

TUTOPRÉV'

PÉDAGOGIE



BTP

L'Institut national de recherche et de sécurité (INRS)

Dans le domaine de la prévention des risques professionnels, l'INRS est un organisme scientifique et technique qui travaille, au plan institutionnel, avec la CNAM, les Carsat, Cramif, CGSS et plus ponctuellement pour les services de l'État ainsi que pour tout autre organisme s'occupant de prévention des risques professionnels.

Il développe un ensemble de savoir-faire pluridisciplinaires qu'il met à la disposition de tous ceux qui, en entreprise, sont chargés de la prévention : chef d'entreprise, médecin du travail, instances représentatives du personnel, salariés. Face à la complexité des problèmes, l'Institut dispose de compétences scientifiques, techniques et médicales couvrant une très grande variété de disciplines, toutes au service de la maîtrise des risques professionnels.

Ainsi, l'INRS élabore et diffuse des documents intéressant l'hygiène et la sécurité du travail : publications (périodiques ou non), affiches, audiovisuels, sites Internet... Les publications de l'INRS sont diffusées par les Carsat. Pour les obtenir, adressez-vous au service Prévention de la caisse régionale ou de la caisse générale de votre circonscription, dont l'adresse est mentionnée en fin de brochure.

L'INRS est une association sans but lucratif (loi 1901) constituée sous l'égide de la CNAM et soumise au contrôle financier de l'État. Géré par un conseil d'administration constitué à parité d'un collège représentant les employeurs et d'un collège représentant les salariés, il est présidé alternativement par un représentant de chacun des deux collèges. Son financement est assuré en quasi-totalité par la CNAM sur le Fonds national de prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles.

Les caisses d'assurance retraite et de la santé au travail (Carsat), la caisse régionale d'assurance maladie d'Île-de-France (Cramif) et les caisses générales de sécurité sociale (CGSS)

Les caisses d'assurance retraite et de la santé au travail, la caisse régionale d'assurance maladie d'Île-de-France et les caisses générales de sécurité sociale disposent, pour participer à la diminution des risques professionnels dans leur région, d'un service Prévention composé d'ingénieurs-conseils et de contrôleurs de sécurité. Spécifiquement formés aux disciplines de la prévention des risques professionnels et s'appuyant sur l'expérience quotidienne de l'entreprise, ils sont en mesure de conseiller et, sous certaines conditions, de soutenir les acteurs de l'entreprise (direction, médecin du travail, instances représentatives du personnel, etc.) dans la mise en œuvre des démarches et outils de prévention les mieux adaptés à chaque situation. Ils assurent la mise à disposition de tous les documents édités par l'INRS.

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'INRS, de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction, par un art ou un procédé quelconque (article L. 122-4 du code de la propriété intellectuelle). La violation des droits d'auteur constitue une contrefaçon punie d'un emprisonnement de trois ans et d'une amende de 300 000 euros (article L. 335-2 et suivants du code de la propriété intellectuelle).

© INRS, 2018.

Conception graphique et mise en pages : Incisif.

Photos : © Yves Cousson - INRS, © Patrick Delapierre pour l'INRS, © Gaël Kerbaol - INRS, © Grégoire Maisonneuve pour l'INRS.

SOMMAIRE

Introduction	2
• Qu'est-ce que « TutoPrév' » ?	2
• Finalité de « TutoPrév' Pédagogie »	2
• Objectifs de « TutoPrév' Pédagogie »	3
• Enjeux pour l'entreprise	3
Utilisation de « TutoPrév' Pédagogie »	4
Rappels méthodologiques	6
Les fiches risques	9
• Risques de chute, trébuchement, heurt ou autre perturbation du mouvement	10
• Risques de chute de hauteur	13
• Risques liés aux circulations internes de véhicules	16
• Risques routiers en mission	19
• Risques liés à la charge physique de travail	23
• Risques liés à la manutention mécanique	26
• Risques liés aux produits, aux émissions et aux déchets (risque chimique)	29
• Risques liés aux agents biologiques	34
• Risques liés aux équipements de travail	37
• Risques liés aux effondrements et aux chutes d'objets	40
• Risques et nuisances liés au bruit	43
• Risques liés aux ambiances thermiques	46
• Risques d'incendie, d'explosion	49
• Risques liés à l'électricité	53
• Risques liés à l'éclairage	56
• Risques liés aux rayonnements	59
• Risques psychosociaux	63
Les supports d'observation	67
• Questionnaire entreprise	68
• Questionnaire « Réalisation d'éléments verticaux »	69
• Questionnaire « Réalisation d'ouvrages horizontaux »	75
• Questionnaire « Fondation et terrassement »	80
• Questionnaire « Patrimoine bâti »	85
• Analyse d'une situation à risque et suggestions	90
• Notes	93

Introduction

Qu'est-ce que « TutoPrév' » ?

« TutoPrév' » est une démarche de formation à la maîtrise des risques professionnels basée sur l'observation et l'analyse de situations réelles de travail en entreprise.

Sa mise en œuvre implique l'engagement des trois partenaires suivants :

- **Les établissements de formation initiale (lycées, CFA...)** qui enseignent les bases en prévention des risques d'accidents et de maladies professionnelles aux lycéens ou apprentis.
- **Les entreprises** qui accueillent les lycéens/apprentis et leur permettent ainsi d'accéder à des situations de travail afin de repérer les dangers associés.
- **L'institution Prévention (CNAMTS - INRS - CARSAT*)** qui fournit les ressources pédagogiques permettant un bon transfert de connaissances entre les deux environnements, scolaire et professionnel.

Les documents renseignés par les lycéens/apprentis dans le cadre de cette démarche seront uniquement destinés à l'entreprise et à l'enseignant chargé de l'évaluation. La confidentialité des informations qui y figurent est garantie par l'ensemble des partenaires et elles ne pourront être délivrées à un tiers qu'avec l'autorisation expresse de l'entreprise.

** On entend par CARSAT l'ensemble des CARSAT, de la CRAMIF, des CGSS et des CSS.*

Finalité de « TutoPrév' Pédagogie »

Favoriser l'intégration de la prévention des risques professionnels dans les enseignements en rapprochant l'école et l'entreprise.



Objectifs de « TutoPrév' Pédagogie »

1 Pour les lycéens/apprentis

- Mettre en application dans des situations professionnelles les enseignements en santé et sécurité au travail (Repérer les dangers dans une situation de travail réelle et les analyser à des fins de prévention).

Voir page 67 « Supports d'observation ».

2 Pour l'enseignant en PSE (Prévention sécurité environnement)

- Enrichir ses enseignements par des cas concrets issus du monde de l'entreprise - (Récits d'accidents et de maladies professionnelles).

Voir page 9 « Fiches risques ».

3 Pour l'enseignant en EP (Enseignement professionnel)

- Sensibiliser les lycéens/apprentis au repérage et à l'analyse des dangers dans l'atelier du lycée ou du CFA.

Voir page 67 « Supports d'observation ».

- Préparer les lycéens/apprentis aux périodes de formation en entreprise.

- S'appuyer sur des éléments objectifs pour délivrer l'autorisation à travailler sur des machines dangereuses dans l'établissement de formation pour les jeunes mineurs.

4 Pour le tuteur/maître d'apprentissage/maître de stage

- Accompagner l'apprenant dans le travail de repérage et d'analyse des dangers de la situation de travail retenue.

Voir partie « Supports d'observation ».

Enjeux pour l'entreprise

Les nouveaux embauchés présentent une sinistralité plus forte que les autres salariés, aussi bien au niveau des accidents du travail (AT) que des maladies professionnelles (MP). Les conséquences sur les plans humains, organisationnels et financiers sont importantes. Ces AT/MP peuvent entraîner des coûts directs (augmentation des cotisations payées par l'entreprise et pertes de production). Ils peuvent aussi générer des coûts indirects (remplacements par des personnes à former au poste, baisse éventuelle de qualité dans le travail...).

L'utilisation de « TutoPrév' pédagogie » ne se substitue pas à l'évaluation des risques de l'entreprise d'accueil qui est de la responsabilité du chef d'entreprise. En revanche, le travail effectué par l'élève peut y apporter une contribution intéressante.

Dans le cadre de cette démarche, les documents renseignés par le lycéen/apprenti sont uniquement destinés à l'entreprise et aux enseignants.

Utilisation de « TutoPrév' Pédagogie »

Contenu de « TutoPrév' Pédagogie »

La brochure « TutoPrév' Pédagogie » est composée de deux parties principales :

- Les « **ressources pédagogiques** », comprenant des rappels méthodologiques (schéma d'apparition d'un dommage, définitions et principes de prévention...) et les « **fiches risques** » reprenant les principaux risques liés au BTP.
- Les « **supports d'observation** » permettant au lycéen ou à l'apprenti de recenser les principaux dangers d'une situation de travail à laquelle il a participé ou qu'il a observée. L'apprenant doit analyser une ou plusieurs de ces situations et proposer des mesures de prévention adaptées.

Préconisations d'utilisation de « TutoPrév' Pédagogie » tout au long du cycle de formation

La brochure « TutoPrév' Pédagogie » peut être partagée par le lycéen/apprenti, les équipes pédagogiques de l'établissement de formation et le tuteur/maître d'apprentissage en entreprise. Elle peut donner lieu à des projets pluridisciplinaires, impliquant les enseignants des matières professionnelles, ceux de Prévention sécurité environnement (PSE) et les équipes d'enseignement général (français ou sciences physiques...).

Il est souhaitable qu'une progression soit suivie, amenant les lycéens/apprentis à réaliser en fin de cursus une analyse complète d'une ou de plusieurs situations de travail en entreprise. En préalable, on peut imaginer de réaliser ce travail d'analyse dans l'atelier du Lycée/CFA.

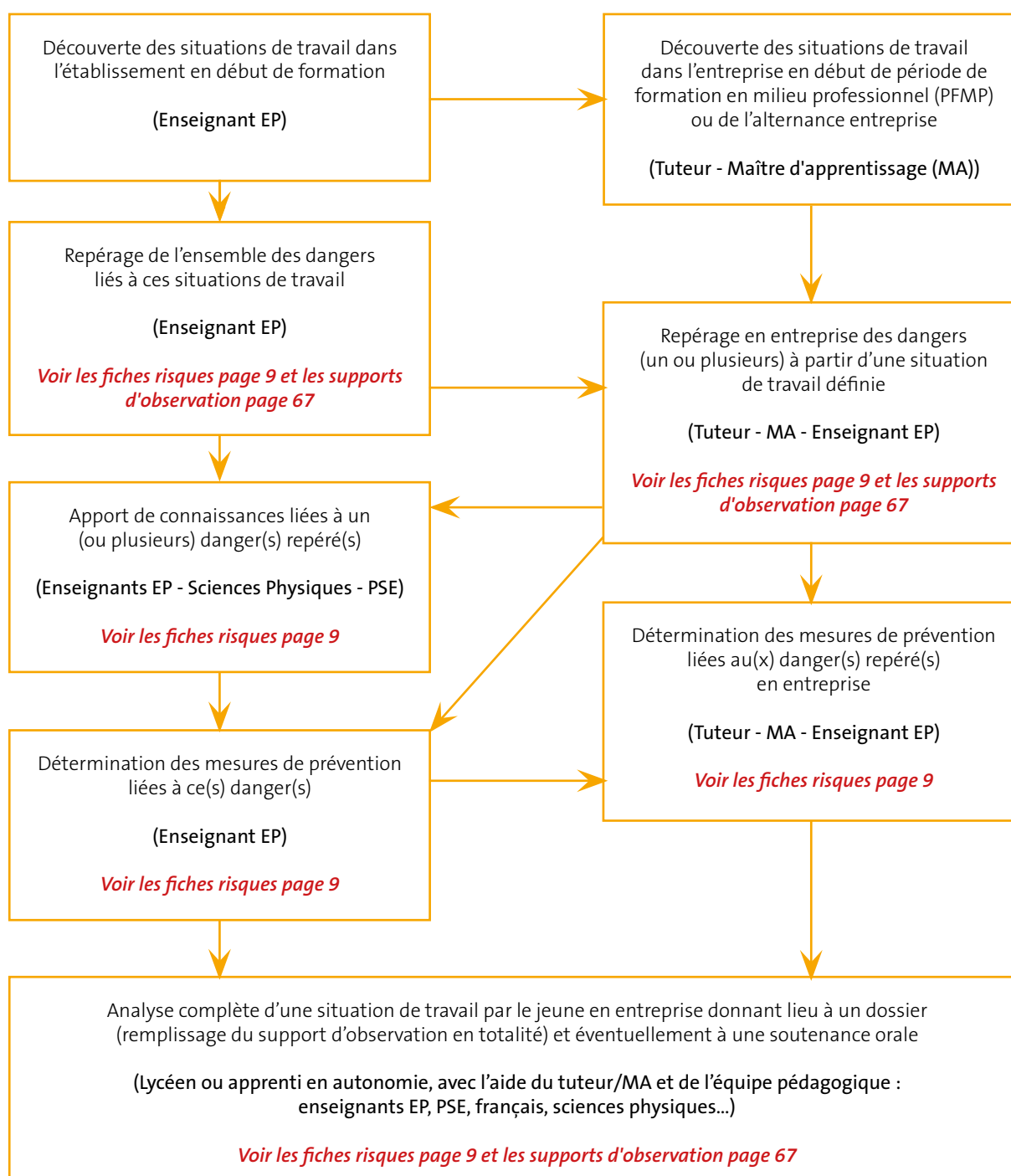
Deux approches méthodologiques sont possibles :

- **Approche par les risques** : repérer des dangers en lien avec un risque, approfondir les connaissances (figurant sur la fiche et avec les enseignants de PSE/sciences physiques) puis déterminer des mesures de prévention permettant de réduire ces risques, selon les principes généraux de prévention.
- **Approche par la situation de travail** : on peut aussi envisager une approche où l'enseignant se centre sur une situation de travail, demande, dans un premier temps, au jeune de repérer les dangers, puis explique les phénomènes physiques qui y sont liés, dans un deuxième temps. Dans un troisième temps, l'enseignant peut demander au lycéen/apprenti de proposer des mesures de prévention adaptées à ces risques.

Dans l'entreprise, les lycéens/apprentis pourront choisir en concertation avec leur tuteur/maitre d'apprentissage une situation de travail et en effectuer une analyse complète.

Ces travaux peuvent être intégrés au rapport de stage en entreprise et être présentés lors de la soutenance orale.

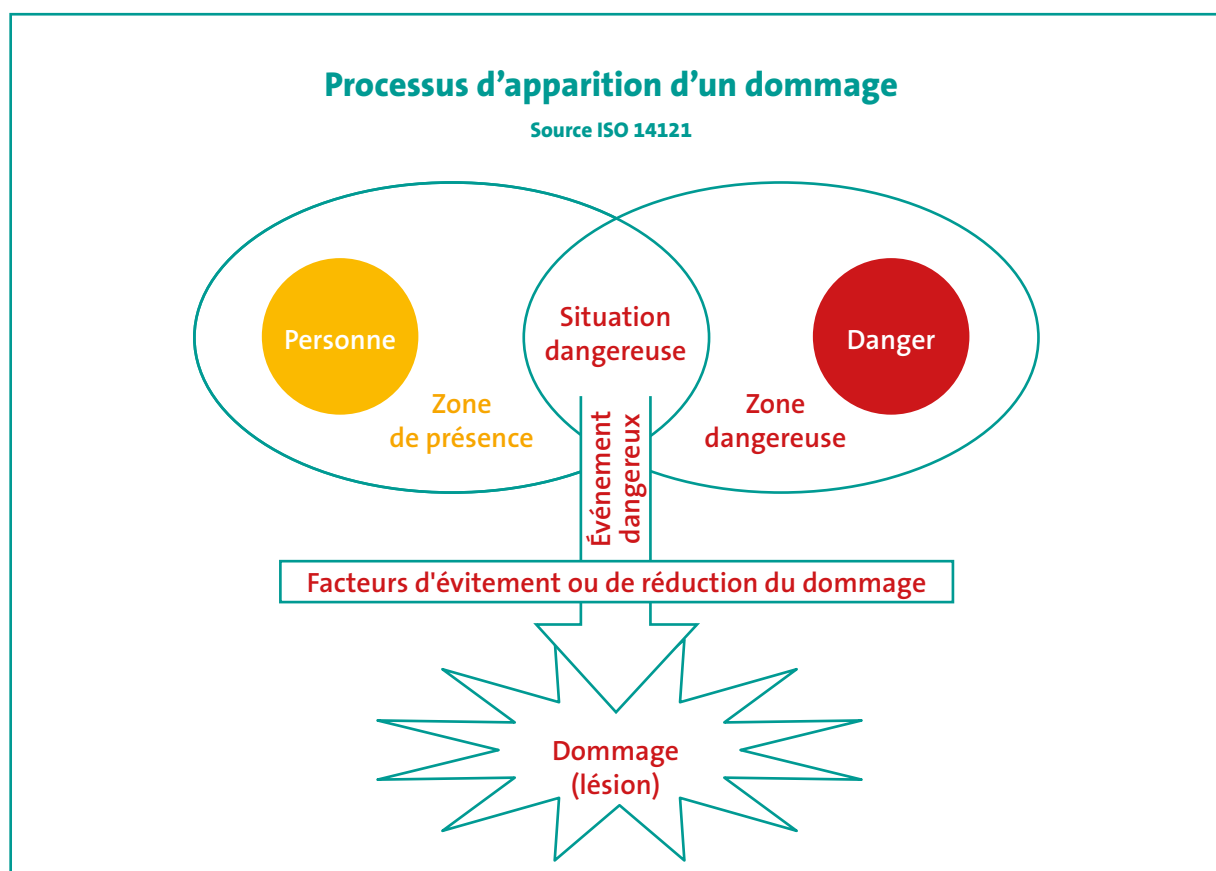
- À titre d'exemples, nous vous proposons les parcours pédagogiques suivants, qui peuvent donner lieu à des variantes en fonction des contraintes de l'établissement et des entreprises (l'enseignant pourra choisir un parcours en suivant les flèches dans le graphique suivant) :



Rappels méthodologiques

Pour assurer notre sécurité et préserver notre santé, mais aussi celles de ceux qui nous entourent, chacun doit être en capacité de maîtriser les risques auxquels il est confronté. Pour cela, il est nécessaire de mettre en œuvre une démarche de maîtrise des risques comprenant les étapes suivantes :

- Identifier les dangers au sein des situations de travail.
- Identifier les situations dangereuses et les événements dangereux qui peuvent être à l'origine d'un dommage pour le salarié.
- Définir et mettre en œuvre les mesures de prévention adaptées aux dangers et situations dangereuses identifiés, afin de supprimer ou réduire le risque d'accident ou d'atteinte à la santé.



Le **dommage** est la résultante d'un processus qui trouve son origine dans l'existence d'un **danger**. Dans la réalité, il existe une multitude de dangers au sein de chaque situation de travail.

Si une personne est exposée à un danger, elle se trouve en **situation dangereuse**. Il suffit alors qu'un **événement**, appelé **événement dangereux**, survienne pour qu'elle soit victime d'un dommage.

Définition et exemples des termes utilisés

Danger	Situation dangereuse	Événement dangereux	Domage
Cause capable de provoquer une lésion ou une atteinte à la santé	Situation dans laquelle une personne est exposée à un ou plusieurs dangers	Événement susceptible de causer un dommage. Il peut être soudain ou correspondre, au contraire, à une exposition à long terme.	Lésion ou atteinte à la santé
Exemples	Exemples	Exemples	Exemples
Électricité	Être au voisinage d'un conducteur nu sous tension	Contact d'une partie du corps avec une pièce nue sous tension	Électrocution
Produit nocif	Travailler avec des produits nocifs ou à proximité de produits nocifs	Inhalation répétée de produits nocifs	Intoxication
Partie tranchante	Découper un emballage avec un cutter	Contact de la main avec la lame du cutter	Coupure
Fosse	Se déplacer à proximité d'une fosse	Perte d'équilibre au bord de la fosse	Fracture
Sol glissant	Se déplacer sur un sol rendu glissant par de l'huile répandue sur le sol	Pied qui glisse sur l'huile	Lésion
Bruit	Travailler dans des ambiances bruyantes	Exposition répétée au bruit	Acouphènes, surdité
Coactivité	Démonter un moto-réducteur avec un coéquipier	Mouvements non coordonnés	Écrasement de la main
Température de contact élevée	Travailler à proximité de pièces ayant une température de contact élevée	Contact avec une partie brûlante	Brûlure
Énergie mécanique emmagasinée	Travailler sous une charge suspendue	Chute de la charge	Traumatisme crânien

Stratégie de réduction du risque

Face aux dangers, il est important de considérer que, si aucune mesure de prévention n'est prise, tôt ou tard un dommage surviendra.

➤ **Risque** : combinaison de la probabilité qu'un dommage survienne et de la gravité de ses conséquences. Le risque est élevé si l'accident (ou la maladie) a une forte probabilité de se produire et/ou si leurs conséquences sont graves.

➤ **Mesure de prévention** : mesure destinée à réduire le risque d'accident ou d'atteinte à la santé.

Il existe différentes familles de mesures de prévention :

Mesures de suppression du danger ou de réduction de sa nocivité	Mesures de prévention par protection collective	Mesures de prévention par protection individuelle	Mesures de prévention complémentaires
Exemples : • Remplacement de peintures avec solvant par des peintures à l'eau. • Modification des formes pour diminuer les parties agressives.	Exemples : • Système d'aspiration des fumées à la source. • Balisage de la zone d'intervention. • Mise en place d'écran de protection en cas de travail générant des projections. • Installation de filets de protection en cas de travaux sur toitures.	Exemples : • Chaussures de sécurité. • Casque. • Harnais.	Exemples : • Formation. • Consignes d'utilisation.
La recherche de mesures de suppression du danger doit toujours être privilégiée, mais elle n'est pas toujours possible.	Ces mesures, qui visent à empêcher toutes personnes d'être exposées à certains dangers, doivent être mises en œuvre chaque fois que la suppression du danger n'a pas été possible ou que la réduction du risque est insuffisante.	Les EPI (équipements de protection individuelle) constituent un complément indispensable aux mesures précédentes lorsque celles-ci n'ont pas permis de réduire suffisamment le risque. Il ne faut cependant jamais oublier que les protections individuelles ont des caractéristiques qui leur confèrent un domaine d'utilisation spécifique et un niveau de protection limité. Elles génèrent également une contrainte pour ceux qui les portent. Il faut les utiliser chaque fois que nécessaire sans toutefois les considérer comme la panacée des mesures de prévention.	Les mesures complémentaires sont toutes les mesures autres que celles définies dans les trois premières colonnes ; elles viennent en complément des mesures précédentes.

Les fiches risques



Les principaux risques du secteur du BTP sont présentés dans les fiches qui suivent. Chaque fiche définit les dangers, les situations dangereuses, les événements dangereux et les dommages qui peuvent en découler, puis donne des exemples de mesures de prévention et quelques éléments bibliographiques.

Les auteurs se sont attachés à choisir des exemples de terrain issus du secteur du BTP afin de permettre une exploitation directe par tous des éléments qui constituent les fiches.

Les fiches constituent des ressources pédagogiques qui peuvent être consultées à tout moment par les lycéens, les apprentis, les équipes enseignantes et les tuteurs et maîtres d'apprentissage. Chacun pourra s'y référer à tout moment quand il a besoin de compléments d'informations sur l'un ou l'autre risque.

Les fiches ne présentent pas de manière exhaustive la totalité des risques du secteur du BTP. Seuls les principaux risques sont présentés ainsi que certains risques auxquels les opérateurs ne pensent pas toujours.

Les informations qui figurent dans les fiches sont génériques et nécessitent d'être contextualisées et adaptées à chaque situation spécifique rencontrée sur le terrain.

Risques de chute, trébuchement, heurt ou autre perturbation du mouvement



En se déplaçant, on peut trébucher sur un obstacle, se tordre le pied dans un trou au sol, glisser sur un sol humide ou huileux. Dans le langage courant, on parle de « **chute de plain-pied** ». On peut aussi heurter un meuble ou une poutre... En réalisant certains travaux, on peut se coincer un membre, se couper avec un outil, s'écraser les doigts avec un marteau, ou bien déraiper en forçant sur une pièce et se blesser. Tous ces risques appartiennent à la catégorie « Trébuchement, heurt ou autre perturbation du mouvement ». Ces risques représentent le tiers des accidents du travail avec arrêt et touchent tous les secteurs d'activité et tous les métiers.

Une équipe de maçons coffreurs met en place un train de panneaux, l'un d'eux maintient l'ensemble pendant son déplacement latéral. Il trébuché sur des fers en attentes, perd l'équilibre en chutant à terre et est victime d'une entorse.

Un compagnon de 22 ans effectue le dévissage de tôles de bac acier par le dessous. Il a été retrouvé inconscient, allongé au sol à environ 2 mètres d'un morceau de tôle. Il semble qu'il ait glissé sur la tôle et que sa tête ait heurté le nez d'une marche située à proximité. La victime est décédée.

Un chef de chantier, lors d'un déplacement sur une dalle de béton pour les besoins de son travail, heurte un serre-joint dépassant d'un muret, perd l'équilibre et fait une chute de plain-pied. Atteint d'une fracture du fémur, il est hospitalisé.

Illustration du processus d'apparition d'un dommage

Dangers

- Pour se déplacer ou réaliser une activité, on déploie de l'énergie. Si on glisse, trébuche, dérape, heurte un élément..., cette énergie occasionne des dommages lors du choc avec le sol ou un objet.

Situations dangereuses

- Déplacement sur sol glissant (gras, mouillé, verglacé, boueux...).
- Déplacement sur un sol inégal : marche, rupture de pente, talus.
- Déplacement sur un sol dégradé : aspérité, trou, dalle descellée, nids de poule, graviers.
- Passage encombré par des objets ou matériaux mal stockés ou mal rangés : gravois, palettes, cartons, rallonges électriques, étais, fers en attente...
- Utilisation d'un outil à main coupant ou pouvant entraîner un traumatisme : tournevis, marteau, burin, meuleuse...

Événements dangereux

- Glissade (sur un sol détrempé ou gras, sur un plancher mouillé...).
- Trébuchement sur un objet : boîte à outils, palette placée en plein milieu du passage, câble qui traverse une zone de circulation...
- Heurt contre un élément saillant : brique, parpaing, planche...
- Ripage avec un tournevis ou une clé plate...

Dommages potentiels

- Entorse.
- Fracture.
- Déchirure musculaire.
- Contusions, plaies et traumatismes divers (crânien...).

Mesures de prévention

Élimination ou réduction du risque

- J'organise mon travail pour supprimer les déplacements inutiles (je prévois par exemple tout le matériel nécessaire afin d'éviter les allers-retours entre le magasin et le chantier).
- Mon employeur aménage le chantier pour éviter les risques de glissade et de trébuchement : lissage du sol, dégagement des zones de circulation, éclairage des zones de circulation, remblaiement...
- Mon employeur organise le nettoyage et l'entretien régulier des zones de travail et de circulation ainsi que l'évacuation régulière des déchets.
- Je range régulièrement le chantier et mes outils ; j'évacue les déchets au fur et à mesure.
- Mon employeur me fournit des outils adaptés et sûrs : tournevis avec butée de protection, clé dynamométrique avec un manche de bonne longueur, caisse à outils complète...
- Mon employeur balise les zones à risque.
- Je signale les dangers à ma hiérarchie en mettant en place un balisage provisoire.

Protection collective

- Mon employeur aménage les voies de circulation.
- Mon employeur équipe les escaliers de garde-corps avec main-courante et signale les dénivellations : bandes réfléchissantes, panneaux...
- Mon employeur protège les fers en attente (les recourber, mettre des bouchons...).

Mesures de prévention (suite)

Protection individuelle

- Je porte des chaussures de sécurité antidérapantes. Je noue mes lacets.
- Je porte des gants de protection adaptés.
- Si nécessaire, je porte un casque.

Mesures complémentaires : formation - information - instruction - consigne

- Mon employeur forme le personnel présent sur le chantier (présenter le plan des voies de circulation et des allées de passage).
- Mon employeur sensibilise le personnel à l'utilisation des outils adaptés et à leur maintien en bon état (un outil abîmé doit être changé ; il faut avoir l'outil adapté à chaque tâche).

Documentation

Bibliographie sommaire

Publications INRS :

- Les heurts, glissades et autres perturbations du mouvement au travail, ED 140, 2011.
- La signalisation de santé et de sécurité au travail, ED 885, 2015.

Vidéos INRS :

- Petites chutes et conséquences, DV 0331, 2005.
- Napo dans... Pas de quoi rire ! Glissades et trébuchements, DV 0399, 2013.

Site Internet INRS : www.inrs.fr



Des perturbations du mouvement (glissades....) peuvent se produire lors du trajet domicile-lieu de travail. Il est utile de considérer séparément les accidents de trajet et les accidents qui se produisent au cours du travail. En effet, les facteurs explicatifs et donc les possibilités de prévention peuvent être différents dans les deux cas.

Risques de chute de hauteur



Ce sont les risques d'accident liés à la perte d'équilibre d'une personne au bord d'une dénivellation et à sa chute dans le vide. Sont pris en compte au cours de sa chute dans le vide : heurt, rebond contre des éléments saillants situés sur sa trajectoire et ce, jusqu'à sa réception sur le sol.

Des situations présentant ce risque peuvent se trouver dans le milieu naturel ou dans une construction ; elles peuvent aussi résulter de l'utilisation d'un équipement d'accès et/ou de travail en hauteur. Les accidents par chute de hauteur peuvent avoir des conséquences particulièrement graves. Sont évoquées principalement dans cette fiche les spécificités du travail en hauteur. L'évaluation du risque de chute de hauteur passe également par la prise en compte de l'ensemble des facteurs susceptibles de contribuer à une perturbation du mouvement (voir fiche « Risque de chute, trébuchement, heurt ou autre perturbation du mouvement »). Les chutes de hauteur sont la principale cause d'accidents graves et de décès dans le BTP (1/3 des décès). Les accidents résultent surtout de chutes de bords de dalles ou trémies, de toitures, de terrasses mais aussi depuis un échafaudage, une échelle ou un coffrage.

Un jeune compagnon travaillant sur une toiture décide au moment de la pause de midi de déjeuner sur place. Il s'assied sur un dôme translucide qui cède sous l'effet de son poids. Il passe au travers de l'ouverture et décède après une chute de plusieurs mètres.

Vers la fin de la journée le salarié rassemble ses outils et chute dans une trémie qui n'était pas sécurisée. Il reste paralysé à vie.

Lors du démontage d'un échafaudage, un maçon perd l'équilibre et fait une chute de hauteur. Il se casse une jambe.

Illustration du processus d'apparition d'un dommage

Danger	Sol ou obstacle heurté pendant la chute. L'impact est d'autant plus fort que la hauteur de la chute est importante.
Situations dangereuses	- Travail ou déplacement en hauteur sans utiliser le matériel prévu (le travail sur échelle ou escabeau est interdit par exemple) : travaux en toiture, réfection de façades, nettoyage de verrière..., sans échafaudage. - Travail en hauteur en utilisant le matériel de protection mais de manière incorrecte : travail en hauteur à l'aide d'une nacelle sans fermer le portillon ou sur un échafaudage non stabilisé. - Présence en hauteur dans une zone non sécurisée : toit terrasse sans garde corps, recette de matériau en hauteur sans barrière de protection...
Événements dangereux	- Trébuchement, perte d'équilibre pouvant entraîner la chute : perte d'équilibre lors de travaux de couverture (pose de tuiles, mise en place de fenêtres de toit...). - Basculement d'une échelle mal fixée lors de l'accès à une plate-forme de travail. - Renversement d'une plate-forme de travail non stabilisée. - Chute au travers de matériaux fragiles lors de travaux en toiture : plaque en fibres-ciment, verrière, dôme d'éclairage en matériaux plastiques...
Dommages potentiels	Les dommages résultant d'une chute de hauteur sont caractérisés par un taux de gravité élevé : blessures graves, plaie, traumatisme crânien, fracture, décès.

Mesures de prévention

Élimination ou réduction du risque	- Mon employeur fait préfabriquer le maximum d'éléments en atelier. - J'effectue toutes les préparations qu'il est possible de faire au sol afin de limiter au maximum le travail en hauteur : par exemple l'assemblage des fermettes d'une toiture. - Mon employeur conçoit des installations ou choisit des matériels dont les opérations courantes d'entretien ou de maintenance peuvent se faire au sol ou depuis le sol. - Je n'utilise pas d'échelle ou d'escabeau comme poste de travail sur un chantier. - J'utilise des équipements d'aide à la manutention pour monter les charges et les sous-ensembles.
Protection collective	- J'effectue les interventions en hauteur depuis un plancher horizontal, entouré d'une protection périphérique : plate-forme de travail ou nacelle élévatrice... - Mon employeur installe des moyens d'accès sécurisés aux stockages et travaux en hauteur : escalier avec rampe, plate-forme avec garde-corps...
Protection individuelle	- Je porte des chaussures de sécurité antidérapantes. - Si besoin, j'utilise un système d'arrêt de chute (harnais, longe avec amortisseur, système de fixation solide).

Mesures de prévention (suite)

Mesures complémentaires : formation - information - instruction - consigne

- Mon employeur organise une formation au poste de travail en hauteur.
- Mon employeur organise une formation au choix et à l'utilisation correctes des EPI.

Documentation

Éléments techniques - Réglementation - Normes

L'utilisation de certains équipements de travail en hauteur nécessite une autorisation du chef d'entreprise délivrée suite à :

- l'aptitude médicale ;
- une formation spécifique : montage, démontage, réception, utilisation des échafaudages roulants ou fixe selon référentiel R 408 ou R 457 ou certificat d'aptitude de conduite en sécurité (CACES) d'une plate-forme élévatrice de personnel : R 386.

La prévention des chutes de hauteur est assurée par des garde-corps, intégrés ou fixés de manière sûre, rigide et d'une résistance appropriée, placés à une hauteur comprise entre 1,00 m et 1,10 m et comportant au moins une plinthe de butée de 10 à 15 cm et au moins une lisse intermédiaire.

Les équipements d'accès et de travail en hauteur adaptés aux travaux à réaliser, conformes aux normes ou, mieux, admis à la marque NF, sont par exemple :

- **Échafaudages de pied** fixes pour les travaux en façade, en toiture. Ceux-ci doivent être conçus pour se monter et se démonter en sécurité.
- **Échafaudages roulants** ou **plate-formes élévatrices mobiles** de personnel pour des travaux ponctuels en hauteur.
- **Plates-formes individuelles roulantes** (PIR) ou **plates-formes individuelles roulantes légères** (PIRL) travaux ponctuels à faible hauteur.

Bibliographie sommaire

Publications INRS

- Plates-formes pour travaux de faible hauteur, ED 75, 2007.
- Levage de personnes en sécurité, ED 831, 2008.
- Échafaudages MDS de façade. Guide de conception et de choix, ED 6074, 2010.
- Prévention des risques de chutes de hauteur, ED 6110, 2012.

Autres publications :

- Utilisation des plates-formes élévatrices mobiles de personnes (PEMP), Recommandation CNAMTS « R 386 », 2000.
- Montage, utilisation et démontage des échafaudages de pied, Recommandation CNAMTS « R 408 », 2005.
- Prévention des risques liés au montage, au démontage et à l'utilisation des échafaudages roulants, recommandation CNAMTS « R 457 ». Prévention des risques liés au montage, au démontage et à l'utilisation des échafaudages roulants, 2011.
- OPPBTP : Mémento Prévention « A8 H 03 11 ».

Site Internet INRS : www.inrs.fr

Autres sites Web :

- www.preventionBTP.fr
- www.chutesdehauteur.com

Risques liés aux circulations internes de véhicules



Ce sont des risques d'accident liés au heurt d'une personne par un véhicule (voiture, camion, engins de chantier...) ou à la collision de véhicules entre eux ou contre un obstacle, au sein de l'entreprise ou sur un chantier. Ce sont des risques dont les conséquences peuvent être graves (à cause de la vitesse, de la masse...). La collision, sur le lieu de travail, entre un engin et une personne, occasionne plusieurs décès chaque année.

Un conducteur de travaux circulant à bord d'un véhicule de service entreprend le dépassement d'un engin de chantier et entre en collision avec lui. L'engin roule sur le véhicule de la victime avant de s'arrêter.

Un maçon conduit une tractopelle dont la benne est chargée et remonte une rue étroite jusqu'au camion-benne pour décharger. Il est retrouvé coincé sous l'engin qui s'est renversé. Plusieurs circonstances se sont conjuguées : rue très en pente à l'endroit du chargement (entre 10 et 15 %) ; sol pavé et souillé de terre ; pluie rendant le sol très glissant.

Un chef d'équipe se déplace en téléphonant. Il rejoint la base-vie lorsqu'il est percuté par un camion circulant en marche arrière, qui lui écrase le pied.

Illustration du processus d'apparition d'un dommage

Dangers	• Véhicules ou engins en mouvement. • Obstacles fixes ou mobiles percutés par un véhicule ou un engin en mouvement.
Situations dangereuses	• Quand des véhicules, des engins, des piétons circulent dans une même zone : zone d'évolution des engins de chantier, recul des camions bennes... • Quand on conduit un véhicule ou un engin dans des conditions difficiles : sol mouillé ou boueux, mal égalisé ou pentu, adoption d'une vitesse excessive, circulation avec un chariot fourches hautes, présence d'obstacles, manque de visibilité, charge mal arrimée... • Quand on passe d'un endroit peu éclairé à un endroit fortement éclairé (éblouissement) ou inversement (absence de visibilité) ; visibilité réduite due aux éléments en construction ou aux stockages. • Quand on circule dans des lieux non connus (attention perturbée par la recherche d'indications) : stockage non balisé, fouille ou tranchée non clôturées.
Événements dangereux	• Collision entre un piéton et un véhicule ou un engin. • Collision entre deux véhicules ou engins. • Collision entre un véhicule ou un engin et un obstacle. • Basculement ou renversement d'un véhicule ou d'un engin. • Chute d'une charge mal arrimée.
Dommages potentiels	• Blessures légères ou graves : contusion, fracture, traumatisme, décès...

Mesures de prévention

Élimination ou réduction du risque	• Mon employeur définit les zones de circulation pour les véhicules, les engins et les piétons. Il les repère : panneaux de circulation, balisage des zones de circulation (rubalise, barrières, chaînes...) conformément au plan d'installation de chantier (PIC). • Mon employeur organise les flux de circulation de manière à optimiser les déplacements et à éviter les collisions. Cadencement des livraisons de béton, guidage au recul des camions. • Mon employeur entretient régulièrement les sols : boucher les trous et les fissures... • Mon employeur s'assure que les zones de manœuvre et de circulation sont suffisamment éclairées : projecteurs, ballons d'éclairage. • Mon employeur s'assure que la visibilité au poste de conduite est bonne et la rétablit si nécessaire : caméras, rétroviseurs... • Je respecte les limites de vitesse et les règles de conduite. • Chacun supprime les obstacles quand c'est possible : rangement, évacuation des déchets... • Mon employeur assure l'entretien périodique des véhicules et des engins. Il les répare immédiatement en cas de défaillance. • Piéton, je respecte les zones de circulation. • Mon employeur décale les horaires de livraison en dehors du temps de présence des compagnons (exemple : tôt le matin avant 8 h, pendant les heures de repas...).
---	---

Mesures de prévention (suite)

Protection collective

- Mon employeur installe des glissières ou des barrières pour séparer les allées de circulation ou pour éviter la chute des engins et des véhicules dans les fossés, les talus...
- J'équipe le véhicule utilitaire de manière à bien arrimer les charges en toute sécurité.

Protection individuelle

- Je porte des chaussures de sécurité antidérapantes.
- Je porte une veste ou un gilet rétro-réfléchissant.
- Je mets la ceinture de sécurité dans les engins et véhicules.

Mesures complémentaires : formation - information - instruction - consigne

- Mon employeur forme les conducteurs d'engins (CACES).
- Mon employeur détaille le plan de circulation au personnel et l'affiche.

Documentation

Éléments techniques - Réglementation - Normes

- L'organisation du chantier, via le PGC (plan général de coordination) définit les règles de circulation, de stationnement, la séparation des circulations engins et autres véhicules, limite la présence des piétons à proximité des engins...
- Les engins peuvent être équipés de systèmes de visualisation et de signalement en marche arrière (rétroviseurs panoramiques, caméras, phares à éclat, klaxons de recul...).
- Les véhicules sont équipés d'un carnet d'entretien où sont consignés les vérifications périodiques, les opérations d'entretien courant et les grosses réparations.

Bibliographie sommaire

Publications INRS :

- Le CACES. Certificat d'aptitude à la conduite en sécurité, ED 96, 2001.
- La circulation en entreprise, ED 975, 2010.
- Conception de l'organisation des circulations et des flux dans l'entreprise, ED 6002, 2007.
- Prévenir les collisions engins/piétons, ED 6083, 2015.

Vidéos INRS :

- Best signs story... Napo et la signalisation santé sécurité sur le lieu de travail, DV 0245, 1998.
- Napo dans... circulez y a tout à voir, DV 0393, 2011.

Site Internet INRS : www.inrs.fr

Autres publications :

- Prévention des risques occasionnés par les véhicules et engins circulant ou manoeuvrant sur les chantiers du BTP, recommandation CNAMTS « R 434 », 2008.

Risques routiers en mission



Du fait de leur activité professionnelle, de nombreux salariés passent une partie importante de la journée au volant d'un véhicule, dans le cadre d'une mission qu'ils effectuent pour leur entreprise.

Celle-ci peut nécessiter l'utilisation d'une voiture légère, d'un véhicule utilitaire, d'un poids lourd ou encore d'un « 2 roues » motorisé.

Ces salariés sont exposés à un risque important d'accident sur la route. Au-delà des risques de dommages corporels, ils sont exposés également, en permanence à des risques physiques (vibrations, bruit), posturaux, chimiques et psychosociaux qui doivent être pris en compte.

Le risque routier est le deuxième risque d'accident du travail mortel dans la profession. Dans le BTP, on déplore plus d'un décès par semaine suite à un accident routier et chaque jour, près de trois salariés deviennent invalides pour cette même cause.

Dans le cadre d'une mission, un jeune élève de Terminale Pro s'est rendu sur un chantier en scooter avec le casque porté en visière et mal enfoncé sur la tête. Il chute et le casque lui brise les vertèbres.

Un conducteur de travaux conduit pour se rendre sur un chantier. Il roule derrière un camion chargé de palettes d'aggloméré mal arrimées. Dans un virage, une palette bascule et s'écrase sur la voiture du conducteur de travaux. Ce dernier devient paraplégique.

Illustration du processus d'apparition d'un dommage

Dangers

- Véhicules.
- Obstacles mobiles (piétons, animaux, objets poussés par le vent ou tombés d'un véhicule).
- Obstacles fixes percutés à grande vitesse (le danger vient alors de l'énergie cinétique qui est en partie absorbée par l'obstacle).

Situations dangereuses

- Déplacements fréquents et longs (éloignement des chantiers, changement fréquent du lieu de travail).
- Conduite avec un véhicule mal entretenu (pneus sous-gonflés, état des freins...).
- Conduite avec un véhicule inadapté à la tâche à réaliser ou mal aménagé : déport trop important des charges transportées.
- Conduite en transportant des charges mal arrimées.
- Utilisation de moyens de communication (téléphone portable...) pendant la conduite.
- Équipements de sécurité utilisés de manière incorrecte (arriver en scooter sur le chantier avec le casque mal enfoncé sur la tête...).

Événements dangereux

- Perte de contrôle du véhicule.
- Projection vers l'avant du véhicule de charges mal arrimées suite à un violent coup de frein : caisse à outil, pot de peinture, barres métalliques...
- Collision avec un obstacle ou un autre véhicule.
- Conduite après avoir consommé de l'alcool.
- Dérapage suite à un violent coup de frein.

Dommages potentiels

- Décès – Blessures graves – Tous traumatismes.

Mesures de prévention

Élimination ou réduction du risque

- J'évite les déplacements inutiles, je regroupe mes déplacements afin d'en réduire la fréquence....
- J'organise mes trajets et je prépare mes déplacements de façon à les optimiser (bien préparer tout le matériel et les outils dont j'ai besoin, organiser des circuits pour optimiser les trajets).
- Je me déplace en transports en commun quand c'est possible.
- J'évite les zones dangereuses (itinéraires sûrs).
- Mon employeur assure le bon entretien des véhicules de l'entreprise.
- Je reste concentré sur ma conduite (pas de téléphone au volant...).

Protection collective

- Je remplis le carnet d'entretien de chaque véhicule et y note les problèmes rencontrés :
 - visibilité (état du pare-brise, fonctionnement des essuie-glaces, fonctionnement des lave-glaces, état des rétroviseurs extérieurs et intérieurs) ;
 - les pneumatiques : dimensions, indice de vitesse, état des pneus, usure, pression, état des jantes, conformité par essieu ;
 - l'éclairage et la signalisation : fonctionnement et état des feux.
- Je charge le véhicule dans les règles de l'art (pas de surcharge, charges bien arrimées).

Protection individuelle

- Je porte la ceinture de sécurité.
- Je porte le casque sur mon scooter.

Mesures de prévention (suite)

Mesures complémentaires : formation - information - instruction - consigne

- Je respecte le code de la route (respect des distances de sécurité, des limitations de vitesse...).
- Mon employeur informe les conducteurs sur les risques routiers et rappelle les règles de bonne conduite (des actions de sensibilisation ou de formation post-permis existent pour la conduite en sécurité des VUL).

Documentation

Éléments techniques - Réglementation - Normes

Équiper les véhicules de systèmes de sécurité, de signalisation et d'aide à la conduite :

- triangle de sécurité, éthylotests, gilets de sécurité ;
- témoin de surcharge, régulateur de vitesse, système embarqué de contrôle des pneus, cloison pleine et résistante aux chocs entre l'habitacle et la zone de chargement, rétroviseur extérieur grand angle...

Il est important de respecter le PTAC et surtout de connaître la charge utile emportée (3,5 tonnes pour une camionnette chargée avec conducteur et passagers).

Transport de charges sur galerie. Le dépassement du gabarit est :

- interdit à l'avant du véhicule ou sur les côtés ;
- limité à 3 mètres à l'arrière et signalé par dispositifs réfléchissants (dès 1 m) ou lumineux (3 m).

Arrimage : il faut disposer de moyens d'arrimage (bâches, sangles, points de fixation) adaptés aux charges transportées.

Risque d'accident :

- x 5 si on téléphone au volant (téléphone à la main).
- x 4 avec téléphone et kit main libre.
- x 2 avec 0,5 g/l d'alcool dans le sang.
- x 10 avec 0,8 g/l d'alcool dans le sang.
- x 35 avec 1,2 g/l d'alcool dans le sang.
- x 18 avec alcool et cannabis.

En cas de choc frontal, un objet voit son poids multiplié par 33 à une vitesse de 50 km/h (un marteau devient une enclume).

Bibliographie sommaire

Publications INRS :

- Conduire est un acte de travail, ED 934, 2004.
- Le risque routier en mission. Guide d'évaluation des risques, ED 986, 2006.
- Le carnet de suivi des VUL, ED 6055, 2009.
- Prévenir le risque de surcharge des véhicules utilitaires légers, ED 6114, 2011.
- Arrimage des charges sur les véhicules routiers, ED 6145, 2013.

Vidéos INRS :

- Le colis, Anim-015, 2009.
- Le rendez-vous, Anim-016, 2009.
- Le parc auto, Anim-017, 2009.
- Le téléphone, Anim-018, 2009.
- Rouler pour le travail, Prévention du risque routier en mission, DV 0367, 2008.

Bibliographie sommaire (suite)**Autre publication :**

- OPPBTP : Mémento Prévention « A8 H 03 11 ».

Site Internet INRS : www.inrs.fr

Autres sites Internet :

- www.preventionBTP.fr
- www.risque-routier-professionnel.fr
- www.soufflez-vous-saurez.fr

Risques liés à la charge physique de travail



Ce sont des risques qui peuvent engendrer fatigue, douleurs, gêne fonctionnelle et aussi des lésions aiguës ou chroniques touchant le plus souvent l'appareil locomoteur, mais également l'appareil cardiovasculaire et respiratoire. Ces atteintes sont consécutives à des efforts physiques intenses et/ou prolongés et/ou répétés, des postures inconfortables ou contraignantes.

La charge physique de travail peut aussi entraîner des heurts, chocs ou écrasements avec les charges ou outils manipulés.

La manutention manuelle est la principale cause d'accident du travail (1/3 des accidents). Les TMS (troubles musculo-squelettiques) sont la première cause de maladie professionnelle dans le secteur.

Dans le secteur du BTP, 9 maladies professionnelles sur 10 sont des TMS...

En aidant son salarié à déplacer un panneau de coffrage, un maçon ressent une très vive douleur au dos et dans la cuisse. Le médecin diagnostique une compression du nerf crural.

Lors de travaux de rénovation, le compagnon se fait un lumbago en soulevant un plateau d'échafaudage.

Suite à la manipulation de sacs de ciment, un aide-maçon se plaint d'un mal de dos.

Illustration du processus d'apparition d'un dommage

Dangers

- Postures contraignantes, efforts physiques intenses ou répétitifs, masses et objets statiques ou en mouvement.
- Utilisation d'outillage pouvant restituer de l'énergie mécanique (vibrations...).

Situations dangereuses

- Efforts importants : tirer, pousser, porter, déplacer, poser des charges lourdes et/ou encombrantes (amener le carrelage dans les étages, porter les sacs de ciment...).
- Postures contraignantes : flexion, torsion, rotation, inclinaison de la colonne vertébrale (ligaturage du ferrailage sur les dalles, peinture au plafond...).
- Gestes répétitifs (pose de briques ou de parpaings...).
- Travail dans le froid, le chaud, les courants d'air.

Événements dangereux

- Soulèvement d'une masse lourde sans les précautions d'usage (aide des membres inférieurs).
- Prise répétée d'un objet ou un outil avec le bout des doigts ou les doigts en pince.
- Prises de force lors d'une activité manuelle (vissage manuel, serrage, déboîtage...).
- Mouvements impliquant des gestes ou postures inhabituelles (travail avec les bras au-dessus du niveau des épaules, corps en équilibre instable...).

Dommages potentiels

- Affections provoquées par des vibrations.
- Affections chroniques du rachis lombaire.
- Affections péri-articulaires.
- Troubles musculo-squelettiques (TMS). Ils sont principalement localisés au niveau des épaules, du poignet, du coude, des genoux et du dos (exemple : tendinite du coude ou de l'épaule, hygroma du genou).
- Lombalgie-sciatiques.

Mesures de prévention

Élimination ou réduction du risque

- Mon employeur organise les postes de travail pour supprimer ou diminuer les manutentions et les déplacements : utilisation de monte matériaux, de recettes à matériaux, mise en service anticipée de l'ascenseur pour monter les charges pendant la phase de chantier...
- Mon employeur organise le travail de manière à limiter les situations de stress et laisser de l'autonomie (intégrer des moments de repos).
- Mon employeur organise et aménage les postes de travail de manière à limiter les gestes répétitifs, les contraintes posturales et les efforts : Tables à maçonner, chariots gazelle...
- Mon employeur choisit des outils et des équipements atténuant les vibrations et l'activité manuelle (manches adaptés, clés dynamométriques...).

Protection collective

- J'utilise les moyens de manutention mis à ma disposition : transpalette, diable, brouette, moyens de préhension (poignées, ventouses, bacs).
- Mon employeur met à ma disposition des poignées et dispositifs de manutention pour objets lourds.
- Mon employeur choisit des équipements et des outils ergonomiques (antivibratiles, légers...).
- Je règle les suspensions de mon siège dans les engins de chantier.

Mesures de prévention (suite)

Protection individuelle

- Je porte les équipements de protection individuelle adaptés au travail à effectuer (gants, chaussures de sécurité...), afin de faciliter le port de charges.

Mesures complémentaires : formation - information - instruction - consigne

- Mon employeur forme le personnel pour qu'il soit conscient des risques et participe à la recherche et propose des améliorations (formation PRAP : prévention des risques liés aux activités physiques).

Documentation

Bibliographie sommaire

Publications INRS :

- Conception et aménagement des postes de travail, ED 79, 1999.
- Les troubles musculo-squelettiques du membre supérieur. Guide pour les préventeurs, ED 957, 2011.
- Mal de dos. Osez bouger pour vous soigner, ED 6040, 2008.
- Les lombalgies : les comprendre, les prévenir, ED 6057, 2009.
- Vous avez dit TMS ? ED 6094, 2011.
- Méthode d'analyse de la charge physique, ED 6161, 2014.

Autre publication :

- OPPBTP : Mémento Prévention « A8 H 03 15 ».

Vidéo INRS :

- Napo dans... Allégez la charge, DV 0376, 2007.

Site Internet INRS : www.inrs.fr

Autre site Internet : www.preventionBTP.fr

Risques liés à la manutention mécanique



Ce sont des risques d'accident liés à la charge manutentionnée (chute, heurt, renversement), au moyen de manutention (rupture, défaillance) et aussi à la circulation des engins de manutention. Les accidents dus à la manutention mécanique peuvent entraîner des dommages graves.

Au cours d'une opération de décoffrage, un panneau de 546 kg est élingué à un chariot télescopique. Lors du transport de ce panneau, l'engin glisse latéralement du petit talus où il évoluait et se couche. Le coffrage et le bras percutent puis écrasent le salarié qui accompagnait la charge.

Un chef de manutention est missionné pour déplacer un élément préfabriqué d'environ 3,5 tonnes dans les locaux d'une entreprise. Lors de la manœuvre, l'élément bascule et écrase la victime.

Un charpentier couvreur de 42 ans pose des protections collectives à partir de la nacelle d'un chariot, à une hauteur de 10-12 mètres, avec deux collègues dans la nacelle. Soudain, le sol s'affaisse sous le patin stabilisateur du chariot qui s'incline. La victime et l'un de ses collègues sont projetés au sol entre le bâtiment et le chariot.

Illustration du processus d'apparition d'un dommage

Dangers	• Charge suspendue. • Charge en mouvement. • Élingues et accessoires de levage. • Vibrations transmises au conducteur.
Situations dangereuses	• Utilisation d'un engin de manutention non adapté à la charge à déplacer : charge trop lourde ou trop encombrante. • Pose/dépose d'ensembles mécaniques avec l'aide de moyens mécaniques. • Accrochage/décrochage des charges. • Présence sous une charge. • Présence sur le parcours de la charge. • Déplacement d'une charge mal arrimée ou en déséquilibre.
Événements dangereux	• Décrochage ou basculement de la charge. • Rupture d'une élingue ou d'un accessoire de levage. • Coincement entre la charge et un obstacle. • Heurt d'une personne par le moyen de manutention. • Renversement d'un engin ou collision avec un obstacle.
Dommages potentiels	• Blessures légères ou graves : contusion, fracture, traumatisme. • Lésions suite à un écrasement. • Douleurs rachidiennes ou des épaules (dans le cas de vibrations). • Décès.

Mesures de prévention

Élimination ou réduction du risque	• Mon employeur organise le travail afin de limiter les déplacements de charges. • Mon employeur supprime les obstacles (créer des zones tampon de grandeur suffisante, ranger régulièrement les zones de circulation et de travail). • J'utilise du matériel adapté à la charge à transporter. • Mon employeur assure l'entretien régulier des voies de roulement et des engins de manutention. • J'évite de travailler sous les zones d'évolution des charges.
Protection collective	• Mon employeur choisit des engins équipés de toit résistant aux chutes d'objets et au renversement. • Mon employeur équipe les chariots de siège à suspension (réglable par le conducteur). • Mon employeur équipe les rampes d'accès et les dénivelés d'une signalisation ou d'une protection contre les chutes d'engins (glissières...). • Mon employeur utilise un limiteur de course pour interdire le survol des zones dangereuses par l'engin (grue à tour).
Protection individuelle	• Je porte la ceinture de sécurité dans les engins. • Je porte le casque et les chaussures de sécurité.

Mesures de prévention (suite)

Mesures complémentaires : formation - information - instruction - consigne

- Mon employeur forme le personnel à la conduite et à l'utilisation des engins de manutention (formation CACES et recyclage, formation à l'élingage).
- Mon employeur forme les nouveaux arrivants sur le chantier aux éventuelles contraintes de circulation et aux spécificités des charges à manutentionner.

Documentation

Éléments techniques réglementation - normes

Publications INRS :

- Le matériel doit être conforme et approprié au travail à réaliser, entretenu et vérifié périodiquement.

La conduite des engins de levage nécessite une autorisation du chef d'entreprise délivrée suite à :

- l'aptitude médicale,
- une formation spécifique (CACES),
- une information relative à l'équipement et à l'environnement du chantier.

Le chef d'entreprise doit également prendre les mesures nécessaires pour réduire l'exposition aux vibrations.

Bibliographie sommaire

Publications INRS :

- Chariot automoteur : prévenir le risque de renversement latéral, ED 125, 2014.
- Chariots automoteurs de manutention. Choix et utilisation. ED 812, 2006.
- Chariots automoteurs de manutention. Manuel de conduite, ED 766, 2009.
- Chariots automoteurs de manutention. Comment éviter le renversement, ED 979, 2006.
- Le CACES (Certificat d'aptitude à la conduite en sécurité), ED 96, 2011.
- Plates-formes élévatrices de personnel, ED 801, 2000.
- Vérifications réglementaires des appareils de levage dans le BTP. Guide des utilisateurs, ED 6009, 2007.
- Réduction des vibrations au poste de conduite des engins de chantier. Travailler sans les secousses, ED 6130, 2012.

Autre publication :

- OPPBTP : Mémento Prévention « A8 H 03 15 ».

Site Internet INRS : www.inrs.fr

Autre site Internet : www.preventionBTP.fr

Risques liés aux produits, aux émissions et aux déchets (risque chimique)



Dans le cadre de certains travaux, on utilise des produits sous forme de gaz, de liquides ou de solides. On peut être aussi amené à les stocker, à les transporter, à les rejeter sous forme de déchets ou à en produire (dégagement de fumée de soudage par exemple). Respirer, avaler ou toucher ces produits peut provoquer des brûlures, des réactions allergiques, des intoxications ou même des maladies comme le cancer. Ces manifestations peuvent apparaître immédiatement ou après plusieurs années. Ce risque est souvent méconnu dans le BTP, car moins visible que d'autres risques.

Dans une usine en construction, un maçon monte un mur en parpaings. Rapidement, ce maçon présente des rougeurs et des démangeaisons aux mains et aux avant-bras. Il a déclenché une violente réaction allergique eczématiforme au ciment (Galle du ciment).

Un installateur sanitaire effectue régulièrement des rénovations de vieux bâtiments. Il part à la retraite, et 5 ans plus tard, le médecin diagnostique un cancer du poumon dû à l'inhalation de fibres d'amiante.

Un menuisier travaille dans un atelier comportant des machines qui dégagent de la poussière de bois. La ventilation ne permet pas d'éliminer ces poussières. Au bout de plusieurs années, le médecin du travail diagnostique un cancer des cavités nasales.

Illustration du processus d'apparition d'un dommage

Dangers

- Substances : produits « purs » existant à l'état naturel ou fabriqués industriellement.
- Mélange d'au moins deux substances.
La présence de substances/mélanges peut provoquer des projections, des vapeurs, des gaz, des poussières. Ils sont appelés dangereux du fait de leur action sur le corps humain, ou sur l'environnement.

Situations dangereuses

- Stocker et transporter des produits (peinture, diluant...).
- Transvaser un produit dans un autre contenant.
- Nettoyer ou dégraisser avec un produit une surface qui a été en contact avec un autre produit précédemment.
- Utiliser un produit pour une phase de travail (préparation d'un panneau de coffrage avec de l'huile de décoffrage...).
- Utiliser un produit mal connu et/ou sans protection.
- Travailler à proximité d'un appareil émettant des poussières (marteau-piqueur, ponceuse ou disqueuse...).

Événements dangereux

- Les événements dangereux se produisent par exemple quand on respire, avale, touche un produit dangereux ou qu'on reçoit des projections de liquides ou de poussières (par exemple en agitant un produit dans un seau pour le mélanger, projection vers le corps ou dans les yeux d'un produit irritant ou corrosif ou par dégagement de fumées générées par l'incendie d'un bidon d'huile de décoffrage stocké à proximité d'un manœuvre utilisant un chalumeau pour couper une armature...).

Dommages potentiels

- Asphyxie et problèmes respiratoires.
- Allergie, démangeaisons, rougeur, conjonctivite (irritation des yeux).
- Brûlure.
- Intoxication.
- Incendie ou explosion.
- Atteinte du système nerveux.
- Cancer.
- Mutations génétiques.
- Effets sur la fertilité ou sur le développement de l'enfant à naître.

Mesures de prévention

Élimination ou réduction du risque

- Je connais les produits utilisés ou générés par le chantier (lire l'étiquette...).
- Mon employeur essaye de supprimer l'utilisation de produits chimiques dangereux ou de les remplacer par des produits moins dangereux (utiliser une peinture « à l'eau » plutôt qu'une peinture avec solvant).
- Je privilégie la mise en œuvre de peinture par pinceau à une mise en œuvre par pistolet (qui crée un aérosol).
- Mon employeur approvisionne sur le chantier les pièces préfabriquées aux bonnes dimensions, ce qui évite la production de poussières de silice lors des découpes.
- J'évite de stocker des produits inflammables à proximité d'un point chaud.

Mesures de prévention (suite)

Élimination (suite)

- Je respecte les consignes pour manipuler, transporter, stocker, transvaser les produits et je lis les notices de poste (utiliser un contenant adapté en cas de transvasement de produits dangereux, et y apposer une étiquette précisant la nature et les dangers du produit...).
- Je me lave les mains avec un savon adapté et pas avec un dissolvant (proscrire le white spirit).
- Mon employeur organise le travail pour limiter l'exposition aux produits dangereux (ne pas intervenir sur chantier en même temps qu'une autre entreprise qui utilise des produits présentant des dangers...).
- Je respecte les conditions d'hygiène (se laver les mains avant de manger ou de fumer, changer de vêtement, remplacer le masque après une pause...).

Protection collective

- Toujours privilégier la suppression du danger ou la protection collective par rapport à la protection individuelle.
- Mon employeur met en place les mesures techniques adaptées : ventilation, assainissement de l'air... (ventiler un local lors de l'utilisation de solvant ou de colle...).
 - Lors de la manipulation des produits, j'utilise les équipements en respectant les consignes et je mets en place les protections collectives à ma disposition (écran anti-projection, containers adaptés et sécurisés, balisage des zones exposées...).
 - Je découpe les éléments en béton avec vaporisation d'eau pour rabattre les poussières.
 - J'aspire les poussières à la source de l'émission.

Protection individuelle

- Mon employeur met à ma disposition les équipements de protection individuelle adaptés au risque (gants, appareil respiratoire adapté contre les poussières, combinaison, vêtements de travail couvrant...). Il me forme à leur utilisation et au choix de la protection adaptée.
- Je porte les équipements de protection individuelle qui sont mis à ma disposition et qui sont adaptés à mon travail (en bon état, bien entretenus et à la bonne taille).

Mesures complémentaires : formation - information - instruction - consigne

- Mon employeur m'informe sur les produits dangereux présents sur le chantier et me forme à leur manipulation, utilisation, stockage et transport en toute sécurité.
- Je connais les pictogrammes de danger (voir ci-après).

Documentation

Éléments techniques - Réglementation - Normes

Tous les produits dangereux doivent être étiquetés ; l'étiquette doit comporter **les pictogrammes** appropriés.



Produits
explosifs



Produits nuisant
gravement à la
santé



Produits
inflammables



Produits mortels



Produits
comburants



Produits altérant la
santé ou la couche
d'ozone



Gaz sous
pression

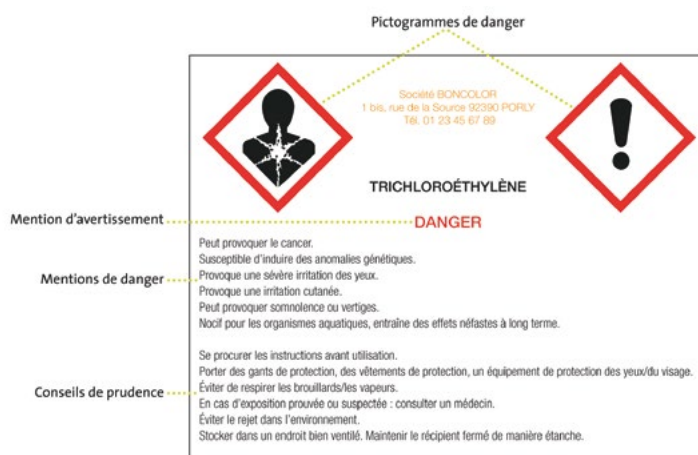


Produits polluants



Produits corrosifs

Exemple d'étiquette normalisée de produit :



- Une **fiche de données de sécurité (FDS)**, réalisée par le fournisseur, existe notamment pour tous les produits chimiques dangereux disponibles à l'achat. Elle comporte tous les renseignements utiles pour manipuler le produit et réagir en cas d'accident.
- La **notice ou fiche de poste** est aussi un document d'information écrit destiné à informer les travailleurs des risques auxquels ils peuvent être exposés et des dispositions à prendre pour les éviter.

Documentation (suite)

Bibliographie sommaire

Publications INRS :

- Les appareils de protection respiratoire, ED 98, 2008.
- Stockage et transfert de produits chimiques dangereux, ED 753, 2009.
- Travailler avec des produits chimiques - Pensez prévention des risques ! ED 6150, 2017.
- La main et les produits chimiques, ED 888, 2012.
- Interventions sur les peintures contenant du plomb. Prévention des risques professionnels, ED 909, 2013.
- Risques chimiques ou biologiques. Retirer sa tenue de protection en toute sécurité, ED 6165-ED 6166, 2018.
- Lavez-vous les mains pour vous protéger et protéger les autres, ED 6170, 2013.

Vidéos INRS :

- Les conseils du professeur Chimico sur les risques chimiques, DM 0390, 2012.
- Napo dans... attention produits chimiques, DV 0386, 2009.
- Que signifient ces pictos ?, Anim-027, 2009.
- Le stockage des produits chimiques, Anim-047, 2012.

Site Internet INRS : www.inrs.fr

Autre site Internet : www.seirich.fr

Seirich, outil pour évaluer les risques chimiques dans l'entreprise.

Risques liés aux agents biologiques



Ce sont des risques d'infections, d'allergies ou d'intoxications liés à la présence de micro-organismes sur les lieux de travail. La transmission peut se faire par voie respiratoire, par contact, par ingestion ou par pénétration suite à une lésion. Ce sont des risques qui peuvent avoir des conséquences graves dans certaines professions (chantiers de rénovation...).

Dans le cadre de la rénovation d'un bâtiment, un manœuvre utilise un nettoyeur à haute pression sur un mur ancien humide couvert de champignons sans protection particulière. Il inhale des spores qui seront à l'origine d'une infection pulmonaire.

Un aide-maçon se blesse en retirant une planche de coffrage d'une fondation de dalle : un clou rouillé l'égratigne dans la paume de la main. Il continue à travailler les mains en contact avec le terrain pour enlever d'autres planches. Deux semaines plus tard, les symptômes du tétanos apparaissent.

Un charpentier rénove une charpente couverte de fientes de pigeons. Une dizaine de jours plus tard, il développe une histoplasmosse aiguë et bénigne qui entraîne chez lui un état de faiblesse, de la fièvre, des douleurs dans la poitrine et de la toux.

Illustration du processus d'apparition d'un dommage

Danger	Agents biologiques pathogènes (bactéries, virus, germes, microbes, champignons...), moisissures, poussières et produits contaminés (déjections animales, sang...). Ces agents biologiques sont des êtres vivants microscopiques, donc impossibles à voir à l'œil nu.
Situations dangereuses	- Travaux en manipulant des objets rouillés ou sales (terre, métal rouillé, réseau d'assainissement...). - Travail sur un élément de construction souillé, mal entretenu ou non nettoyé régulièrement (moisissures, fientes...).
Événements dangereux	- Contact avec de la terre et des objets souillés (fer rouillé, fientes d'oiseaux, excréments d'animaux, boues et eaux stagnantes...). - Inhalation, ingestion ou contact avec des produits contaminés. - En rénovation, contact avec des champignons ou des mousses...
Dommages potentiels	Les dommages potentiels sont liés au type d'agent biologique. Leur gravité est variable.

Mesures de prévention

Élimination ou réduction du risque	- Mon employeur supprime les éléments contaminés quand c'est possible (éliminer les matériaux de déconstruction le plus rapidement possible en respectant les règles de tri...). - Je respecte les précautions et règles d'hygiène (nettoyer régulièrement le poste de travail...). - Je signale au responsable les moyens matériels défaillants ou manquants : ventilation en panne, distributeur de gants de protection vide... - Je prends en compte le risque de légionellose lié aux travaux à proximité des tours aéro-réfrigérantes...
Protection collective	- Mon employeur assure une ventilation correcte des locaux (entretien régulier des climatiseurs...). - Je veille à ne pas projeter les particules ou les poussières (attention au lavage à haute pression).
Protection individuelle	Je porte des équipements de protection individuelle (EPI) adéquats (gants adaptés, masque en présence de poussières ou de vapeur, combinaison si produit irritant pour la peau, écran facial...).
Mesures complémentaires	Mon employeur sensibilise le personnel aux risques biologiques présents sur le chantier et le forme à prendre les mesures adéquates.

Documentation

Éléments techniques réglementation - normes

- Il existe des vaccins pour certains agents biologiques (tétanos, hépatite, leptospirose...). Demander l'avis du service de santé au travail.

Bibliographie sommaire

Publications INRS :

- Les agents biologiques, ED 117, 2004.
- Les risques biologiques au travail, ED 988, 2006.
- Les risques biologiques en milieu professionnel, ED 6034, 2014.
- Risques chimiques ou biologiques. Retirer sa tenue de protection en toute sécurité, ED 6165-ED 6166, 2018.
- Risques chimiques ou biologiques. Retirer ses gants en toute sécurité. ED 6167-ED 6168, 2013.
- Les risques biologiques sur les lieux de travail. Aide-mémoire juridique, TJ 24, 2010.

Vidéos INRS :

- Une enquête de l'agent BIO 07. Un multimédia sur les risques biologiques au travail, DM 0333, 2007.
- Comment se transmettent les agents biologiques ? Anim-021, 2007.
- Se laver les mains pour limiter les risques d'infection, Anim-023, 2008.

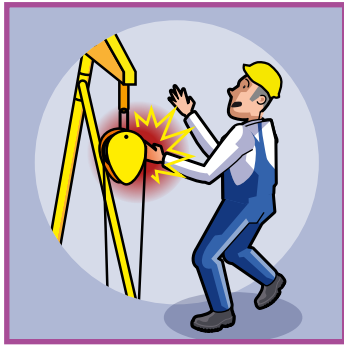
Autre publication :

- OPPBTP : Mémento Prévention « A8 H 03 11 ».

Site Internet INRS : www.inrs.fr

Autre site Internet : www.preventionBTP.fr

Risques liés aux équipements de travail



Ce sont principalement des phénomènes dangereux qui peuvent être à l'origine de blessures (écrasements, coupures, perforations...) par l'action mécanique d'éléments de machines, d'outils, de pièces, de charges, de projections de matériaux solides ou de fluides. Cependant, les équipements de travail présentent de nombreux autres risques, tels que ceux liés aux énergies, aux températures extrêmes, aux rayonnements, au bruit, aux émissions de substances dangereuses, aux vibrations et à une mauvaise prise en compte des principes ergonomiques.

Un maçon déligne une chute de bois à la scie circulaire à table mobile. Pour ce faire, il guide un morceau de bois à la main et se coupe l'extrémité du pouce. La scie circulaire n'était pas équipée des protections réglementaires.

Un métallier découpe une pièce métallique avec une disqueuse. L'opérateur force trop sur la machine, ce qui provoque la rupture du disque. Des fragments de ce dernier sont projetés à la figure de l'opérateur le blessant au visage.

Un manœuvre travaille avec une tarière pour forer des trous. Son vêtement est happé par l'arbre de transmission.

Illustration du processus d'apparition d'un dommage

Dangers

- Énergies présentes au niveau de l'équipement de travail (énergie cinétique due au mouvement et à l'inertie, énergie de pression due à un liquide ou un gaz maintenu sous pression, énergie potentielle générée par la masse de l'équipement et des charges qu'il supporte, énergie magnétique...).
- Surfaces et formes agressives (saillantes, rugueuses...).
- Températures de contact élevées.
- Vibrations.

Situations dangereuses

- Une personne se trouve à proximité d'un élément en mouvement ou susceptible de se mettre en mouvement (meulage de pièces métalliques, délignage de planches de bois à la scie circulaire, utilisation de tronçonneuse, disqueuse...).
- Une personne est exposée à la pression d'un gaz, de vapeur ou d'un autre fluide (circuit de distribution d'air comprimé, bonbonne sous pression...).
- Une personne se trouve dans la trajectoire d'une charge en mouvement.
- Une personne intervient à proximité d'un élément comportant une surface ou une forme agressive (manipulation de briques et parpaings).
- Une personne se trouve au voisinage d'une source de chaleur (chalumeaux, décapeur thermique...).

Événements dangereux

- Élément en mouvement qui provoque happement, coincement, frottement, choc, coupure...
- Fuite de gaz, de vapeur ou d'un autre fluide sous pression (rupture de canalisation sous pression...).
- Shunt des organes de sécurité (arrêt d'urgence, goupille de cisaillement...).
- Contact avec une pièce présentant des surfaces ou formes agressives.
- Contact avec élément porté à haute température (pièce métallique venant d'être soudée...).

Dommages potentiels

- Lésion, écrasement, fracture, abrasion, brûlure, coupure, décès...

Mesures de prévention

Élimination ou réduction du risque

- Mon employeur organise le travail pour limiter les opérations sur machines dangereuses sur chantier (achat de tubes métalliques découpés à la bonne dimension en usine, de ciment tout prêt, d'huissieries pré-découpées...).
- Je privilégie les travaux avec des machines sécurisées (éviter l'utilisation d'outils portatifs et préférer, par exemple, une scie sur table, une perceuse à colonne...).
- J'utilise du matériel adapté, conforme à la réglementation, en état, dans les limites de ses capacités.
- Mon employeur assure régulièrement l'entretien des machines.
- Je n'utilise pas une machine ou un outil défectueux.

Protection collective

- Mon employeur met en place des protections pour éviter l'accès aux parties saillantes, chaudes, en mouvement des machines... (carters).
- Mon employeur balise la zone dangereuse avec des barrières rigides et stables.
- Je protège les parties tranchantes des outils après utilisation.

Mesures de prévention (suite)

Protection individuelle

- Je porte des équipements de protection individuelle adaptés au travail à effectuer (chaussures de sécurité, choix des gants...).

Mesures complémentaires : formation - information - instruction - consigne

- Mon employeur forme le personnel à l'utilisation des machines.
- Je lis et je respecte les prescriptions du fournisseur de la machine ou de l'outil.

Documentation

Bibliographie sommaire

Publications INRS :

- Intervenir sur un équipement de travail : penser sécurité, ED 134, 2009.
- Principales vérifications périodiques, ED 828, 2018.
- La main et la machine, ED 940, 2004.
- Sécurité des machines neuves CE – Grille d'identification des anomalies. ED 4450, 2013.
- Consignations et déconsignations, ED 6109, 2014.
- Sécurité des équipements de travail. Prévention des risques mécaniques, ED 6122, 2018.

Autres publications :

- Sécurité lors des interventions sur machines, appareils et installations. R 407, 2004.
- OPPBTP : Mémento Prévention « A8 H 03 15 ».

Site internet INRS : www.inrs.fr

Autres sites Internet : www.preventionBTP.fr

<https://machines-sures.inrs.fr/mecaprev/> Mecaprev, outil d'aide à la conception de machines sûres.

Risques liés aux effondrements et aux chutes d'objets



Ce sont des risques d'accidents qui sont liés à l'effondrement des structures ou à la chute d'objets provenant de stockage, d'un étage supérieur.

Il conviendra de porter une attention toute particulière à la problématique des risques d'ensevelissement dans des fouilles de tranchées.

Un maçon procédait à la démolition d'un mur en agglomérés pleins à l'aide d'une masse. Le mur s'effondre et tombe sur lui.

Lors d'une rénovation d'un bâtiment ancien, une équipe est chargée de la dépose du parquet. Arrivée au droit de la cheminée, celle-ci s'effondre brutalement, blessant l'un des compagnons.

En intervenant dans une tranchée non blindée, un canalisateur d'une entreprise de travaux urbains descend en fond de fouille et est enseveli par l'effondrement d'une des parois de la tranchée.

Illustration du processus d'apparition d'un dommage

Dangers	• Objets stockés en hauteur. • Terre, gravats, matériaux et matériels qui s'écroulent ou tombent.
Situations dangereuses	• Travail dans une tranchée, un puits, des galeries... • Travaux effectués simultanément à des hauteurs ou des étages différents : caillebotis, échafaudage, toiture. • Matériel empilé sur une grande hauteur (parpaings...). • Matériaux stockés en vrac.
Événements dangereux	• Effondrement d'une paroi, ensevelissement. • Chute d'un outil, d'un objet (pot de peinture, parpaing...). • Effondrement de matériel stocké.
Dommages potentiels	• Ensevelissement, asphyxie. • Contusions, plaies, fractures, traumatismes.

Mesures de prévention

Élimination ou réduction du risque	• Je stocke les matériaux et matériels sur un sol stabilisé. • J'organise rationnellement le stockage (produits lourds en bas, stockage à plat...). • Mon employeur talute les parois de fouilles (tranchées, terrassement en pleine masse...). • Mon employeur utilise des machines télécommandées pour effectuer certains travaux et éviter de descendre en fond de fouille.
Protection collective	• Je pose des plinthes en partie basse sur les échafaudages et les garde-corps (ou je m'assure qu'elles soient bien posées et alerte ma hiérarchie dans le cas contraire). • Mon employeur blinde les parois d'une tranchée ou d'une fouille. • Mon employeur stabilise les banches et les pignons (risque de renversement en cas de heurt ou de grand vent). • Je stabilise les piles de stockage (matériaux...). • Mon employeur met en place des filets de protection au-dessus des allées de passage et en contrebas des travaux en hauteur. • Je renforce les structures qui peuvent présenter des faiblesses ou j'alerte mon employeur sur ces faiblesses.
Protection individuelle	• Je porte les EPI (casque, chaussures de sécurité).
Mesures complémentaires : formation - information - instruction - consigne	• Mon employeur met en place une signalétique adéquate (affiches, autocollants, panneaux). • Mon employeur informe lors de l'accueil des salariés des risques de chute d'objets.

Documentation

Publication - Vidéo

Le code du travail fait obligation de mettre en place un blindage :

- lorsque les terres ne sont pas stables,
 - pour les fouilles en tranchées de profondeur supérieure à 1,30 m et d'une largeur égale ou inférieure aux 2/3 de la profondeur.
-

Bibliographie sommaire

Publications INRS :

- Les casques de protection. Choix et utilisation, ED 993, 2007.
- Les EPI, ED 6077, 2013.

Autres publications :

- Protection du personnel travaillant dans les tranchées étroites, R 225, 1985.
- Prévention du risque de renversement des banches sous l'effet du vent, R 399, 2004.
- Mise en œuvre des filets de sécurité en grandes nappes, R 446, 2009.
- OPPBTP : Mémento Prévention « A8 H 03 15 ».

Site internet INRS : www.inrs.fr

Autre site Internet : www.preventionBTP.fr

Risques et nuisances liés au bruit



Ce sont des risques de maladies professionnelles dans le cas d'exposition excessive au bruit : la surdité est irréversible. Ce sont également des risques d'accidents dus au fait que le bruit peut masquer des signaux utiles indiquant un danger (consignes orales, bruit de véhicules, signaux d'alarme...).

Le bruit peut être émis de façon continue (bruit émis par des machines, des compresseurs, des outils, des moteurs fonctionnant de manière continue), ou discontinue (bruit impulsionnel généré par des machines et des outils, travaillant de manière discontinue, chocs, coups de marteaux, échappements d'air comprimé, signaux sonores...).

Un manoeuvre utilise un marteau-piqueur pendant toute une journée pour casser un bloc en béton. Le soir, en rentrant chez lui, il a des sifflements et des bourdonnements dans les oreilles.

Un conducteur d'engin travaille dans une grue sur chenille pendant des années. Lors d'un examen audiométrique, on constate une perte définitive de 50 % de son acuité auditive.

Illustration du processus d'apparition d'un dommage

Danger	• L'énergie sonore ou le bruit peut provoquer des dommages sur le corps humain si son niveau est élevé ; elle peut également perturber la communication et empêcher de percevoir les signaux d'alerte (par exemple avertisseur sonore de recul d'un engin).
Situations dangereuses	• Travail sur ou à proximité de machines ou d'outils (marteau-piqueurs, scies circulaires, meuleuses, groupes électrogènes....) émettant une forte puissance acoustique ou dans une ambiance bruyante (local qui résonne). • Travail sur ou à proximité d'un engin de chantier (chariot élévateur, grue, camion...) qui génère des bruits importants de moteurs, de mécanismes et d'éventuels avertisseurs sonores répétitifs et puissants. • Bruit d'impacts répétés (marteau sur les panneaux de coffrage par exemple).
Événements dangereux	• Rester exposé de manière prolongée ou répétitive à une source sonore assez forte (compresseur, perceuse, marteau-piqueur...). • Être exposé ponctuellement à un bruit particulièrement intense (disqueuse, dynamitage...).
Dommages potentiels	• Effets traumatiques à court terme (fatigue auditive) Sifflements d'oreilles, bourdonnements (acouphènes), ainsi que baisse de l'acuité auditive. Les acouphènes peuvent provoquer insomnie et dépression. • Effets traumatiques à long terme (surdité) L'exposition prolongée à des niveaux de bruits intenses détruit peu à peu les cellules de l'oreille interne. Elle conduit progressivement à une surdité qui est irréversible. • Effets non traumatiques Les effets non traumatiques du bruit se manifestent : - aux niveaux physiologique, psychologique et comportemental : dilatation des pupilles, palpitations cardiaques, mouvements gastro-intestinaux, muscle contracté, contraction des vaisseaux sanguins, problèmes rénaux, de l'équilibre, fatigue, stress, baisse de vigilance... - au niveau de la communication qui se trouve perturbée. Les effets secondaires peuvent être très graves (��crasement par un engin qu'on n'avait pas entendu venir...).

Mesures de prévention

��limination ou réduction du risque	• Mon employeur remplace des équipements bruyants par des équipements moins bruyants (utiliser le coffret électrique de chantier plutôt qu'un groupe électrogène, utiliser un compresseur à vis plutôt qu'à pistons...). • Mon employeur planifie les travaux bruyants quand il y a peu de personnes sur chantier (horaires décalés...). • Mon employeur écarte la source de bruit de la zone de travail (groupe électrogène et compresseur éloignés du chantier). • Je m'éloigne si possible des autres opérateurs lorsqu'ils font du bruit ou utilisent une machine bruyante.
Protection collective	• Mon employeur traite les installations et les équipements pour réduire les niveaux de bruit (désolidarisation des transmissions, écrans, capots, échappements améliorés...). • Mon employeur insonorise les cabines de conduite d'engins.

Protection individuelle

- Je porte des protecteurs individuels contre le bruit (PICB) : bouchons d'oreilles (jetables, préformés, moulés), serre-tête, serre-nuque anti-bruit, casque à contrôle passif ou actif.

Mesures complémentaires : formation - information - instruction - consigne

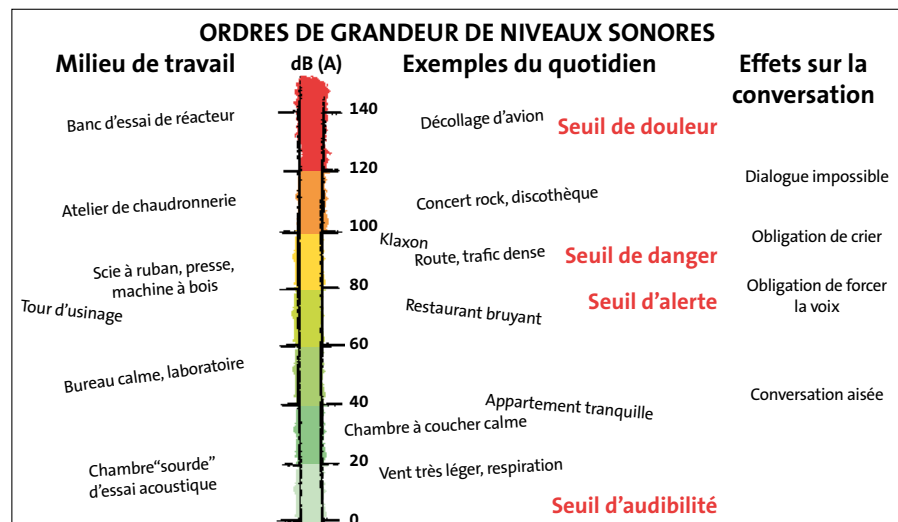
- Mon employeur met en place une signalétique indiquant les zones bruyantes (panneaux d'information).
- Mon employeur informe les salariés sur les risques de perte d'audition et les forme au port correct des équipements de protection individuelle.

Documentation**Éléments techniques - Réglementation - Normes**

À partir de 80 dB(A), le port des protecteurs (casque ou bouchons) est recommandé.

À partir de 85 dB(A), il est obligatoire.

La valeur limite d'exposition à ne pas dépasser est de 87 dB(A) avec protecteurs.



Une surveillance médicale renforcée est prévue régulièrement pour des personnes exposées régulièrement à des bruits particulièrement intenses.

Bibliographie sommaire**Publications INRS :**

- Les équipements de protection individuelle de l'ouïe, ED 868, 2009.
- Techniques de réduction du bruit en entreprise. Quelles solutions, comment choisir ? ED 962, 2006.
- Techniques de réduction du bruit en entreprise. Exemples de réalisation. ED 997, 2007.
- Moins fort le bruit, ED 6020, 2007.
- Évaluer et mesurer l'exposition professionnelle au bruit, ED 6035, 2009.

Autre publication :

- OPPBTP : Mémento Prévention « A8 H 03 15 ».

Site Internet INRS : www.inrs.fr

Autres sites Internet : www.preventionBTP.fr

<https://machines-sures.inrs.fr/mecaprev/> Mecaprev, outil d'aide à la conception de machines sûres.

Risques liés aux ambiances thermiques



Ce sont des risques qui peuvent engendrer le plus fréquemment des plaintes pour inconfort (insatisfaction, fatigue...) et plus rarement des risques d'atteintes à la santé (maaises, dermatoses...) qui peuvent être très graves (gelures, hyperthermie, coup de chaleur...).

Un manœuvre ressent une grosse fatigue sur le chantier au mois d'août. Au bout d'une heure, il s'effondre, victime d'un malaise dû aux fortes chaleurs.

Un gardien de chantier reste exposé plusieurs heures à la pluie et au vent. Il se plaint de douleurs et déclenche un état fébrile.

Illustration du processus d'apparition d'un dommage

Dangers	• Ambiances chaudes ou froides. • Courants d'air, vent. • Brusques différences de température.
Situations dangereuses	• Travail sur un chantier extérieur ou lors d'un dépannage sous des températures négatives, sous de fortes chaleurs, sous la pluie ou dans les courants d'air. • Travail à proximité de sources de chaleur ou de froid. • Port d'une combinaison hermétique favorisant la montée en température du corps (exemple du désamiantage ou du déplombage).
Événements dangereux	• Exposition plus ou moins intense et prolongée à une ambiance thermique chaude ou froide ou bien à des courants d'air. • Port prolongé d'une combinaison hermétique (peut provoquer la montée en température du corps) : désamiantage, déplombage...
Dommages potentiels	Dommages liés aux ambiances chaudes : • Transpiration abondante. • Augmentation de la fréquence cardiaque, du déficit en eau et en sel dû à la transpiration excessive. • Fatigue, vertiges, nausée, coup de chaleur, perte de connaissance pouvant entraîner le décès par hyperthermie. • Déshydratation. • Crampes. • Coup de chaleur. Dommages liés aux ambiances froides : • Frissonnement. • Douleurs. • Problèmes vasculaires. • Gelures – Lésions graves de la peau des extrémités (doigts, orteils, nez et lobes des oreilles). • Engelures qui s'installent petit à petit en rendant les extrémités rouges violacées, douloureuses avec formation de crevasses. • Hypothermie qui peut entraîner l'atteinte du système nerveux, la perturbation respiratoire, le décès.

Mesures de prévention

Élimination ou réduction du risque	• Mon employeur organise le travail de manière à limiter le temps passé dans des ambiances thermiques extrêmes (préparation de l'intervention en atelier tempéré pour limiter au maximum le temps passé dans la zone chaude ou froide...). • Mon employeur adapte les horaires de travail aux conditions climatiques (horaires matinaux en été pour éviter les fortes chaleurs). • En cas de travail dans des zones sous forte chaleur, je fais régulièrement des pauses et je m'hydrate. • En cas de travail dans des zones sous froid intense, je fais régulièrement des pauses et je bois des boissons chaudes.
------------------------------------	--

Mesures de prévention (suite)

Protection collective

- Mon employeur assure la régulation thermique des locaux (chauffage, climatisation) et met à disposition des salariés des installations de chantier tempérées.
- Mon employeur équipe les engins de cabines chauffées en hiver et climatisées en été.

Protection individuelle

- Mon employeur met à disposition des salariés des équipements de protection individuelle adaptés.
- Je porte des vêtements et protections adaptés au froid, à la chaleur, à la pluie.
- Je porte des vêtements favorisant l'évacuation de la sueur et je me protège la tête du soleil par temps chaud.

Mesures complémentaires : formation - information - instruction - consigne

- Mon employeur sensibilise le personnel aux risques liés aux ambiances thermiques.

Documentation

Éléments techniques

- Les employeurs du bâtiment et des travaux publics sont tenus de mettre à la disposition des travailleurs au moins 3 litres d'eau par jour et par travailleur.
- Pour certaines activités, l'entrepreneur peut, sous certaines conditions strictes, décider d'arrêter le travail pour intempéries.

Bibliographie sommaire

Publications INRS :

- Travail et chaleur d'été, ED 931, 2004.

Autre publication :

- OPPBTP : Mémento Prévention « A8 H 03 15 ».

Site Internet INRS : www.inrs.fr

Autre site Internet : www.preventionBTP.fr

Risques d'incendie, d'explosion



Ce sont des risques d'accident (brûlures, blessures, intoxication...) consécutifs à un incendie ou une explosion. Ces risques sont présents dans toutes les entreprises ou les chantiers et leurs conséquences peuvent être graves tant pour les salariés que pour les installations.

Sur un immeuble en construction, les compagnons évacuent les déchets en jetant les emballages (plastique de palettes de parpaings, sacs de ciment...) dans la trémie d'ascenseur. Un électricien y jette un mégot de cigarette qui va enflammer le tout. Un compagnon est brûlé en essayant d'éteindre le feu.

Après avoir mis du solvant (white spirit) sur un chiffon pour enlever les petites taches de peinture se trouvant sur son bleu de travail, un apprenti-peintre allume une cigarette. Son bleu s'enflamme.

Un compagnon se brûle la main en effectuant une découpe au chalumeau.

Illustration du processus d'apparition d'un dommage

Dangers

- La chaleur intense et les fumées toxiques produites par un incendie.
- L'effet de souffle (surpression ou onde de choc) et le flux thermique d'une explosion.

Situations dangereuses

- Mélanger, manipuler, stocker des produits combustibles ou inflammables (dégraissants, peintures, colles, mastic, diluant...).
- Meuler, tronçonner, souder...
- Utiliser un appareil pouvant produire des étincelles, comme un outil électroportatif, dans une zone où il y a des combustibles (proximité d'un réservoir de carburant, d'une cuve ayant contenu des produits chimiques...) ou d'une atmosphère explosive (par exemple saturée en poussières de bois).
- Mélanger des produits chimiques.

Événements dangereux

- Utiliser une rallonge électrique en mauvais état (arc électrique).
- Allumer une cigarette.
- Utiliser un chalumeau à proximité d'un produit inflammable.
- Mélanger des produits incompatibles (inflammables et comburant) ou les stocker à proximité les uns des autres.

Dommages potentiels

- Asphyxie ou intoxication liées aux fumées, brûlures thermiques graves, blessure, voire décès liés à des projectiles ou à l'onde de choc (effet de blast), acouphènes...

Mesures de prévention

Élimination ou réduction du risque

- J'évite de mettre en présence un combustible, un comburant et une source de chaleur (par exemple, si je soude, j'éloigne toutes les matières facilement inflammables comme les cartons, papiers, solvants...).
- Mon employeur implante les zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion à l'écart des zones de travail (bureaux loin des zones à risque).
- Mon employeur fait vérifier périodiquement les installations électriques, ainsi que tous les équipements électriques.
- J'évite de stocker des matériaux inflammables si ce n'est pas indispensable. J'évacue les déchets au fur et à mesure.

Protection collective

- Je ventile bien les zones où je manipule des produits inflammables (je mets en marche les installations de ventilation que mon employeur a installées).
- Je capte les fumées de soudage à la source pour éviter que les étincelles ne se dispersent.
- Mon employeur met en place des dispositifs de désenfumage et du matériel de première intervention contre les incendies (extincteurs, RIA : robinets d'intervention armés...).

Mesures de prévention (suite)

Protection individuelle

- Je porte des vêtements ignifuges ou difficilement inflammables (cuir, coton) pour les activités où il y a projection de matières chaudes ou enflammées.
- Mon employeur met des couvertures anti-feu à disposition ainsi que des équipements de protection adaptés.

Mesures complémentaires : formation - information - instruction - consigne

- Mon employeur met à disposition des salariés des plans d'évacuation et informe le personnel de la conduite à tenir en cas d'incendie.
- Mon employeur organise des exercices d'évacuation de manière périodique.
- Mon employeur forme le plus largement possible le personnel à la manipulation des équipements de première intervention.

Documentation

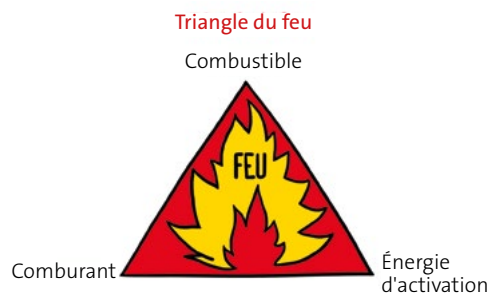
Éléments techniques - Réglementation - Normes

L'incendie :

- Triangle du feu ; pour qu'il y ait feu, il faut réunir trois conditions : un combustible (carton, bois...), un comburant (oxygène de l'air) et une source d'inflammation (flamme, court-circuit, source de chaleur...).
- Un incendie est incontrôlable dans le temps et l'espace, contrairement au feu.

L'incendie se caractérise par :

- un dégagement de chaleur et de flammes,
- une production de fumées et de gaz/vapeurs toxiques.



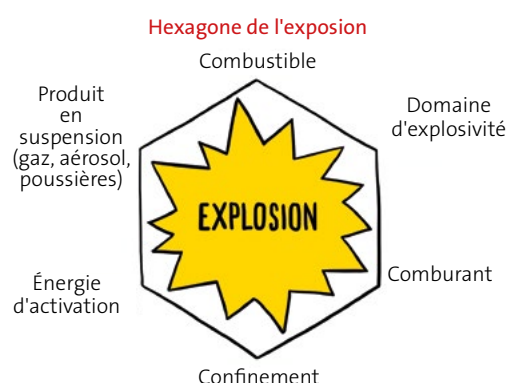
Documentation (suite)

L'explosion :

- Hexagone de l'explosion ; pour qu'il y ait une explosion, il faut réunir trois conditions supplémentaires au triangle du feu : le combustible en suspension dans l'air, à une concentration dans son domaine d'explosivité et avec un confinement suffisant.
- Une explosion est un phénomène extrêmement rapide, de l'ordre d'une fraction de seconde.

L'explosion se caractérise par :

- un dégagement de chaleur et de flammes,
- une surpression (effet de souffle). En l'absence de confinement, on obtient majoritairement un phénomène de boule de feu ou de flambée.



Bibliographie sommaire

Publications INRS :

- Incendie et lieu de travail, ED 990, 2007.
- Consignes de sécurité incendie, ED 6230, 2017.
- Les mélanges explosifs. Gaz et vapeurs, ED 911, 2004.
- Les mélanges explosifs 2. Poussières combustibles, ED 944. 2006.

Vidéos INRS :

- Incendie : définitions, prévention et actions, DV 0395, 2013.
- Conditions de survenue d'un incendie, Anim 030, 2006.
- Prévention des incendies, Anim 031, 2006.

Autre publication :

- OPPBTP : Mémento Prévention « A8 H 03 15 ».

Site Internet INRS : www.inrs.fr

Autre site Internet : www.preventionBTP.fr

Risques liés à l'électricité



Les accidents provoqués par l'électricité sont peu fréquents mais souvent graves.

Ces accidents (brûlure, électrisation, électrocution) sont, dans la majorité des cas, consécutifs à un contact avec un ou des conducteurs électriques ou une partie métallique sous tension.

Ils peuvent aussi résulter de la production d'un arc ou flash électrique générés par un court-circuit ou une déconnection d'un circuit en charge.

Ces risques sont présents dans tous les chantiers et sont renforcés par le caractère provisoire des installations de distribution de l'électricité.

Un maçon effectue des travaux en hauteur à l'aide d'une nacelle à proximité d'une ligne électrique haute tension. Il s'approche de la ligne avec un objet métallique et provoque un amorçage. Il s'électrise avec l'arc.

Un maçon utilise un perforateur dont le fil d'alimentation est en mauvais état. En touchant le fil pour débrancher l'appareil, il s'électrise.

Un plâtrier plaquiste perce une cloison à l'aide d'une perceuse sans avoir pris connaissance de l'emplacement du réseau électrique encastré. Il perce le fil électrique et la mèche de la perceuse se trouve en contact direct avec le fil de cuivre. Un arc électrique blesse le plâtrier aux yeux.

Illustration du processus d'apparition d'un dommage

Dangers

- L'électricité peut provoquer des dommages sur le corps humain. Selon la valeur de la tension (en volts), sa nature (alternative ou continue) et la puissance de la source, le danger est plus ou moins important.

**Attention :**

L'énergie électrique peut être présente, même après coupure de l'alimentation électrique.

Situations dangereuses

- S'approcher d'une pièce nue (non isolée) sous tension. Cela peut arriver quand on effectue une mesure électrique sur un composant dont l'indice de protection est inférieur à IP2X ou quand on travaille à proximité de câbles endommagés (dans certains chantiers, certaines opérations, telles le creusement d'une fouille, peuvent endommager des câbles enterrés s'ils n'ont pas été préalablement repérés).
- Se trouver à proximité d'un arc électrique. Cela peut arriver quand il y a un coupe-circuit (chute d'outil sur un élément dénudé) ou quand on déconnecte une source d'alimentation restée en charge.

Événements dangereux

- Toucher une pièce nue sous tension (par exemple un fil dénudé d'une prise endommagée).
- Déconnecter un appareil en charge.
- Laisser tomber un objet métallique sur un élément non isolé sous tension (un jeu de barres dans une armoire électrique, un fil dénudé d'une rallonge endommagée).

Dommages potentiels

- Lorsque le courant électrique traverse le corps humain, il peut occasionner des dommages multiples : électrisation, électrocution (décès), brûlures. Le courant provoque la contraction des muscles et peut entraîner instantanément un arrêt cardiaque.
- En cas de court-circuit, il y a projection de particules en fusion qui peuvent occasionner des brûlures, ainsi qu'un rayonnement qui peut créer des dommages au niveau des yeux ou de la peau.
- L'électrisation peut entraîner d'autres dommages, telle la chute de l'opérateur en cas de travail en hauteur.

Mesures de prévention

Élimination ou réduction du risque

- Je m'assure que l'installation sur laquelle je travaille est bien hors tension. Si j'interviens sur un équipement à proximité d'organes alimentés électriquement, je m'assure que l'installation est consignée.
- Je réduis le phénomène dangereux par l'utilisation, lorsque cela est possible, d'appareils alimentés en TBTS (Très basse tension de sécurité) ou TBTP (Très basse tension de protection) et par la mise à niveau des installations électriques à l'issue de vérifications périodiques.
- Je n'utilise pas les éléments électriques détériorés ou non conformes (câble ou prise endommagés, outil électroportatif générant des étincelles dues à des mini court-circuits...) et je les signale à mon responsable.
- Mon employeur fait vérifier régulièrement les installations électriques et assure leur entretien.

Mesures de prévention (suite)

Protection collective

- Mon employeur met en place des dispositifs de protection coupant l'alimentation en cas de défaut d'isolement (disjoncteur différentiel 30 mA).
- Je branche mes outils électroportatifs sur des coffrets de chantier comportant des protections adaptées (disjoncteur différentiel 30 mA, arrêt d'urgence, mise à la terre du coffret).
- Mon employeur balise la zone dangereuse avec des barrières rigides et stables.

Protection individuelle

- Mon employeur met à ma disposition des équipements de protection individuelle et des outils dont le manche est électriquement isolé en cas de besoin (gants isolants, lunettes, outils isolés : tournevis, pinces...).

Mesures complémentaires : formation - information - instruction - consigne

- Mon employeur forme et habilite les personnels : il leur délivre un titre d'habilitation, leur remet un carnet de prescriptions de sécurité ainsi que les instructions de sécurité nécessaires, leur fournit les outils et les équipements de protection individuelle (EPI) nécessaires, appropriés et en bon état.
- Mon employeur met à disposition des personnes intervenant sur les installations du chantier présentant des risques électriques les plans, les schémas et toute la documentation technique nécessaire à la réalisation des activités et à jour.

Documentation

Bibliographie sommaire

Publications INRS :

- Accidents d'origine électrique, ED 325, 1993.
- L'électricité comment s'en protéger, ED 548, 1994.
- L'électricité ? Qu'est-ce que l'électricité ? ED 596, 1991.
- Sécurité des équipements de travail. Circuits de commande et de puissance. Principes d'intégration des exigences de sécurité, ED 913, 2003.
- Consignations et déconsignations, ED 6109, 2014.
- L'habilitation électrique, ED 6127, 2015.

Vidéo INRS :

- Attention ! basse tension, DM 0279, 1999.

Autre publication :

- OPPBTP : Mémento Prévention « A8 H 03 15 ».

Site Internet INRS : www.inrs.fr

Autre site Internet : www.preventionBTP.fr

Risques liés à l'éclairage



L'éclairage naturel et l'éclairage artificiel sont des éléments essentiels de bien-être et de réduction des risques au travail. L'éclairage artificiel doit être conçu pour répondre aux besoins du travail réel et pour réduire le risque d'accident lors des circulations des piétons et des véhicules. De manière générale, l'éclairage ne doit pas être générateur d'éblouissements gênants, de contrastes de luminances fatigants, voire de reflets ou d'ombres portées, lesquelles sont susceptibles de renforcer la survenue de troubles musculosquelettiques.

Un compagnon est heurté par un chargeur qui circulait de nuit (21 h) entre un lieu de stockage et un poste de stationnement. L'éclairage de l'engin était hors service au moment du déplacement et il n'y avait pas d'éclairage sur la zone de déplacement.

Un compagnon chute lourdement dans un escalier en construction qui ne comporte pas d'éclairage provisoire.

Illustration du processus d'apparition d'un dommage

Danger	• Obstacles ou dénivelés, trous, escaliers non visibles (suite à éblouissement ou mauvais éclairage).
Situations dangereuses	• Travail dans la pénombre. • Éclairage inadapté au travail nécessitant la perception des formes, des mouvements, des couleurs. • Zones de passage (escaliers, couloirs...) ou de travail peu ou pas éclairées. • Engin circulant dans la pénombre sans éclairage.
Événements dangereux	• Éblouissement (par exemple soleil de face en débouchant avec un engin en-haut de la rampe d'accès des fouilles). • Manque de visibilité (par exemple chute à travers une trémie peu visible dans un chantier ne comportant pas d'éclairage provisoire).
Dommages potentiels	• Fatigue ou gêne visuelle. • Tous dommages consécutifs à un accident de type chute ou heurt d'objet (blessures graves ou décès).

Mesures de prévention

Élimination ou réduction du risque	• Mon employeur aménage les horaires de travail et planifie les travaux nécessitant un bon éclairage en fonction de l'éclairage naturel (en milieu de journée en hiver et en évitant les plages où le soleil peut éblouir en été). • Mon employeur assure un éclairage suffisant des zones de circulation et de travail.
Protection collective	• Mon employeur planifie l'entretien régulier des lampes et des luminaires (remplacement des ampoules défectueuses...). • Je vérifie le bon éclairage de mon véhicule ou de mon engin si je dois traverser des zones peu éclairées. • Mon employeur équipe les fenêtres exposées au soleil de stores pour limiter la lumière gênante. • Mon employeur installe des éclairages d'appoint (projecteurs, ballons éclairants...).
Protection individuelle	• Je complète par un éclairage d'appoint les postes de travail insuffisamment éclairés (lampes frontales...). • Je porte des lunettes solaires ou des visières pour éviter l'éblouissement.

Documentation

Éléments techniques - réglementation - normes

Respecter les niveaux d'éclairement recommandés (norme NF EN 12464) selon les types d'activité.

Bibliographie sommaire

Publications INRS :

- L'éclairage artificiel au poste de travail, ED 85, 2013.

Autre publication :

- OPPBTP : Mémento Prévention « A8 H 03 15 ».

Site Internet INRS : www.inrs.fr

Autre site Internet : www.preventionBTP.fr

Risques liés aux rayonnements



Ce sont des risques d'accidents et d'atteinte à la santé, aux conséquences plus ou moins graves selon les rayonnements, qui peuvent être émis par certains appareils ou provenir spontanément de matériaux.

En plein été, un ouvrier travaille torse nu. Le soir, il ressent des picotements dus à une brûlure (coup de soleil).

Un ouvrier découpe des éléments métalliques sur un chantier de démolition à l'aide d'un chalumeau. Le soir il a les yeux rouges et la vision troublée.

Illustration du processus d'apparition d'un dommage

Dangers

On distingue trois grandes familles de rayonnements pouvant provoquer des dommages sur le corps humain :

- **Les rayonnements ionisants** sont issus des substances radioactives naturelles et artificielles (exemples : rayonnement alpha, bêta, gamma, neutronique...), ou proviennent des générateurs électriques de rayonnements X.
- **Les rayonnements électromagnétiques** : ce sont principalement les champs électromagnétiques de très basse fréquence (ELF), les ondes radio et les micro-ondes qui peuvent provoquer des dommages sur le corps humain. Le type de dommages dépend de la fréquence de la source et leur dangerosité des conditions d'exposition (distance, puissance de la source).
- **Les rayonnements optiques** : les infrarouges, les rayonnements visibles et les ultraviolets peuvent causer des dommages sur la peau et les yeux.

Situations dangereuses

- **Pour les rayonnements ionisants**, il y a situation dangereuse quand une personne travaille à proximité d'une source radioactive et est exposée au-delà des valeurs limites d'exposition ou sur une longue durée : manipulation, transport, stockage...
- **Pour les rayonnements électromagnétiques**, il y a situation dangereuse quand une personne se trouve à proximité d'un champ électromagnétique puissant et est exposée au-delà des valeurs limites d'exposition (sècheur à micro-onde, appareil à souder, ligne à haute tension, antenne relais téléphonique...).
- **Pour les rayonnements optiques**, il y a situation dangereuse quand une personne est exposée au-delà des valeurs limites d'exposition à des rayonnements optiques (travailler sous le soleil, se trouver dans la visée d'un laser de chantier...).

Événements dangereux

- **Pour les rayonnements ionisants**, l'événement dangereux peut être constitué par l'exposition au rayonnement d'une source, l'inhalation ou l'ingestion de matières radioactives (perte d'une source de gammagraphie industrielle...).
- **Pour les rayonnements électromagnétiques**, l'événement dangereux est constitué par une exposition à des champs d'une intensité supérieure aux VA (Valeurs déclenchant l'action). Une personne portant un implant actif peut être sensible à des seuils inférieurs.
- **Pour les rayonnements optiques**, l'événement dangereux dépend de la valeur limite d'exposition (puissance d'émission), de la longueur d'onde des rayons mais également de la durée d'exposition. Par exemple, exposition répétée au soleil, exposition de l'œil à un laser de classe 3 ou 4 ou encore à un arc de soudage.

Dommages potentiels

- **Pour les rayonnements ionisants :**
 - Les dommages à court et moyen terme (mort cellulaire) qui apparaissent pour une dose déterminée (effet de seuil de type déterministe) : brûlures radio-induites.
 - Les dommages à long terme (cancers et anomalies génétiques) qui peuvent apparaître plusieurs années après l'exposition sans notion de seuil limite bas.
- **Pour les rayonnements électromagnétiques :**
 - Effets sur les implants actifs (et passifs s'ils contiennent des matériaux ferro-magnétiques).
 - Stimulation électrique du système nerveux (rayonnement basses fréquences <10 MHz).
 - Échauffement des tissus (rayonnement hautes fréquences >100 KHz).
 - Combinaison des deux effets précédents (rayonnement compris entre 100 KHz et 10 MHz).
 - Effets sensoriels (vertiges, phosphènes rétiens...) : Fréquence <400 Hz.
 - Effets dus aux courants induits en fonction de la densité de courant circulant dans le corps.
- **Pour les rayonnements optiques :**
 - Conjonctivite.
 - Atteinte de la cornée (photo kératite).
 - Cataracte.
 - Endommagement de la rétine.
 - Brûlures de la peau.
 - Cancer de la peau.

Mesures de prévention**Élimination
ou réduction du risque**

- Mon employeur remplace l'appareil générateurs de risque par un appareil ne générant pas de risque (ou moins) : par exemple, remplacement des détecteurs incendie à Americum 241 par des détecteurs optiques.
- Je m'éloigne autant que possible de la source de danger.
- Je limite au maximum le temps d'utilisation des appareils émettant des rayonnements.

Protection collective

- **Contre les rayonnements ionisants :**
 - Je respecte les préconisations de la personne compétente en radioprotection (PCR) ainsi que les moyens qu'elle a mis en place.
- **Contre les rayonnements électromagnétiques :**
 - Mon employeur met en place un blindage des sources d'émission et/ou un périmètre de sécurité autour de celles-ci.
- **Contre les rayonnements optiques :**
 - Je mets en place des panneaux de protection.
 - Mon employeur élimine les surfaces réfléchissantes s'il y a des lasers de classe 3 ou 4.
 - Mon employeur augmente la luminosité des locaux où on utilise des lasers (500 lux minimum pour dilater la pupille, ce qui réduit les dommages).

Mesures de prévention (suite)

Protection individuelle

- **Contre les rayonnements ionisants :**
 - J'utilise les équipements de protection individuelle (EPI) préconisés par la personne compétente en radioprotection (PCR).
- **Contre les rayonnements électromagnétiques :**
 - J'utilise les équipements de protection individuelle, surtout pour les interventions à proximité de sources haute fréquence quand l'émission ne peut pas être interrompue (ces vêtements ne protègent pas contre les champs magnétiques basse fréquence et ne se portent que dans le cas où les mesures de prévention collective sont insuffisantes).
- **Contre les rayonnements optiques :**
 - Je porte des protections oculaires spécifiques à la longueur d'onde à filtrer.
 - Je porte des vêtements de protection couvrant la peau lorsque je travaille en extérieur l'été ou en altitude.

Mesures complémentaires : formation - information - instruction - consigne

- **Contre les rayonnements ionisants :**
 - Mon employeur forme une personne compétente en radioprotection (PCR).
 - Mon employeur informe le personnel de la consigne stricte de respecter les préconisations de la PCR.
 - Mon employeur met en place une signalétique adaptée au risque.
- **Contre les rayonnements électromagnétiques :**
 - Mon employeur forme le personnel à ce risque.
 - Je mets en œuvre des consignes d'éloignement de l'opérateur par rapport à la source.
 - Mon employeur met en place une signalétique adaptée au risque.
- **Contre les rayonnements optiques :**
 - Je respecte les consignes mises en place par mon employeur (prise en compte du classement des lasers et identification visuelle et sonore des périodes d'émission des lasers).
 - Mon employeur forme le personnel à ce risque.
 - Je connais la signalétique spécifique aux rayonnements et je la respecte.

Documentation

Bibliographie sommaire

Publications INRS :

- Les rayonnements ionisants, prévention et maîtrise du risque. ED 958, 2006.
- Rayonnements lasers, ED 6071, 2018.
- Exposition des travailleurs aux risques liés aux champs électromagnétiques, ED 6136, 2013.

Autre publication :

- OPPBTP : Mémento Prévention « A8 H 03 15 ».

Site Internet INRS : www.inrs.fr

Autre site Internet : www.preventionBTP.fr

Risques psychosociaux



Les risques psychosociaux (RPS) correspondent à des situations de travail où sont présents du stress, des violences internes (dont le harcèlement moral et sexuel) et externes (agressions, conflits, tensions avec le public ou la clientèle). Le travail et son organisation peuvent être à l'origine d'anxiété, de dépression, de tentatives de suicide ou de maladies favorisées par le stress. Dans le BTP, les délais sont souvent tendus et la co-activité, l'isolement de certaines équipes par rapport à la hiérarchie et les nombreux changements de programme peuvent générer du stress.

*Un chef de chantier, suite à des retards de planning, met des pressions importantes sur son équipe.
Un salarié est arrêté par son médecin pour cause de surmenage.*

Un compagnon travaille sur une ligne de Tram en construction. Les nuisances prolongées des travaux agacent les commerçants qui agressent régulièrement verbalement les ouvriers des entreprises. Un jour, un commerçant particulièrement excédé bouscule le compagnon qui chute.

Illustration du processus d'apparition d'un dommage

Dangers

- Les risques psychosociaux apparaissent dans des situations de travail où sont présents du stress, des violences internes (dont le harcèlement moral et sexuel) et externes (agression, conflits, tension dans les équipes, avec le public et la clientèle).

Situations dangereuses

- Il y a situation dangereuse quand un déséquilibre s'installe entre ce que le salarié doit faire dans le cadre professionnel et les moyens (temps, informations, outillage, budget, ressources humaines...) dont il dispose pour accomplir sa tâche.
- Il y a situation dangereuse quand le salarié est exposé à des violences externes (client agressif...).

Événements dangereux

Quand l'organisation du travail ne permet pas de travailler dans de bonnes conditions, des RPS peuvent apparaître :

- Manque de temps pour faire le travail demandé.
- Tensions, ambiance de travail difficile.
- Ordres contradictoires.
- Modifications incessantes de planning.
- Peur de la hiérarchie.
- Insécurité dans l'emploi (risque de licenciement).
- Manque d'autonomie.
- Manque de formation pour la tâche demandée.
- Horaires de travail fluctuants, à rallonge, contraignants.
- Conflit et agression verbale ou physique.

Dommages potentiels

- Effets physiologiques (coliques, maux de tête, douleurs musculaires, articulaires...), troubles du sommeil, de l'appétit, de la digestion, sueurs inhabituelles...
- Sensibilité et nervosité accrues, crises de larmes ou de nerfs, angoisses...
- Difficulté de concentration, erreurs, oublis, difficultés à prendre des initiatives.

Le comportement du salarié peut changer : modification des conduites alimentaires, comportements violents et agressifs, repli sur soi, difficulté à coopérer, consommation de produits calmants ou excitants (café, tabac, alcool, drogue, somnifère, anxiolytiques...).

Avec le temps, le salarié peut développer des maladies (problèmes cardiaques, TMS, dépression...).

Mesures de prévention

Élimination ou réduction du risque

- Mon employeur améliore l'organisation du travail (circulation de l'information, gestion des temps de travail...).
- Mon employeur veille à ce que les consignes soient claires et qu'en cas de conflit il y ait un arbitrage équitable.
- Mon employeur facilite les échanges et le dialogue social entre tous les acteurs de l'entreprise.

Mesures de prévention (suite)

Protection collective

- Tout le monde participe à la bonne ambiance dans l'équipe (management constructif...).
- Mon employeur donne des signes de reconnaissance du travail bien fait.
- J'alerte ma hiérarchie en cas de désaccord lié au travail ou de conflit.

Mesures complémentaires : formation - information - instruction - consigne

- Mon employeur forme les nouveaux arrivants et les personnes changeant de poste de travail.

Documentation

Éléments techniques - Réglementation - Normes

- L'employeur doit « prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs ».
- Le RPS est un risque professionnel et doit être pris en compte dans l'entreprise au même titre que les autres risques professionnels (bruit, chute de hauteur...).

Bibliographie sommaire

Publications INRS :

- Risques psychosociaux et DU : vos questions, nos réponses. ED 6139, 2013.
- Comment détecter les risques psychosociaux en entreprise ? ED 6086, 2014.

Vidéos INRS :

- Les mécanismes du stress, Anim-005, 2008.
- Le stress au travail, le démasquer pour le prévenir, DV 0365, 2006.
- J'ai mal au travail ? DV 0327, 2004.
- Napo dans... le stress au travail, DV 0401, 2014.

Autres publications :

- Fonctions d'accueil et d'accompagnement des nouveaux en entreprises, R 460, 2012.
- OPPBTP : Mémento prévention « A8 H 03 15 ».

Site Internet INRS : www.inrs.fr

Autre site Internet : www.preventionBTP.fr

Bibliographie générale

Documents INRS :

- Entreprises artisanales du bâtiment, ED 6157, 2013.
- Logistique de chantier et coordination de sécurité, ED 884, 2002.
- Chantiers de construction : prévention des risques, logistique et avantage économique, ED 6186, 2014.

Audiovisuels INRS :

- Situations de travail dans le BTP, DV 0305, 2002.
- Prévention – Intérim - BTP, DM 0353, 2013.

Autres publications :

- Les fiches mémo de l'OPPBTP et les fiches accueil : voir site internet de l'OPPBTP.
- Les mémos par métiers et par risques de l'IRIS-ST : voir site internet de l'IRIS-ST.

Site Internet INRS :

- www.inrs.fr

Autres sites Internet :

- OPPBTP : www.preventionbtp.fr
- IRIS-ST : www.iris-st.org

Supports d'observation



L'objectif de cette partie du document est de guider le lycéen ou l'apprenti dans le repérage et l'analyse de situations où les personnes sont exposées à des dangers.

Un premier questionnaire permet de préciser dans quel type d'environnement évolue le jeune (quel type d'entreprise, comment la prévention des risques est abordée de manière générale dans cette entreprise...).

Le lycéen ou l'apprenti choisit alors en accord avec son tuteur une situation de travail à analyser. Cette situation doit être bien limitée dans le temps et dans l'espace et correspondre à une activité représentative du travail réalisé dans le cadre de son métier.

Il choisit un questionnaire correspondant à une activité type BTP la plus proche possible de l'activité choisie. La réponse aux questions fait apparaître un certain nombre de risques présents dans l'activité de travail observée. L'un de ces risques ou plusieurs d'entre eux (voire tous) seront analysés à l'aide du tableau d'analyse qui clôt la présente brochure. Ce tableau permettra de caractériser les situations dangereuses, les dommages potentiels ainsi que de proposer des mesures de prévention permettant d'éliminer le danger, ou à défaut de protéger collectivement ou individuellement les personnes exposées.

Des mesures complémentaires peuvent compléter les préconisations (formation, information...).

Ce travail pourra être présenté dans le cadre des enseignements de PSE.

Questionnaire entreprise

Nom du jeune :

Lycée ou CFA :

Classe :

Nom du professeur référent :

Entreprise :

Adresse :

Activité(s) de l'entreprise :

Tuteur : Nom (Mr/Mme) :

Fonction dans l'entreprise :

	Oui	Non	Justification - Commentaire	Non concerné
L'entreprise qui vous accueille est une : • entreprise artisanale – TPE ? • PME ? • grande entreprise / groupe international.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	Nombre de salariés : TPE : < 10 PME : 11 à 100 Grande entreprise : > 100 Nombre de salariés :	☐
Une personne est-elle en particulier chargée de l'accueil des nouveaux arrivants ? • Si oui, quelle est sa fonction :	☐	☐		☐
Une tenue de travail particulière est-elle exigée ? • Si oui, décrivez-la :	☐	☐		☐
Les salariés disposent-ils d'un vestiaire et de sanitaires ?	☐	☐		☐
Sur ce site, vous est-il facile de vous repérer ?	☐	☐		☐
Sur ce site, la circulation vous semble-t-elle organisée ? • pour les piétons ? • pour les véhicules ?	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐		☐
Dans cette entreprise, y a-t-il eu des incidents ou des accidents ? • Si oui, citez-en quelques-uns :	☐	☐		☐
Une personne s'occupe-t-elle de la prévention ? Si oui, c'est : • le chef d'entreprise ? • un(e) responsable sécurité ? • des représentants du personnel ? • une autre personne ?	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐		☐
Existe-t-il des documents spécifiques à la sécurité ? • panneau d'affichage « Prévention-Sécurité » ? • livret ou plan remis lors de l'accueil ? • document unique d'évaluation des risques ? • autres documents ? (précisez)	☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐		☐

Questionnaire « Réalisation d'éléments verticaux »

	Oui	Non	Justification - Commentaire	Non concerné
Quelle(s) activité(s) avez-vous concrètement observée(s) ? (réalisée(s) par vous-même ou non).				☐
Quelle est la durée de réalisation de cette activité ?				☐
La plupart du temps, cette activité se réalise : • seul ? • si non, en équipe de combien de personnes ? • Qui effectue le déchargement/chargement ? (chauffeur, manutentionnaire...).	☐	☐		☐
Existe-t-il une procédure de travail particulière ? • Si oui, décrivez-la :	☐	☐		☐
Plusieurs métiers interviennent-ils en même temps sur cette activité ? • Si oui, précisez :	☐	☐		☐
Décrivez la tenue de travail pour cette activité (vêtements spécifiques, EPI) :				☐
Avec quels matériels ou outils cette activité est-elle réalisée ?				☐
Quels sont les matériaux ou produits manipulés lors de la réalisation de cette activité ?				☐
Au niveau de cette activité, y a-t-il déjà eu des incidents ou des accidents ? • Si oui, citez-en quelques-uns :	☐	☐		☐
Décrivez l'environnement de travail (pluie, froid, courants d'air, chaleur, bruit, poussières, travail en hauteur, véhicules...) :				☐
Existe-t-il des zones de circulation et de stockage différenciées à l'intérieur du chantier ? • Sont-elles représentées sur un plan ? • Sont-elles balisées sur le terrain ?	☐	☐		☐
Des matériaux et/ou matériels encombrent-ils les zones de circulation ?	☐	☐		☐
Le sol de la circulation entre la base vie et mon poste de travail est-il en béton ? En terre ? En gravier ?				☐
Des matériaux et/ou matériels encombrent-ils le poste de travail ?	☐	☐		☐
Ma zone de travail est-elle rangée et nettoyée afin d'éviter d'encombrer mon poste de travail et/ou les zones de circulation ?	☐	☐		☐

Questionnaire « Réalisation d'éléments verticaux » (suite)

	Oui	Non	Justification - Commentaire	Non concerné
Y a-t-il des dénivelés sur les zones de circulation ? • Sont-ils correctement signalés et sécurisés ?	☐	☐		☐
Les coffrages et armatures en attente sont-ils bien signalés ? • Sont-ils protégés pour éviter que quelqu'un ne butte dessus ?	☐	☐		☐
Les fers en attente sont-ils protégés (crossage, capuchons...) ?	☐	☐		☐
Existe-t-il des cages d'escaliers, trous, trémies, balcons... sur le chantier ? • Sont-ils fermés, balisés, signalés ?	☐	☐		☐
Existe-t-il des balcons, rives de dalles non protégés... ?	☐	☐		☐
Mon poste de travail présente-t-il un risque de chute avec dénivellation (par exemple à une hauteur supérieure à 20 cm) ?	☐	☐		☐
Quel pourcentage de mon temps est-ce que je passe à travailler en hauteur ?				☐
Quelle est la hauteur de chute possible ?				☐
Une protection collective est-elle en place sur mon poste de travail pour prévenir les chutes ? Citez laquelle.	☐	☐		☐
Une protection individuelle est-elle utilisée à mon poste de travail ? Citez laquelle.	☐	☐		☐
Est-ce que des engins, camions... circulent sur le chantier ? Citez lesquels.	☐	☐		☐
Un plan de circulation différenciant les flux de circulation existe-t-il ?	☐	☐		☐
Les zones de risque (croisement piétons, engins, camions...) sont-elles identifiées ? • Sont-elles balisées sur le terrain ?	☐	☐		☐
Mon travail est-il à proximité d'engins, de camions en mouvement ?	☐	☐		☐
La zone d'évolution des contre-poids de la grue est-elle balisée ?	☐	☐		☐
La maintenance du véhicule qui sert à transporter les personnes est-elle assurée par un professionnel ?	☐	☐		☐
Chaque compagnon dispose-t-il d'un siège dans le véhicule ?	☐	☐		☐
Les charges sont-elles arrimées au véhicule ? Par qui ?	☐	☐		☐
Si je manutentionne des charges sur le chantier : • quel est leur poids approximatif ? • sur quelle distance je déplace ces charges ? • combien de temps chaque jour je manutentionne ces charges ?				☐

Questionnaire « Réalisation d'éléments verticaux » (suite)

	Oui	Non	Justification - Commentaire	Non concerné
Est-ce que je manutentionne des charges volumineuses ?	☐	☐		☐
Les charges comportent-elles des dispositifs facilitant leur transport (poignées intégrées, maintien et équilibrage...) ? Précisez...	☐	☐		☐
Des accessoires d'aide à la manutention sont-ils disponibles sur le chantier (transpalette, contenair sur roulette, diable, chariot...) ? Précisez...	☐	☐		☐
Ai-je suivi une formation PRAP ?	☐	☐		☐
Les principes enseignés en PRAP sont-ils applicables (gestes, port à deux...) ?	☐	☐		☐
L'ouverture de la benne est-elle aisée ?	☐	☐		☐
La benne est-elle équipée d'un manchon de bonne longueur ?	☐	☐		☐
Quels types d'engins de manutention sont présents sur le chantier ? (Citez-les).				☐
Leur maintenance et vérification sont-elles assurées par un professionnel ?	☐	☐		☐
À mon poste de travail, quelles manutentions sont mécanisées ? Citez les matériaux et matériels manutentionnés par une machine.				☐
Ai-je été formé ou informé sur les modes d'élingage ou d'équilibrage des charges ?	☐	☐		☐
Est-ce que je dispose d'un engin de manutention adapté à la tâche que je dois effectuer (poids, dimension) ?	☐	☐		☐
Est-ce que les accessoires de levage sont adaptés aux charges à soulever ?	☐	☐		☐
Les liens de colisage sont-ils utilisés comme point de levage ?	☐	☐		☐
Est-ce que j'utilise des produits chimiques (ciment, huile de décoffrage...) ?	☐	☐		☐
Ai-je pris connaissance de la dangerosité des produits utilisés (étiquettes, fiches de données de sécurité...) ?	☐	☐		☐
Les produits sont-ils transvasés dans des contenants étiquetés ?	☐	☐		☐
Les travaux que j'effectue sur les matériaux (découpe, burinage, ponçage...) génèrent-ils des poussières ?	☐	☐		☐
Les travaux que j'effectue sur les matériaux (soudure, utilisation de moteurs thermiques...) génèrent-ils des dégagements de gaz ou de fumées ?	☐	☐		☐
Est-ce que je porte des équipements de protection individuelle (EPI) prévus (gants, lunettes, masque...). Lesquels ?	☐	☐		☐

Questionnaire « Réalisation d'éléments verticaux » (suite)

	Oui	Non	Justification - Commentaire	Non concerné
Suis-je vacciné contre le tétanos ?	☐	☐		☐
Est-ce que j'utilise des machines ou de l'outillage portatif (marteau piqueur...) ? Lesquels ?	☐	☐		☐
À défaut suis-je à proximité de machines en fonctionnement ? Lesquels ?	☐	☐		☐
Ai-je été formé à l'utilisation de ces équipements de travail ?	☐	☐		☐
Les protecteurs et autres systèmes de protection sont-ils en place et fonctionnels ?	☐	☐		☐
Quels EPI sont requis pour l'utilisation de ces machines ?				☐
Les machines dégageant des émanations sont-elles utilisées dans des locaux ventilés ou en extérieur (groupe électrogène à moteur thermique) ?	☐	☐		☐
Les outils électroportatifs disposent-ils d'équipements anti-vibratiles ?	☐	☐		☐
Ma zone de travail est-elle exposée à des chutes d'objet, de matériel, matériaux... ?	☐	☐		☐
Y a-t-il du personnel qui circule ou travaille en dessous de moi ?	☐	☐		☐
Mon travail est-il situé dans la zone de survol de la grue (sous les charges) ?	☐	☐		☐
Dans la zone de stockage, la hauteur de stockage est-elle organisée en tenant compte des caractéristiques des objets ?	☐	☐		☐
Des banches sont-elles utilisées sur le chantier ? Précisez le type de banche (classiques, compas...).	☐	☐		☐
Comment est assurée la stabilité des banches lors de la mise en place ? Précisez le nombre et positionnement des étais et les lests utilisés...				☐
Comment est assurée la stabilité des banches lors du stockage (position, stabilisation par ancrage arrière, contre poids, couplage...) ?				☐
Est-ce que je travaille avec des murs à coffrage intégré (MCI ou prémurs) ?	☐	☐		☐
Comment est assuré le stockage des MCI (rack, box...) ?				☐
Comment est assurée la manutention des MCI (élingue intégrée aux prémurs, crochet de levage, engin de manutention utilisé...) ? Précisez...				☐
Comment est assurée la stabilisation des MCI lors de leur mise en place (étais, type d'ancrage...) ?				☐
Comment est assurée la stabilisation provisoire des pignons ?				☐
Est-ce que je travaille avec des équipements émettant du bruit (disqueuse...) ?	☐	☐		☐
Est-ce que je travaille dans un environnement bruyant ?	☐	☐		☐

Questionnaire « Réalisation d'éléments verticaux » (suite)

	Oui	Non	Justification - Commentaire	Non concerné
Quelles sont les sources de bruit (compresseur, groupe électrogène, chocs répétés sur métaux, chute de matériaux...) ?				☐
Est-ce que je peux m'éloigner pour effectuer une autre tâche ?	☐	☐		☐
Y a-t-il des EPI à ma disposition pour me protéger du bruit ? Lesquels ?	☐	☐		☐
Est-ce que je travaille dans des ambiances thermiques extrêmes (grand froid ou forte chaleur) ? Précisez...	☐	☐		☐
La base vie est-elle chauffée en hiver et climatisée ou située à l'ombre en été ?	☐	☐		☐
Les horaires de travail sont-ils aménagés en fonction des conditions climatiques ?	☐	☐		☐
Est-ce que je dispose d'eau fraîche ou de boissons chaudes suivant la saison ?	☐	☐		☐
Mes équipements de protection sont-ils adaptés aux conditions extrêmes ?	☐	☐		☐
Les produits inflammables (huile de décoffrage, bois...) sont-ils stockés à distance de toute source inflammable ?	☐	☐		☐
Les zones fumeurs sont-elles identifiées et à distance de tous produits inflammables ?	☐	☐		☐
Y a-t-il des extincteurs sur le chantier ? Citez pour quel type de feu ?	☐	☐		☐
Est-ce que je fais du feu pour éliminer les déchets et emballages ?	☐	☐		☐
Y a-t-il une ou plusieurs armoires électriques provisoires sur le chantier ?	☐	☐		☐
Sont-elles protégées par un disjoncteur différentiel 30 mA ?	☐	☐		☐
Est-ce que j'utilise le courant électrique pour effectuer ma tâche (travail sur réseau électrique, utilisation de machines électriques) ? Précisez...	☐	☐		☐
Est-ce que je travaille à proximité d'installations électriques sous tension ?	☐	☐		☐
Est-ce que je sais avec certitude que le courant électrique est coupé pendant mes travaux ?	☐	☐		☐
Est-ce que je dispose d'une habilitation électrique ? De quel niveau ?	☐	☐		☐
Les rallonges électriques sont-elles en bon état ?	☐	☐		☐
Les prises et câbles des outils électroportatifs sont-ils en bon état ?	☐	☐		☐
Les machines sont-elles reliées à la terre ou sont-elles à double isolation ?	☐	☐		☐
Un éclairage de chantier est-il présent dans les zones de travail ?	☐	☐		☐

Questionnaire « Réalisation d'éléments verticaux » (suite)

	Oui	Non	Justification - Commentaire	Non concerné
Un éclairage est-il présent dans les zones de circulation (cage d'escalier) ? • Est-il suffisant ?	☐ ☐	☐ ☐		☐
Est-ce que le personnel utilise des rayons laser ? • Si oui, quelles dispositions sont prises pour éviter que d'autres personnes se trouvent dans l'axe du faisceau ? Précisez...	☐	☐		☐
En été, quels aménagements permettent d'éviter d'être exposé au fort rayonnement du soleil ?				☐
Y a-t-il une forte pression pour travailler vite (de la part du client, des autres entreprises, de la hiérarchie) ?	☐	☐		☐
Comment sont pris en compte les aléas de la météo dans la planification du chantier ?				☐
Ai-je des ordres clairs concernant mes tâches à effectuer ?	☐	☐		☐
Y a-t-il plusieurs entreprises qui travaillent en même temps sur le chantier ?	☐	☐		☐
Est-ce que je peux facilement poser des questions aux autres compagnons ?	☐	☐		☐
Les équipements d'hygiène sont-ils disponibles dès le début du chantier ?	☐	☐		☐
Les vestiaires et les sanitaires sont-ils nettoyés régulièrement ?	☐	☐		☐

Questionnaire « Réalisation d'ouvrages horizontaux »

	Oui	Non	Justification - Commentaire	Non concerné
Existe-t-il des zones de circulation et de stockage différenciées à l'intérieur du chantier ? • Sont-elles représentées sur un plan ? • Sont-elles balisées sur le terrain ?	☐	☐		☐
Des matériaux et/ou matériels encombrent-ils les zones de circulation ?	☐	☐		☐
Le sol de la circulation entre la base vie et mon poste de travail est-il en béton ? En terre ? En gravier ?				☐
Le sol comporte-t-il des irrégularités (trous, dénivelés...) ? Précisez...	☐	☐		☐
Y a-t-il des dénivelés sur les zones de circulation ? • Sont-ils correctement signalés et sécurisés ?	☐	☐		☐
Y a-t-il des obstacles sur lesquels on peut trébucher (couvercles mal fermés...) ?	☐	☐		☐
Les coffrages et armatures en attente sont-ils bien signalés ? • Sont-ils protégés pour éviter que quelqu'un ne butte dessus ?	☐	☐		☐
Les fers en attente sont-ils protégés (crossage, capuchons...) ?	☐	☐		☐
Existe-t-il des cages d'escaliers, trous, trémies, balcons... sur le chantier ? • Sont-ils fermés, balisés, signalés ?	☐	☐		☐
Existe-t-il des balcons, rives de dalles non protégés... ?	☐	☐		☐
Mon poste de travail présente-t-il un risque de chute avec dénivellation (par exemple à une hauteur supérieure à 20 cm) ?	☐	☐		☐
Une protection collective est-elle en place sur mon poste de travail pour prévenir les chutes ? Citez laquelle.	☐	☐		☐
Une protection individuelle est-elle utilisée à mon poste de travail ? Citez laquelle.	☐	☐		☐
Est-ce que des engins, camions... circulent sur le chantier ? Citez lesquels.	☐	☐		☐
Un plan de circulation différenciant les flux existe-t-il ?	☐	☐		☐
Les zones de risque (croisement piétons, engins, camions...) sont-elles identifiées ? • Sont-elles balisées sur le terrain ?	☐	☐		☐
La zone d'évolution des contre poids de la grue est-elle balisée ?	☐	☐		☐
La maintenance du véhicule qui sert à transporter les personnes est-elle assurée par un professionnel ?	☐	☐		☐

Questionnaire « Réalisation d'ouvrages horizontaux » (suite)

	Oui	Non	Justification - Commentaire	Non concerné
Chaque compagnon dispose-t-il d'un siège dans le véhicule ?	☐	☐		☐
Les charges sont-elles arrimées au véhicule ? Par qui ?	☐	☐		☐
Si je manutentionne des charges sur le chantier : • quel est leur poids approximatif ? • sur quelle distance je déplace ces charges ? • combien de temps chaque jour je manutentionne ces charges ?				☐
Est-ce que je manutentionne des charges volumineuses ?	☐	☐		☐
Les charges comportent-elles des dispositifs facilitant leur transport (poignées intégrées, maintien et équilibrage...) ? Précisez...	☐	☐		☐
Des accessoires d'aide à la manutention sont-ils disponibles sur le chantier (transpalette, contenant sur roulette, diable, chariot...) ? Précisez...	☐	☐		☐
Ai-je suivi une formation PRAP ?	☐	☐		☐
Les principes enseignés en PRAP sont-ils applicables (gestes, port à deux...) ?	☐	☐		☐
L'ouverture de la benne est-elle aisée ?	☐	☐		☐
La benne est-elle équipée d'un manchon de bonne longueur ?	☐	☐		☐
Quels types d'engins de manutention sont présents sur le chantier ?				☐
Leur maintenance et vérification sont-elles assurées par un professionnel ?	☐	☐		☐
À mon poste de travail, quelles manutentions sont mécanisées ? Citez les matériaux et matériels manutentionnés par une machine.				☐
Ai-je été formé ou informé sur les modes d'élingage ou d'équilibrage des charges ?	☐	☐		☐
Est-ce que je dispose d'un engin de manutention adapté à la tâche que je dois effectuer (poids, dimension) ? Précisez...	☐	☐		☐
Est-ce que les accessoires de levage sont adaptés aux charges à soulever ?	☐	☐		☐
Les liens de colisage sont-ils utilisés comme point de levage ?	☐	☐		☐
Est-ce que j'utilise des produits chimiques (ciment, huile de décoffrage...) ? Précisez...	☐	☐		☐
Ai-je pris connaissance de la dangerosité des produits utilisés (étiquettes, Fiches de Données de Sécurité...) ?	☐	☐		☐
Les produits sont-ils transvasés dans des contenants étiquetés ?	☐	☐		☐
Les travaux que j'effectue sur les matériaux (découpe, burinage, ponçage...) génèrent-ils des poussières ?	☐	☐		☐

Questionnaire « Réalisation d'ouvrages horizontaux » (suite)

	Oui	Non	Justification - Commentaire	Non concerné
Les travaux que j'effectue sur les matériaux (soudure, utilisation de moteurs thermiques...) génèrent-ils des dégagements de gaz ou de fumées ?	☐	☐		☐
Est-ce que je porte des équipements de protection individuelle (EPI) prévus (gants, lunettes, masque...) ? Lesquels ?	☐	☐		☐
Suis-je vacciné contre le tétanos ?	☐	☐		☐
Est-ce que j'utilise des machines ou de l'outillage portatif (marteau piqueur...) ? Lesquels ?	☐	☐		☐
À défaut suis-je à proximité de machines en fonctionnement ? Lesquelles ?	☐	☐		☐
Est-ce que j'ai été formé à l'utilisation de ces équipements de travail ?	☐	☐		☐
Les protecteurs et autres systèmes de protection sont-ils en place et fonctionnels ?	☐	☐		☐
Quels EPI sont requis pour l'utilisation de ces machines ?				☐
Les machines dégageant des émanations sont-elles utilisées dans des locaux ventilés ou en extérieur (groupe électrogène à moteur thermique) ?	☐	☐		☐
Les outils électroportatifs disposent-ils d'équipements anti-vibratiles ?	☐	☐		☐
Y a-t-il du personnel qui circule ou travaille en dessous de moi ?	☐	☐		☐
Mon travail est-il situé dans la zone de survol de charges manutentionnées ?	☐	☐		☐
Les pré-dalles sont-elles manutentionnées en utilisant les points d'ancrage prévus ?	☐	☐		☐
Est-ce qu'il existe un plan d'étalement ? • Est-il respecté ?	☐ ☐	☐ ☐		☐
Les étais sont-ils en bon état et posés à la verticale ? • Sont-ils équipés de leur clavette d'origine ?	☐ ☐	☐ ☐		☐
Les poutrelles sont-elles bien centrées sur les étais ?	☐	☐		☐
Est-ce que je travaille avec des équipements émettant du bruit (disqueuse...) ?	☐	☐		☐
Est-ce que je travaille dans un environnement bruyant ?	☐	☐		☐
Quelles sont les sources de bruit (compresseur, groupe électrogène, chocs répétés sur métaux, chute de matériaux...) ?				☐
Est-ce que je peux m'éloigner des sources de bruit pour effectuer une autre tâche ?	☐	☐		☐
Y a-t-il des EPI à ma disposition pour me protéger du bruit ? Lesquels ?	☐	☐		☐

Questionnaire « Réalisation d'ouvrages horizontaux » (suite)

	Oui	Non	Justification - Commentaire	Non concerné
Est-ce que je travaille dans des ambiances thermiques extrêmes (grand froid ou forte chaleur) ? Précisez...	☐	☐		☐
La base vie est-elle chauffée en hiver et climatisée ou située à l'ombre en été ?	☐	☐		☐
Les horaires de travail sont-ils aménagés en fonction des conditions climatiques ?	☐	☐		☐
Est-ce que je dispose d'eau fraîche ou de boissons chaudes suivant la saison ?	☐	☐		☐
Mes équipements de protection sont-ils adaptés aux conditions extrêmes.	☐	☐		☐
Les produits inflammables (huile de décoffrage, bois...) sont-ils stockés à distance de toute source d'inflammation ?	☐	☐		☐
Les zones fumeurs sont-elles identifiées et à distance de tous produits inflammables ?	☐	☐		☐
Y a-t-il des extincteurs sur le chantier ? Précisez pour quel type de feu...	☐	☐		☐
Est-ce que je fais du feu pour éliminer les déchets et emballages ?	☐	☐		☐
Y a-t-il une ou plusieurs armoires électriques provisoires sur le chantier ?	☐	☐		☐
Sont-elles protégées par un disjoncteur différentiel 30 mA ?	☐	☐		☐
Est-ce que j'utilise le courant électrique pour effectuer ma tâche (travail sur le réseau électrique ou avec machines électriques) ? Précisez...	☐	☐		☐
Est-ce que je travaille à proximité d'installations électriques sous tension ?	☐	☐		☐
Est-ce que je sais avec certitude si le courant électrique est coupé pendant mes travaux ?	☐	☐		☐
Est-ce que je dispose d'une habilitation électrique ? Précisez de quel niveau...	☐	☐		☐
Les rallonges électriques sont-elles en bon état ?	☐	☐		☐
Les prises et câbles des outils électroportatifs sont-ils en bon état ?	☐	☐		☐
Les machines sont-elles reliées à la terre ou sont-elles à double isolation ?	☐	☐		☐
Un éclairage de chantier est-il présent dans les zones de travail ?	☐	☐		☐
Un éclairage est-il présent dans les zones de circulation (cage d'escalier) ? • Est-il suffisant ?	☐	☐		☐
Est-ce que le personnel utilise des rayons laser ?	☐	☐		☐
Si oui, quelles dispositions sont prises pour éviter que d'autres personnes se trouvent dans l'axe du faisceau ?				☐

Questionnaire « Réalisation d'ouvrages horizontaux » (suite)

	Oui	Non	Justification - Commentaire	Non concerné
En été, quels aménagements permettent d'éviter d'être exposé au fort rayonnement du soleil ?				☐
Y a-t-il une forte pression pour travailler vite (de la part du client, des autres entreprises, de la hiérarchie) ?	☐	☐		☐
Comment sont pris en compte les aléas de la météo dans la planification du chantier ?				☐
Ai-je des ordres clairs concernant mes tâches à effectuer ?	☐	☐		☐
Y a-t-il plusieurs entreprises qui travaillent en même temps sur le chantier ?	☐	☐		☐
Est-ce que je peux facilement poser des questions aux autres compagnons ?	☐	☐		☐
Les équipements d'hygiène sont-ils disponibles dès le début du chantier ?	☐	☐		☐
Les vestiaires et les sanitaires sont-ils nettoyés régulièrement ?	☐	☐		☐

Questionnaire « Fondation et terrassement »

	Oui	Non	Justification - Commentaire	Non concerné
Existe-t-il des zones de circulation et de stockage différenciées à l'intérieur du chantier ? • Sont-elles représentées sur un plan ? • Sont-elles balisées sur le terrain ?	☐	☐		☐
Les zones de circulation sont-elles stabilisées (gravier, béton...) ? Précisez...	☐	☐		☐
Les zones de travail et de circulation sont-elles inondables en cas de pluie ?	☐	☐		☐
Ma zone de travail est-elle rangée et nettoyée afin d'éviter d'encombrer mon poste de travail et/ou les zones de circulation ?	☐	☐		☐
Y a-t-il des dénivelés sur les zones de circulation ? • Sont-ils correctement signalés et sécurisés ?	☐	☐		☐
Y a-t-il des obstacles sur lesquels on peut trébucher (couvercles mal fermés...) ? Précisez lesquels...	☐	☐		☐
Les coffrages et armatures en attente sont-ils bien signalés ? • Sont-ils protégés pour éviter que quelqu'un ne butte dessus ?	☐	☐		☐
Mon poste de travail présente-t-il un risque de chute avec dénivellation (par exemple à une hauteur supérieure à 20 cm) ?	☐	☐		☐
Existe-t-il un moyen d'accès (escalier, rampe...) pour accéder au fond de fouille ? Précisez lequel...	☐	☐		☐
Des passerelles ont-elles été mises en place pour enjamber des fouilles en tranchées ?	☐	☐		☐
Ces différents dispositifs de franchissements sont-ils munis de garde corps avec lisse, sous lisse et plinthe ?	☐	☐		☐
Est-ce que des engins, camions... circulent sur le chantier ? Précisez lesquels...	☐	☐		☐
Un plan de circulation différenciant les flux de circulation existe-t-il ?	☐	☐		☐
Les zones de risque (croisement piétons, engins, camions...) sont-elles identifiées ? • Sont-elles balisées sur le terrain ?	☐	☐		☐
Mon travail est-il situé à proximité d'engins, de camions en mouvement ?	☐	☐		☐
La maintenance du véhicule qui sert à transporter les personnes est-elle assurée par un professionnel ?	☐	☐		☐
Chaque compagnon dispose-t-il d'un siège dans le véhicule ?	☐	☐		☐
Les charges sont-elles arrimées au véhicule ? Par qui ?	☐	☐		☐
L'accès au chantier est-il indiqué pour les véhicules ? Pour les piétons ? Précisez...	☐	☐		☐

Questionnaire « Fondation et terrassement » (suite)

	Oui	Non	Justification - Commentaire	Non concerné
Existe-t-il une procédure de nettoyage des roues des véhicules avant qu'ils ne circulent sur le réseau routier ?	☐	☐		☐
Si je manutentionne des charges sur le chantier : • quel est leur poids approximatif ? • sur quelle distance je déplace ces charges ? • combien de temps chaque jour je manutentionne ces charges ?				☐
Les principes enseignés en PRAP sont-ils applicables (gestes, port à deux...) ?	☐	☐		☐
Précisez quels types d'engins de manutention sont présents sur le chantier.				☐
Leur maintenance et vérification sont-elles assurées par un professionnel ?	☐	☐		☐
Y a-t-il des engins sur le chantier permettant la répartition des terres ou des graviers ?	☐	☐		☐
Les engins de manutention sont-ils adaptés à l'environnement (sol meuble...) ?	☐	☐		☐
À mon poste de travail, quelles manutentions sont mécanisées ? Précisez pour quels matériels et quels matériaux...				☐
Est-ce que j'ai été formé ou informé sur les modes d'élingage ou d'équilibrage des charges ?	☐	☐		☐
Est-ce que je dispose d'un engin de manutention adapté à la tâche que je dois effectuer (poids, dimension) ? Précisez...	☐	☐		☐
Est-ce que les accessoires de levage sont adaptés aux charges à soulever ?	☐	☐		☐
Est-ce que j'utilise des produits chimiques (ciment, huile de décoffrage...) ? Précisez...	☐	☐		☐
Ai-je pris connaissance de la dangerosité des produits utilisés (étiquettes, fiches de données de sécurité...) ?	☐	☐		☐
Les produits sont-ils transvasés dans des contenants étiquetés ?	☐	☐		☐
Les travaux que j'effectue sur les matériaux (découpe, burinage, ponçage...) génèrent-ils des poussières ?	☐	☐		☐
Les travaux que j'effectue sur les matériaux (soudure, utilisation de moteurs thermiques...) génèrent-ils des dégagements de gaz ou de fumées ?	☐	☐		☐
Est-ce que je porte des équipements de protection individuelle (EPI) prévus (gants, lunettes, masque...) ? Précisez lesquels ?	☐	☐		☐
Suis-je exposé à de la poussière de silice ?	☐	☐		☐
Que faire si je rencontre un tuyau en amiante ciment ?				☐
Suis-je vacciné contre le tétanos ?	☐	☐		☐

Questionnaire « Fondation et terrassement » (suite)

	Oui	Non	Justification - Commentaire	Non concerné
Le sol ou les terres présentent-ils un aspect suspect (odeur, couleur...) ? Précisez...	☐	☐		☐
Y a-t-il de l'eau stagnante dans le fond de fouille ?	☐	☐		☐
Y a-t-il contact possible avec les eaux usées, eaux des vannes ?	☐	☐		☐
Y a-t-il présence d'insectes ou d'animaux dangereux (guêpes, frelons, serpent...) ? Précisez...	☐	☐		☐
Est-ce que j'utilise des machines ou de l'outillage portatif (marteau piqueur...) ? Précisez lesquels.	☐	☐		☐
À défaut suis-je à proximité de machines en fonctionnement ? Lesquelles ?	☐	☐		☐
Est-ce que j'ai été formé à l'utilisation de ces équipements de travail ?	☐	☐		☐
Les protecteurs et autres systèmes de protection sont-ils en place et fonctionnels ?	☐	☐		☐
Quels EPI sont requis pour l'utilisation de ces machines ?				☐
Les machines dégageant des émanations sont-elles utilisées dans des locaux ventilés ou en extérieur (groupe électrogène à moteur thermique) ?	☐	☐		☐
Les outils électroportatifs disposent-ils d'équipements anti-vibratiles ?	☐	☐		☐
La stabilité des parois des fouilles en pleine masse est-elle assurée par talutage à au moins 45 degrés ou par blindage (ex. : parois berlinoise...) ou autres ? Précisez...	☐	☐		☐
Les parois des fouilles sont-elles protégées contre le ruissellement des eaux ?	☐	☐		☐
Les bords de fouille sont-ils soumis au poids de charges (passage d'engins, stockage de matériaux ou de terre...) ?	☐	☐		☐
Est-ce que j'utilise une machine de compactage télécommandée pour éviter de descendre au fond de la fouille ?	☐	☐		☐
Est-ce que je travaille avec des équipements émettant du bruit (disqueuse...) ?	☐	☐		☐
Est-ce que je travaille dans un environnement bruyant ?	☐	☐		☐
Quelles sont les sources de bruit (compresseur, groupe électrogène, chocs répétés sur métaux, chute de matériaux...) ?				☐
Est-ce que je peux m'éloigner des sources de bruits pour effectuer une autre tâche ?	☐	☐		☐
Y a-t-il des EPI à ma disposition pour me protéger du bruit ? Précisez lesquels.	☐	☐		☐
Est-ce que je travaille dans des ambiances thermiques extrêmes (grand froid ou forte chaleur) ? Précisez...	☐	☐		☐

Questionnaire « Fondation et terrassement » (suite)

	Oui	Non	Justification - Commentaire	Non concerné
La base vie est-elle chauffée en hiver et climatisée ou située à l'ombre en été ?	☐	☐		☐
Les horaires de travail sont-ils aménagés en fonction des conditions climatiques ?	☐	☐		☐
Est-ce que je dispose d'eau fraîche ou de boissons chaudes suivant la saison ?	☐	☐		☐
Mes équipements de protection sont-ils adaptés aux conditions extrêmes ?	☐	☐		☐
Les produits inflammables (huile de décoffrage, bois...) sont-ils stockés à distance de toute source d'inflammation ?	☐	☐		☐
Les zones fumeurs sont-elles identifiées et à distance de tous produits inflammables ?	☐	☐		☐
Des mesures ont-elles été prises pour identifier la présence éventuelle de réseaux enterrés (gaz, électricité...) ?	☐	☐		☐
En cas de présence d'un réseau enterré, quelles mesures sont prises pour le localiser ?				☐
Pendant les travaux de terrassement, quelles mesures sont prises pour éviter de dégrader le réseau (consignation, distance de sécurité, travaux à la main...) ?				☐
Y a-t-il des extincteurs sur le chantier ? Précisez pour quel type de feu...	☐	☐		☐
Est-ce que je fais du feu pour débroussailler un terrain ou éliminer les déchets et emballages ?	☐	☐		☐
Quelles mesures ont été prises pour identifier la présence de réseau électrique (enterré ou aérien) ?				☐
Quelles mesures de prévention ont été prises pour travailler à proximité d'une ligne électrique aérienne ?				☐
Un éclairage de chantier est-il présent dans les zones de travail ?	☐	☐		☐
Un éclairage est-il présent dans les zones de circulation ? • Est-il suffisant ?	☐	☐		☐
Est-ce que le personnel utilise des rayons laser ?	☐	☐		☐
Si oui, quelles dispositions sont prises pour éviter que d'autres personnes se trouvent dans l'axe du faisceau ?				☐
En été, quels aménagements permettent d'éviter d'être exposé au fort rayonnement du soleil ?				☐
Y a-t-il une forte pression pour travailler vite (de la part du client, des autres entreprises, de la hiérarchie) ?	☐	☐		☐
Comment sont pris en compte les aléas de la météo dans la planification du chantier ?				☐
Ai-je des ordres clairs concernant mes tâches à effectuer ?	☐	☐		☐

Questionnaire « Fondation et terrassement » (suite)

	Oui	Non	Justification - Commentaire	Non concerné
Y a-t-il plusieurs entreprises qui travaillent en même temps sur le chantier ?	☐	☐		☐
Est-ce que je peux facilement poser des questions aux autres compagnons ?	☐	☐		☐
Les équipements d'hygiène sont-ils disponibles dès le début du chantier ?	☐	☐		☐
Les vestiaires et les sanitaires sont-ils nettoyés régulièrement ?	☐	☐		☐

Questionnaire « Patrimoine bâti »

	Oui	Non	Justification - Commentaire	Non concerné
Existe-t-il des zones de circulation et de stockage différenciées à l'intérieur du chantier ? • Sont-elles représentées sur un plan ? • Sont-elles balisées sur le terrain ? • Sont-elles nettoyées, entretenues, dégagées des objets pouvant les encombrer ?	☐	☐		☐
Y a-t-il des dénivelés sur les zones de circulation ? • Sont-ils correctement signalés et sécurisés ?	☐	☐		☐
Y a-t-il des obstacles sur lesquels on peut trébucher (couvercles mal fermés...) ? Précisez lesquels...	☐	☐		☐
Les coffrages et armatures en attente sont-ils bien signalés ? • Sont-ils protégés pour éviter que quelqu'un ne butte dessus ?	☐	☐		☐
Existe-t-il des cages d'escaliers, trous, trémies, balcons... sur le chantier ? • Sont-ils fermés, balisés, signalés ?	☐	☐		☐
Existe-t-il des balcons, pignons, rives de dalles non protégés... ?	☐	☐		☐
Mon poste de travail présente-t-il un risque de chute avec dénivellation (par exemple à une hauteur supérieure à 20 cm) ?	☐	☐		☐
Quel pourcentage de mon temps est-ce que je passe à travailler en hauteur ?				☐
Existe-t-il des moyens pour limiter le risque de chute de hauteur (échafaudage, ligne de vie...) ? Précisez lesquels.	☐	☐		☐
Est-ce que des engins, camions... circulent sur le chantier ? Citez lesquels.	☐	☐		☐
Un plan de circulation différenciant les flux de circulation existe-t-il ?	☐	☐		☐
Les zones de risque (croisement piétons, engins, camions...) sont-elles identifiées ? • Sont-elles balisées sur le terrain ?	☐	☐		☐
La maintenance du véhicule qui sert à transporter les personnes est-elle assurée par un professionnel ?	☐	☐		☐
Chaque compagnon dispose-t-il d'un siège dans le véhicule ?	☐	☐		☐
Les charges sont-elles arrimées au véhicule ? Par qui ?	☐	☐		☐
Si je manutentionne des charges sur le chantier : • quel est leur poids approximatif ? • sur quelle distance je déplace ces charges ? • combien de temps chaque jour je manutentionne ces charges ?				☐
Est-ce que je manutentionne des charges volumineuses ?	☐	☐		☐

Questionnaire « Patrimoine bâti » (suite)

	Oui	Non	Justification - Commentaire	Non concerné
Les charges comportent-elles des dispositifs facilitant leur transport (poignées intégrées, maintien et équilibrage...) ? Précisez lesquels.	☐	☐		☐
Des accessoires d'aide à la manutention sont-ils disponibles sur le chantier (transpalette, contenair sur roulette, diable, chariot...) ? Précisez lesquels.	☐	☐		☐
Ai-je suivi une formation PRAP ?	☐	☐		☐
Les principes enseignés en PRAP sont-ils applicables (gestes, port à deux...) ?	☐	☐		☐
Quels types d'engins de manutention sont présents sur le chantier ?				☐
Leur maintenance et vérification sont-elles assurées par un professionnel ?	☐	☐		☐
À mon poste de travail, quelles manutentions sont mécanisées ? Précisez pour quels matériels et quels matériaux...				☐
Ai-je été formé ou informé sur les modes d'élingage ou d'équilibrage des charges ?	☐	☐		☐
Est-ce que je dispose d'un engin de manutention adapté à la tâche que je dois effectuer (poids, dimension) ? Précisez.	☐	☐		☐
Est-ce que les accessoires de levage sont adaptés aux charges à soulever ?	☐	☐		☐
Est-ce que j'utilise des produits chimiques (ciment, huile de décoffrage...) ? Précisez lesquels...	☐	☐		☐
Ai-je pris connaissance de la dangerosité des produits utilisés (étiquettes, fiches de données de sécurité...) ?	☐	☐		☐
Les produits sont-ils transvasés dans des contenants étiquetés ?	☐	☐		☐
Les travaux que j'effectue sur les matériaux (découpe, burinage, ponçage...) génèrent-ils des poussières ?	☐	☐		☐
Les travaux que j'effectue sur les matériaux (soudure, utilisation de moteurs thermiques...) génèrent-ils des dégagements de gaz ou de fumées ?	☐	☐		☐
Est-ce que je porte des équipements de protection individuelle (EPI) prévus (gants, lunettes, masque...) ? Lesquels ?	☐	☐		☐
Les produits dégageant des émanations sont-ils stockés dans des locaux ventilés ?	☐	☐		☐
Ai-je été formé ou informé sur le tri des déchets présents sur le chantier ?	☐	☐		☐
Les bennes de stockage des déchets sont-elles identifiées ?	☐	☐		☐
Les bennes de stockage sont-elles vidées régulièrement ?	☐	☐		☐
Suis-je exposé à de la poussière de silice ?	☐	☐		☐

Questionnaire « Patrimoine bâti » (suite)

	Oui	Non	Justification - Commentaire	Non concerné
Que faire si je rencontre un tuyau en amiante ciment ?				☐
Est-ce que je suis vacciné contre le tétanos ?	☐	☐		☐
Y a-t-il présence de déjections animales (fientes d'oiseau ou excréments de rongeur) ?	☐	☐		☐
Y a-t-il présence de champignons ou mousse sur les parois ?	☐	☐		☐
Y a-t-il contact possible avec les eaux usées, eaux des vannes ?	☐	☐		☐
Y a-t-il présence d'insectes ou d'animaux dangereux (guêpes, frelons, serpents...) ?	☐	☐		☐
Est-ce que j'utilise des machines ou de l'outillage portatif (marteau piqueur...) ? Lesquels ?	☐	☐		☐
Suis-je à proximité de machines en fonctionnement ? Lesquelles ?	☐	☐		☐
Ai-je été formé à l'utilisation de ces équipements de travail ?	☐	☐		☐
Les protecteurs et autres systèmes de protection sont-ils en place et fonctionnels ?	☐	☐		☐
Quels EPI sont requis pour l'utilisation de ces machines ?				☐
Les machines dégageant des émanations sont-elles utilisées dans des locaux ventilés ou en extérieur (groupe électrogène à moteur thermique) ?				☐
Les outils électroportatifs disposent-ils d'équipements anti-vibratiles ?	☐	☐		☐
Ma zone de travail est-elle exposée à des chutes d'objet, de matériel, matériaux... ?	☐	☐		☐
Y a-t-il du personnel qui circule ou travaille en dessous de moi ?	☐	☐		☐
Mon travail est-il situé dans la zone de survol de charges manutentionnées ?	☐	☐		☐
Des objets ou des matériaux sont-ils stockés en hauteur ? • Sont-ils stockés dans des containers ? • Sont-ils stockés sur des palettes filmées ?	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐		☐
Les terrains de stockage sont-ils préparés ?	☐	☐		☐
Le stockage se fait-il à proximité des zones de circulation ?	☐	☐		☐
Y a-t-il un échafaudage sur le chantier ?	☐	☐		☐
Comment est assurée la stabilité de l'échafaudage (ancrage, contreventement, calage...) ?				☐
Des plinthes sont-elles présentes sur tous les planchers ?	☐	☐		☐
Y a-t-il un système retenant la chute d'objets (filet, tôle de retenue...) ? Lequel ?	☐	☐		☐

Questionnaire « Patrimoine bâti » (suite)

	Oui	Non	Justification - Commentaire	Non concerné
Est-ce que je travaille avec des équipements émettant du bruit (disqueuse...) ?	☐	☐		☐
Est-ce que je travaille dans un environnement bruyant ?	☐	☐		☐
Quelles sont les sources de bruit (compresseur, groupe électrogène, chocs répétés sur métaux, chute de matériaux...) ?				☐
Est-ce que je peux m'éloigner des sources de bruits pour effectuer une autre tâche ?	☐	☐		☐
Y a-t-il des EPI à ma disposition pour me protéger du bruit ? Lesquels ?	☐	☐		☐
Est-ce que je travaille dans des ambiances thermiques extrêmes (grand froid ou forte chaleur) ? Précisez...	☐	☐		☐
La base vie est-elle chauffée en hiver et climatisée ou située à l'ombre en été ?	☐	☐		☐
Les horaires de travail sont-ils aménagés en fonction des conditions climatiques ?	☐	☐		☐
Est-ce que je dispose d'eau fraîche ou de boissons chaudes suivant la saison ?	☐	☐		☐
Mes équipements de protection sont-ils adaptés aux conditions extrêmes ?	☐	☐		☐
Y a-t-il des fûts ou des bidons pouvant contenir des produits inflammables sur le chantier ?	☐	☐		☐
Y a-t-il d'autres matières inflammables sur le chantier ?	☐	☐		☐
Les zones fumeurs sont-elles identifiées et à distance de tous produits inflammables ?	☐	☐		☐
Y a-t-il un réseau électrique sur les parties à démolir ? • Est-il hors tension ?	☐ ☐	☐ ☐		☐
Y a-t-il un réseau gaz sur les parties à démolir ? • Est-il coupé ?	☐ ☐	☐ ☐		☐
Y a-t-il des extincteurs sur le chantier ? Précisez pour quel type de feu...	☐	☐		☐
Est-ce que je fais du feu pour débroussailler un terrain ou éliminer les déchets et emballages ?	☐	☐		☐
Y a-t-il une ou plusieurs armoires électriques provisoires sur le chantier ? • Sont-elles protégées par un disjoncteur différentiel 30 mA ?	☐ ☐	☐ ☐		☐
Est-ce que j'utilise le courant électrique pour effectuer ma tâche (travail sur le réseau électrique ou utilisation de machines électriques) ? Précisez...	☐	☐		☐
Est-ce que je travaille à proximité d'installations électriques sous tension ?	☐	☐		☐
Est-ce que je sais avec certitude si le courant électrique est coupé pendant mes travaux ?	☐	☐		☐

Questionnaire « Patrimoine bâti » (suite)

	Oui	Non	Justification - Commentaire	Non concerné
Est-ce que je dispose d'une habilitation électrique ? Précisez le niveau d'habilitation...	☐	☐		☐
Les rallonges électriques sont-elles en bon état ?	☐	☐		☐
Les prises et câbles des outils électroportatifs sont-ils en bon état ?	☐	☐		☐
Les machines sont-elles reliées à la terre ou sont-elles à double isolation ?				☐
Un éclairage est-il présent dans les zones de travail ?	☐	☐		☐
Un éclairage est-il présent dans les zones de circulation ? • Est-il suffisant ?	☐ ☐	☐ ☐		☐
Est-ce que le personnel utilise des rayons laser ? • Si oui, quelles dispositions sont prises pour éviter que d'autres personnes se trouvent dans l'axe du faisceau ?	☐	☐		☐
Y a-t-il une forte pression pour travailler vite (de la part du client, des autres entreprises, de la hiérarchie) ?	☐	☐		☐
Le chantier est-il en retard ?	☐	☐		☐
Ai-je des ordres clairs concernant mes tâches à effectuer ?	☐	☐		☐
Y a-t-il plusieurs entreprises qui travaillent en même temps sur le chantier ?	☐	☐		☐
Est-ce que je peux facilement poser des questions aux autres compagnons ?	☐	☐		☐
Les équipements d'hygiène sont-ils disponibles dès le début du chantier ?	☐	☐		☐
Les vestiaires et les sanitaires sont-ils nettoyés régulièrement ?	☐	☐		☐

Choix d'une situation à risque

Les réponses aux questions du support d'observation ont permis de repérer des « situations à risque », c'est-à-dire des phases du travail où l'opérateur est exposé à des dangers (ou des phases où par son action l'opérateur expose d'autres personnes à des dangers). Choisissez une situation à risque repérée et appuyez-vous sur le tableau suivant pour en effectuer l'analyse. Vous pouvez reproduire cette analyse sur autant de situations à risque que vous le souhaitez.

SITUATION À RISQUE CHOISIE

(Décrivez quelle phase de travail met l'opérateur ou son entourage en danger ; on appelle aussi cette phase de travail la situation dangereuse)

DANGER

Qu'est-ce qui peut provoquer la blessure ou l'atteinte à la santé de l'opérateur ou de son entourage dans cette situation à risque ?)

ÉVÈNEMENT DANGEREUX

(quel évènement peut transformer cette situation à risque en accident ou en atteinte à la santé ? Décrivez la succession des évènements qui entraînent le dommage)

Analyse d'une situation à risque et suggestions

DOMMAGES

(Citez les conséquences possibles de l'accident ou de l'atteinte à la santé pour l'opérateur ou son entourage)

MESURES DE PRÉVENTION DU RISQUE

(Quelles mesures pensez-vous que l'on peut mettre en œuvre pour éliminer ou diminuer le risque ?)

Pour supprimer le danger

Protection collective

Protection individuelle

Analyse d'une situation à risque et suggestions

Mesures complémentaires (formation - information - consignes - instructions...)

REMARQUES COMPLÉMENTAIRES

This image shows a full page of blank handwriting practice paper. It features approximately 28 evenly spaced, horizontal light blue lines across the entire page. The lines are uniform in color and thickness, providing a guide for letter height and placement. There are no margins, text, or other markings present.

[illegible]

[illegible]

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal blue lines across its entire width. The paper is otherwise completely empty, with no margins, text, or other markings.

Pour commander les brochures et les affiches de l'INRS,
adressez-vous au service Prévention de votre Carsat, Cram ou CGSS.

Services Prévention des Carsat et Cram

Carsat ALSACE-MOSELLE

(67 Bas-Rhin)
14, rue Adolphe-Seyboth
CS 10392
67010 Strasbourg cedex
tél. 03 88 14 33 00
fax 03 88 23 54 13
prevention.documentation@carsat-am.fr
www.carsat-alsacemoselle.fr

(57 Moselle)

3, place du Roi-George
BP 31062
57036 Metz cedex 1
tél. 03 87 66 86 22
fax 03 87 55 98 65
www.carsat-alsacemoselle.fr

(68 Haut-Rhin)

11, avenue De-Lattre-de-Tassigny
BP 70488
68018 Colmar cedex
tél. 03 69 45 10 12
fax 03 89 21 62 21
www.carsat-alsacemoselle.fr

Carsat AQUITAINE

(24 Dordogne, 33 Gironde,
40 Landes, 47 Lot-et-Garonne,
64 Pyrénées-Atlantiques)
80, avenue de la Jallère
33053 Bordeaux cedex
tél. 05 56 11 64 36
documentation.prevention@carsat-aquitaine.fr
www.carsat-aquitaine.fr

Carsat AUVERGNE

(03 Allier, 15 Cantal,
43 Haute-Loire,
63 Puy-de-Dôme)
Espace Entreprises
Clermont Républiques
63036 Clermont-Ferrand cedex 9
tél. 04 73 42 70 19
fax 04 73 42 70 15
offredoc@carsat-auvergne.fr
www.carsat-auvergne.fr

Carsat BOURGOGNE - FRANCHE-COMTÉ

(21 Côte-d'Or, 25 Doubs,
39 Jura, 58 Nièvre,
70 Haute-Saône,
71 Saône-et-Loire, 89 Yonne,
90 Territoire de Belfort)
46, rue Elsa-Triolet
21044 Dijon cedex
tél. 03 80 33 13 92
fax 03 80 33 19 62
documentation.prevention@carsat-bfc.fr
www.carsat-bfc.fr

Carsat BRETAGNE

(22 Côtes-d'Armor, 29 Finistère,
35 Ille-et-Vilaine, 56 Morbihan)
236, rue de Châteaugiron
35030 Rennes cedex 09
tél. 02 99 26 74 63
fax 02 99 26 70 48
drp.cdi@carsat-bretagne.fr
www.carsat-bretagne.fr

Carsat CENTRE - VAL DE LOIRE

(18 Cher, 28 Eure-et-Loir, 36 Indre,
37 Indre-et-Loire, 41 Loir-et-Cher, 45 Loiret)
36, rue Xaintrailles
CS44406
45044 Orléans cedex 1
tél. 02 38 79 70 21
prev@carsat-centre.fr
www.carsat-cvl.fr

Carsat CENTRE-OUEST

(16 Charente, 17 Charente-Maritime,
19 Corrèze, 23 Creuse, 79 Deux-Sèvres,
86 Vienne, 87 Haute-Vienne)
37, avenue du Président-René-Coty
87048 Limoges cedex
tél. 05 55 45 39 04
fax 05 55 45 71 45
cirp@carsat-centreouest.fr
www.carsat-centreouest.fr

Cram ÎLE-DE-FRANCE

(75 Paris, 77 Seine-et-Marne,
78 Yvelines, 91 Essonne,
92 Hauts-de-Seine, 93 Seine-Saint-Denis,
94 Val-de-Marne, 95 Val-d'Oise)
17-19, place de l'Argonne
75019 Paris
tél. 01 40 05 32 64
fax 01 40 05 38 84
demande.de.doc.inrs@cramif.cnamts.fr
www.cramif.fr

Carsat LANGUEDOC-ROUSSILLON

(11 Aude, 30 Gard, 34 Hérault,
48 Lozère, 66 Pyrénées-Orientales)
29, cours Gambetta
34068 Montpellier cedex 2
tél. 04 67 12 95 55
fax 04 67 12 95 56
prevdoc@carsat-lr.fr
www.carsat-lr.fr

Carsat MIDI-PYRÉNÉES

(09 Ariège, 12 Aveyron, 31 Haute-Garonne,
32 Gers, 46 Lot, 65 Hautes-Pyrénées,
81 Tarn, 82 Tarn-et-Garonne)
2, rue Georges-Vivent
31065 Toulouse cedex 9
tél. 36 79
fax 05 62 14 88 24
doc.prev@carsat-mp.fr
www.carsat-mp.fr

Carsat NORD-EST

(08 Ardennes, 10 Aube, 51 Marne,
52 Haute-Marne, 54 Meurthe-et-Moselle,
55 Meuse, 88 Vosges)
81 à 85, rue de Metz
54073 Nancy cedex
tél. 03 83 34 49 02
fax 03 83 34 48 70
documentation.prevention@carsat-norddest.fr
www.carsat-norddest.fr

Carsat NORD-PICARDIE

(02 Aisne, 59 Nord, 60 Oise,
62 Pas-de-Calais, 80 Somme)
11, allée Vauban
59662 Villeneuve-d'Ascq cedex
tél. 03 20 05 60 28
fax 03 20 05 79 30
bedprevention@carsat-nordpicardie.fr
www.carsat-nordpicardie.fr

Carsat NORMANDIE

(14 Calvados, 27 Eure, 50 Manche,
61 Orne, 76 Seine-Maritime)
Avenue du Grand-Cours
76028 Rouen cedex
tél. 02 35 03 58 22
fax 02 35 03 60 76
prevention@carsat-normandie.fr
www.carsat-normandie.fr

Carsat PAYS DE LA LOIRE

(44 Loire-Atlantique, 49 Maine-et-Loire,
53 Mayenne, 72 Sarthe, 85 Vendée)
2, place de Bretagne
44932 Nantes cedex 9
tél. 02 51 72 84 08
fax 02 51 82 31 62
documentation.rp@carsat-pl.fr
www.carsat-pl.fr

Carsat RHÔNE-ALPES

(01 Ain, 07 Ardèche, 26 Drôme, 38 Isère,
42 Loire, 69 Rhône, 73 Savoie,
74 Haute-Savoie)
26, rue d'Aubigny
69436 Lyon cedex 3
tél. 04 72 91 97 92
fax 04 72 91 98 55
preventionrp@carsat-ra.fr
www.carsat-ra.fr

Carsat SUD-EST

(04 Alpes-de-Haute-Provence,
05 Hautes-Alpes, 06 Alpes-Maritimes,
13 Bouches-du-Rhône, 2A Corse-du-Sud,
2B Haute-Corse, 83 Var, 84 Vaucluse)
35, rue George
13386 Marseille cedex 20
tél. 04 91 85 85 36
fax 04 91 85 75 66
documentation.prevention@carsat-sudest.fr
www.carsat-sudest.fr

Services Prévention des CGSS

CGSS GUADELOUPE

Espace Amédée Fengarol, bât. H
Parc d'activités La Providence, ZAC de Dothémare
97139 Les Abymes
tél. 05 90 21 46 00 – fax 05 90 21 46 13
risquesprofessionnels@cgss-guadeloupe.fr
www.cgss-guadeloupe.fr

CGSS GUYANE

Direction des risques professionnels
CS 37015, 97307 Cayenne cedex
tél. 05 94 29 83 04 – fax 05 94 29 83 01
prevention-rp@cgss-guyane.fr

CGSS LA RÉUNION

4, boulevard Doret, CS 53001
97741 Saint-Denis cedex 9
tél. 02 62 90 47 00 – fax 02 62 90 47 01
prevention@cgss.re
www.cgss-reunion.fr

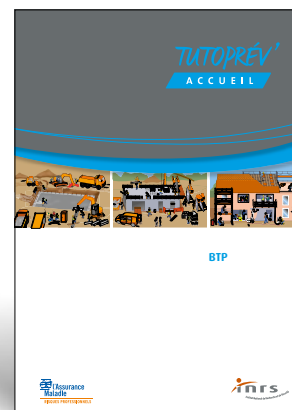
CGSS MARTINIQUE

Quartier Place-d'Armes,
97210 Le Lamentin cedex 2
tél. 05 96 66 51 31 et 05 96 66 76 19 – fax 05 96 51 81 54
documentation.atmp@cgss-martinique.fr
www.cgss-martinique.fr

« TutoPrév' pédagogie BTP » fait partie d'une collection intitulée « TutoPrév' » qui est centrée sur une approche des risques professionnels par les situations de travail. Cette collection se décline par secteur d'activité ou par métier et s'appuie sur des activités réelles de travail.

« TutoPrév' pédagogie » est destiné à accompagner la formation des jeunes qui préparent des baccalauréats professionnels en lycée professionnel ou en CFA (centre de formation d'apprentis). À vocation pédagogique, il comprend des rappels méthodologiques des principales notions apprises en cours, la présentation des principaux risques du secteur d'activité ou du métier, la bibliographie. Il comporte également un support d'observation basé sur des questionnaires. L'objectif est de guider l'apprenant dans le repérage des dangers liés aux situations de travail et dans sa proposition de mesures de prévention des risques professionnels.

Un outil complet « TutoPrév' pédagogie BTP » :
« TutoPrév' accueil BTP » est destiné à l'accueillant pour lui permettre de vérifier si le nouvel arrivant est en capacité d'observer une situation de travail, de repérer les dangers qui y sont liés et de proposer des mesures de prévention adaptées. Cet outil se présente sous la forme de plusieurs planches illustrées représentant des environnements de travail caractéristiques du secteur d'activité. L'accueillant pourra déterminer en fonction du travail réalisé et de la discussion avec le nouveau s'il y a lieu de renforcer les messages ou la formation à la prévention des risques.



Institut national de recherche et de sécurité
pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles
65, boulevard Richard-Lenoir 75011 Paris • Tél. 01 40 44 30 00 • info@inrs.fr

Édition INRS ED 4459

2^e édition • novembre 2018 • 3 000 ex. • ISBN 978-2-7389-2420-9

► L'INRS est financé par la Sécurité sociale - Assurance maladie / Risques professionnels ◄

Avec la participation de :

- > la Carsat Alsace Moselle
- > la Carsat Auvergne
- > la FRB Alsace
- > l'académie de Strasbourg (Éducation nationale)
- > l'OPPBTP

www.inrs.fr

YouTube

