de dispositifs médicaux implantés actifs :**
DMIA (stimulateur, défibrillateur cardiaque, pompe à insuline, prothèse auditive, stimulateurs neurologiques ...)
- ✓ **Pour les porteurs de dispositifs médicaux passifs** (plaque, broche ostéosynthèse)

Il peut y avoir un risque d'interférences si exposition à un champ magnétique (VAD : valeur déclenchant action > 0,5 V/m) ; conseil **ne pas dépasser 0,5 V/m** ;

Etablir aussi un avis de compatibilité et un suivi adapté des personnes jugées à risques : personne souffrant de troubles du rythme cardiaque ou d'hypersensibilité électromagnétique, porteur d'implants actifs ou passifs, femmes enceintes.

❖ **Nuisances Chimiques :**

Rechercher lésions cutanées (eczéma, brûlures) : liées à l'emploi de *résines de scellement* (conseils hygiène des mains et port de gants) .

❖ **Etant donné les efforts physiques importants :** On peut conseiller :

A partir de 45 ans : il est recommandé lors de l'examen d'aptitude initial, de pratiquer un **ECG qui sera renouvelé tous les 4 ans**, considérant qu'il s'agit de sujets asymptomatiques avec un examen cardio-vasculaire normal.

- **Une épreuve d'effort pourra être indiquée si :**

- ✓ Le sujet présente des **facteurs de risque péjoratifs** : obèse (IMC > 30), hypertendu et diabétique, taux de HDL-cholestérol est < 0,60 g/l ; taux LDL > 1,60g/L
- ✓ Le sujet présente l'association **d'au moins deux facteurs de risques** parmi les suivants :
 - Tabagisme actif , ou sevré depuis moins de 5 ans



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- Hérité cardio-vasculaire chez un ascendant du premier degré à un âge précoce (avant 55 ans chez le père , ou 65 ans chez la mère)
- Dyslipidémie (LDL-cholestérol > 1,5g.)
- Pas d'activité physique régulière ,
- Consommation alcool excessive

Les facteurs de risque cardiovasculaires se potentialisent, c'est-à-dire qu'ils s'aggravent l'un l'autre.

Ainsi, l'association de plusieurs facteurs de risque, même de faible intensité, peut entraîner un risque très élevé de maladie cardio-vasculaire.

Ainsi une TA modérée, une petite intolérance au sucre, un cholestérol moyennement élevé, chez un petit fumeur, est un terrain beaucoup plus « à risque » qu'un cholestérol très élevé isolément.

Santé du cœur - Fédération Française de Cardiologie

- Pour les postes et fonctions de sûreté et de sécurité, ou un haut degré de vigilance est exigé : Travaux en hauteur /montage : prévention des facteurs de risque liés aux conduites addictives... :

Recherche consommation Substances Psychoactives

- ❖ Vaccinations :

- ❖ Examens Dépistage Santé :

- ❖ Téléconsultation :

- ❖ Visite médicale mi-carrière :



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

Echafauteur : Pas de SPE/SPP: SAUF :

- ✓ Si nuisances liées aux sites industriels d'intervention (pétrochimie sidérurgie...) ; ou chantier particulier : ex du plomb suite incendie ND Paris

- ✓ Nuisances ayant des effets différés potentiels :
 - Manutentions manuelles de charges : absence de recommandation actuellement
 - Postures pénibles définies comme positions forcées des articulations
 - Vibrations mécaniques : absence de recommandation actuellement
 - Bruit : Audiométrie de fin de carrière
 - Températures extrêmes
 - Radiations UV classées « cancérogènes pour l'Homme » (groupe 1) par le CIRC : travaux en extérieur (UV soleil)



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique