

Le magazine de l'OPPBTP

PREVENTION BTP

www.oppbtp.fr



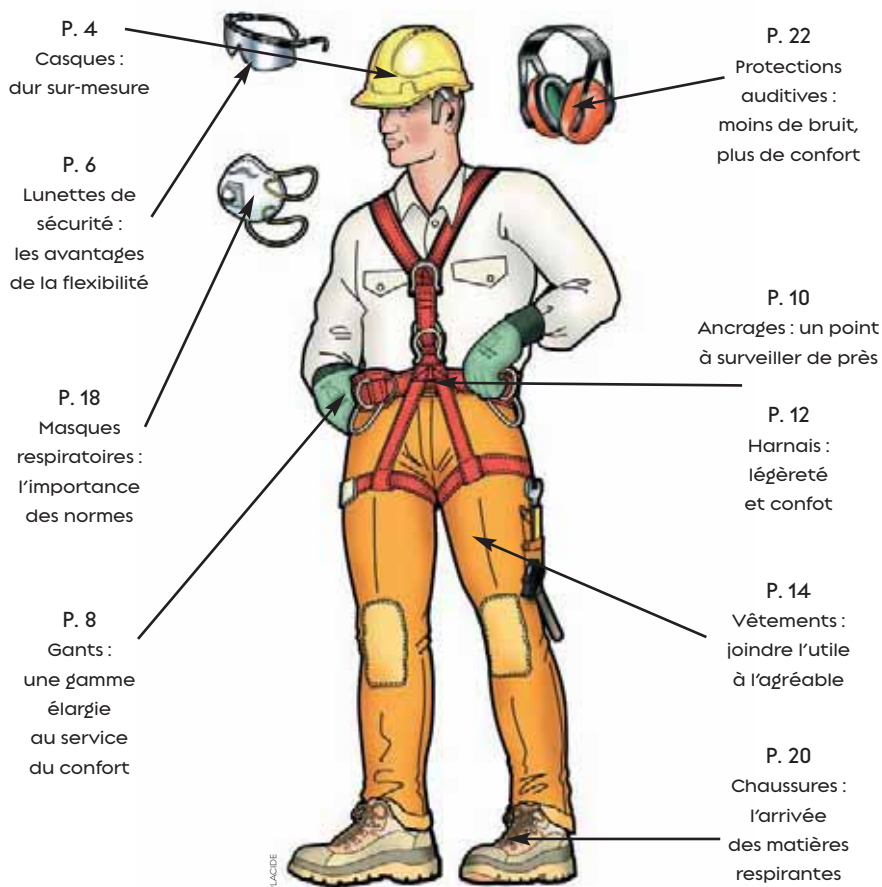
Le guide des EPI



Équipements de protection individuelle : le guide

Port du casque, de protections auditives, de lunettes... Ces obligations ne vous disent rien ? Une lecture de ce guide s'impose, ne serait-ce que pour se mettre au diapason de la législation européenne. Si le Code du travail français insiste bien sur le fait que la protection collective doit être envisagée en priorité, les équipements de protection individuelles sont

devenus incontournables sur les chantiers. Vous trouverez donc dans ce guide toutes les informations relatives à ce type de matériel, à savoir les normes, sans cesse renouvelées, les tendances constatées sur chaque type d'équipement, ainsi qu'un ensemble de conseils pratiques pour effectuer votre choix. Bonne lecture.



Du sur-mesure !

En conciliant confort et robustesse, les nouveaux casques de chantier ne sont plus considérés comme une contrainte. Une avancée pour faire respecter plus facilement l'obligation de port.



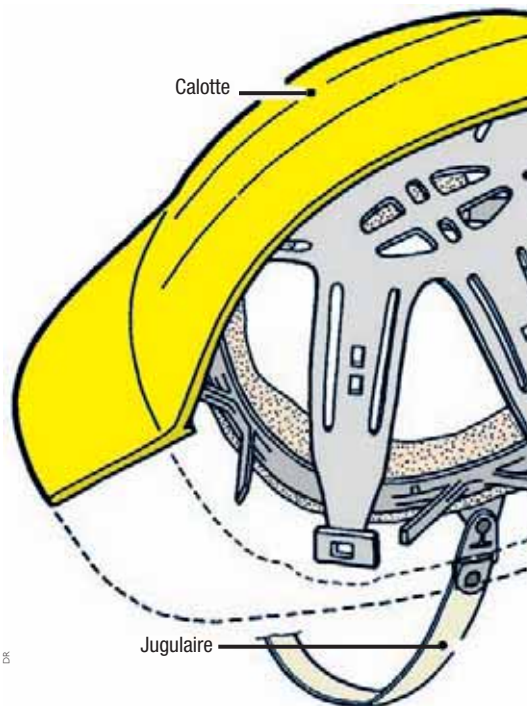
S I LE PORT d'un casque reste encore une contrainte... renseignez-vous sur les innovations en la matière ! Il est vrai que dans ce domaine, trop souvent, certains compagnons restent réfractaires à la consigne du port obligatoire du casque. Les raisons évoquées sont multiples. Les unes sont indiscutablement mauvaises : « *Le danger, je le vois, je sais faire avec* », « *Pourquoi porter un casque alors que je travaille à l'extérieur...* », « *Le casque ? Je l'ai oublié. Il est, peut-être dans le camion, j'irai voir tout à l'heure* »...

Les autres, tout aussi inacceptables, sont néanmoins mieux justifiées : « *Par cette chaleur, porter le casque est insupportable* », « *Comment travailler à l'intérieur d'un faux plafond avec un casque ?* », « *Je bouge tout le temps la tête ; le casque n'arrête pas de tomber* »...

De la responsabilité du chef d'entreprise

Quelle que soit la raison du refus de porter le casque, le chef d'entreprise ou son représentant ont l'obligation de corriger cette situation : l'employeur est responsable de la santé et de la sécurité des travailleurs sur le lieu de travail ; or, le casque demeure l'unique protection individuelle du crâne contre les chocs.

Cette responsabilité impose au chef d'entreprise de



veiller à ce que les utilisateurs maîtrisent le mode d'emploi du casque (bon ajustement à la taille du crâne, utilisation de la jugulaire, des éventuels accessoires comme les lunettes, les masques faciaux ou les casques antibruit). Elle lui impose également de veiller au bon état du casque (absence de fissure, de marque d'impact), au respect de la date limite d'utilisation, à sa conformité aux normes en vigueur (voir encadré), à son entretien (nettoyage au détergent doux, sans solvant), ainsi qu'à son rangement lorsqu'il n'est pas utilisé (endroit sec, sans lumière directe, à température ambiante).

Conscients des difficultés à imposer parfois le port



Les dispositions précisées dans les articles L 233-5 et L 233-5-1 du Code du travail interdisent de vendre tout équipement ou produit de protection ne garantissant pas la santé et la sécurité des salariés sur leur lieu de travail.

Un EPI, mis en vente en France, doit être certifié CE. Il existe trois niveaux de certification. Pour les plus exigeants (2 et 3), tout fabricant ou importateur a l'obligation de fournir, à qui le lui demande, le certificat de conformité de son produit. En cas d'accident, sa responsabilité peut être directement engagée. Sur le plan normatif, le casque doit être conforme à la norme européenne EN 397.

Pour en savoir plus :

- www.synamap.fr
- *Équipements de protection individuelle, A2P0195, OPPBTP.*

déforment sous l'effet de l'impact de façon à mieux en absorber l'énergie. Une autre avancée, tout aussi importante, se fait ressentir sur ces nouveautés : le confort. En perdant du poids, les casques ont gagné en confort sans perdre pour autant de leur efficacité. Certains modèles sont dotés d'orifices permettant leur ventilation intérieure. Les nouveaux casques ont également gagné en ergonomie. Les casquettes, parfois substituables aux casques, permettent aux opérateurs d'accéder plus facilement à certains postes de travail. Des progrès ont également été réalisés sur la tenue des casques qui, par le passé, avaient tendance à basculer vers l'avant ou l'arrière de la tête. Certains fabricants proposent des produits de type « tout-en-un », intégrant au casque les protections visuelles et auditives. Enfin, le look a été sensiblement amélioré. Si un chantier n'est pas un défilé de mode,

du casque, les fabricants ont apporté ces dernières années des améliorations à leurs produits. Ces avancées correspondent aux attentes exprimées par les utilisateurs. Mais devant une offre pléthorique, il est souvent difficile pour un chef d'entreprise d'effectuer un choix. Pour y parvenir, certains critères méritent d'être regardés à la loupe.

Quelques axes de progrès

Les principales avancées en matière de casques portent sur quatre points essentiels.

En premier lieu, la protection : la nuque est davantage protégée, le casque est lui-même fabriqué dans des matériaux plus robustes qui, parfois, se

un soin particulier a été mené sur l'esthétisme. Au blanc traditionnel s'ajoutent désormais de nouveaux design et de nouvelles couleurs qui confèrent à ces casques un aspect high-tech.

Le casque n'est pas qu'un équipement de protection individuelle (EPI). Il est également l'emblème du BTP. Les évolutions qualitatives qu'il a connues ces dernières années traduisent la volonté des professionnels du bâtiment et des travaux publics d'améliorer en permanence leurs résultats sur le plan de la prévention des risques et sur celui de leur image, vis-à-vis des maîtres d'ouvrage, du grand public et des jeunes susceptibles de s'engager un jour sur cette voie professionnelle. ◆

Les avantages de la flexibilité

Porter des lunettes, même dans la vie courante, provoque des contraintes. Sur les chantiers, elles restent un EPI difficile à faire accepter. Pourtant elles peuvent éviter les accidents, le plus souvent avec de graves conséquences.



POUR FAVORISER le port des lunettes de sécurité, même si cela semble futile au premier abord, les fabricants insistent sur l'esthétique, impé- rative pour un équipement de protection individuelle (EPI) qui touche au visage. C'est pourquoi les gammes de montures et d'oculaires ne cessent de s'élargir et se rapprochent des lunettes de ville ou de sport.

Le confort, argument du choix

Après l'esthétique vient le confort, pour qu'on les « oublie sur le nez » même en dehors des tâches à risques (meulage, sciage, limage...). Dès qu'on les ôte, le risque est grand de ne pas les remettre, simplement parce qu'on s'est déplacé en les oubliant ou, pire, qu'elles se sont cassées en tombant de l'échafaudage...

Pour assurer un meilleur confort, les lunettes deviennent complètement flexibles et adaptables à la morphologie des visages. Le pont de nez tourne à 360° et pivote pour trouver la position idéale. Les branches coulissent en longueur pour s'ajuster et s'inclinent de haut en bas pour se placer en sécurité sur les pommettes. L'oculaire flottant assure la ventilation et réduit la formation de buée.

Une autre solution simple pour faire porter une pro-

tection oculaire est de choisir le casque avec lunettes intégrées rétractables, mais elle n'est pas toujours envisageable.

NF EN 166 : spécification.

NF EN 169 : spécifications filtres oculaires pour les travaux concernant le soudage et les techniques connexes et utilisation.

NF EN 170 : protection de l'œil – Filtres pour l'ultra-violet – Exigences relatives au facteur de transmission et utilisation recommandée.

NF EN 171 : protection de l'œil – Filtres pour l'infrarouge – Exigences relatives au facteur de transmission et utilisation recommandée.

NF EN 175 : protection de l'œil – Équipements de protection des yeux et du visage pour le soudage et les techniques connexes.

tection oculaire est de choisir le casque avec lunettes intégrées rétractables, mais elle n'est pas toujours envisageable.

Quel verre ?

La majorité des oculaires des lunettes de sécurité sont réalisés en polycarbonate, matériau organique, qui a supplanté le CR 39 pour sa résistance aux chocs. Cependant, il reste sensible aux rayures et, pour un meilleur confort, nécessite un traitement antibuée et antirayures. Ces traitements de surface nécessitent un minimum de précautions lors de la manipulation des lunettes. Si, en situation extrême, lors d'efforts intenses, le traitement antibuée saturé donne quelques signes de faiblesse, il suffit d'ôter les lunettes quelques secondes pour lui rendre son efficacité.



© FLACIDE

Les mono-oculaires à large écran enveloppant donnent une vision panoramique et assurent la protection des pommettes. Leur ligne sportive les fait admettre plus facilement que les masques pourtant plus protecteurs. Leurs verres ménisques, plus résistants aux chocs, sont préférables aux verres plans. De plus, ils laissent un écart plus grand entre l'œil et le verre. Elles doivent être adaptées à l'activité. Les lunettes masques, les plus protectrices, sont indispensables pour les travaux nécessitant une étanchéité au niveau du visage (vapeur irritante pour les yeux...) et peuvent se porter sur des lunettes à verres cor-

recteurs. Étanches, elles favorisent l'apparition de buée, un inconvénient qui disparaît avec des lunettes à branches. Choisies bien couvrantes ou à coques latérales, ces dernières sont alors suffisantes pour protéger contre les projections solides, principales sources de risque dans le BTP.

Quel prix ?

Si les lunettes d'entrée de gamme ne coûtent que 2 €, il ne faudrait pas en attendre les mêmes performances ni le même confort que ceux proposés par des lunettes à 15 €. Même les traitements antirayures et antibuée ne sont pas aussi efficaces ! Si la lunette haut de gamme qui s'adapte parfaitement au visage reste bien évidemment l'idéal, de l'avis des fabricants le moyen de gamme (environ 7 €) assure déjà un très bon confort.

Un entretien quotidien

Les lunettes de sécurité doivent être nettoyées chaque jour ; il est recommandé de les manipuler avec soin afin d'éviter les rayures qui nuisent à la vision. Les verres se nettoient à l'eau pure ou légèrement savonneuse en les frottant avec les doigts pour éviter de les rayer. Attention : les traitements antibuée, antireflets et surtout photochromiques peuvent être sensibles au savon. Rangez-les dans un étui rigide déposé dans la caisse réservée aux EPI, sans les écraser. ◆

L'IDENTIFICATION DES PERFORMANCES

Les lunettes comportent des marquages permettant d'identifier leurs performances, en se référant à la norme. Une série concerne les oculaires, une autre les montures.

● Le marquage obligatoire

- sur les oculaires
- l'indice de filtre : 2 et 3 filtrent les ultraviolets ; 4 filtre aussi les infrarouges ; 5 et 6 filtrent en plus la lumière solaire ;
- l'indice de la teinte : plus le chiffre est élevé, plus la teinte est foncée ;
- la marque du fabricant ;

- la classe optique : 1 = port permanent, 2 = port intermittent, 3 = port occasionnel ;
- la résistance mécanique : S = solidité renforcée, F = résistance aux impacts de faible énergie, B = résistance aux impacts de moyenne énergie, A = résis-

tance aux impacts de forte énergie.

● Le marquage obligatoire sur les branches

- la marque du fabricant ;
- la référence du modèle ;
- la norme EN 166.

● Le marquage facultatif : le champ d'application et la résistance mécanique.

Une gamme élargie au service du confort

S'ils ne mettent généralement pas la vie en danger, les accidents des mains privent le compagnon de son outil de travail ! Or un quart des accidents professionnels concernent les mains. Le port des gants, bien choisis, réduit considérablement le risque.

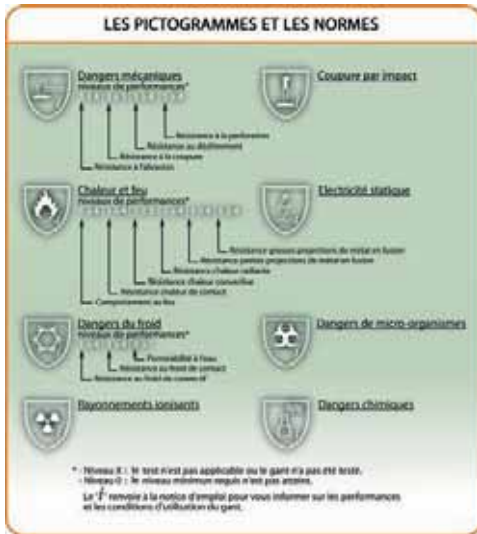
AVEC DES GAMMES de plus en plus larges, chacun peut trouver les gants adaptés à sa taille et à ses tâches, et qui assurent la sécurité tout en préservant le confort et la dextérité. À moins de choisir des gants de mauvaise facture, ils ont une durée de vie tout à fait correcte, d'autant plus longue qu'ils sont bien entretenus.

Du cuir au synthétique

Dans le BTP, le **cuir** est beaucoup porté car il est confortable et moins cher que les matières synthétiques. Son épaisseur et le rembourrage de certaines zones procurent un léger amortissement des chocs, contrairement aux matières synthétiques toujours minces. S'il convient pour des travaux de manutention en milieu sec et par temps sec, il résiste mal en milieu humide où il est de plus en plus supplanté par les matières synthétiques. Pour le travail du ciment, les gants étanches sont indispensables pour éviter les allergies au chrome. Les gants en cuir, cousus et tannés au chrome, ne constituent pas une protection efficace contre les agressions dues au ciment.



Les matières synthétiques des gants utilisés pour les manipulations de produits chimiques offrent des résistances très variables selon les composants. Il est donc important de consulter le tableau de prescriptions chimiques avant le choix. Le gant peut se ramollir ou durcir sous l'effet de certaines substances, mais, plus grave, sa perméation peut s'accroître, laissant diffuser des molécules chimiques dans la matière, sans modification visible du gant. Parmi les matières synthétiques, le **latex naturel** est le plus universel, résistant à un grand nombre de produits chimiques (sauf graisses, huiles et hydrocarbures) et il a une bonne résistance mécanique. Le **néoprène** a une résistance polyvalente aux acides et solvants aliphatiques sauf aux solvants chlorés. Le **nitrile**, moins souple, a une bonne résistance à toutes les agressions mécaniques et aux hydrocarbures, mais il résiste mal aux solvants contenant des cétones,



aux acides et produits organiques azotés. Enfin le PVC, le moins cher, est aussi le moins résistant tant chimiquement que mécaniquement.

Les gants tricotés offrent, pour les travaux en milieu sec, une excellente résistance à la coupure et des performances variables en fonction des fibres utilisées pour les autres agressions mécaniques. Les différentes enductions de la paume en spécifient les usages. Sans couture, ils garantissent un excellent toucher et une parfaite dextérité.

Dans le BTP, les gants doivent protéger essentiellement des risques mécaniques (EN 388) et des risques chimiques (EN 374 1-2-3). Les niveaux de performances diffèrent selon les tâches à effectuer.

Prolonger la vie des gants

Si les gants deviennent plus techniques, donc plus chers (environ 3 € pour des gants confortables et

adaptés à la tâche), un minimum de soins s'impose pour en prolonger la durée de vie. Les gants se portent sur des mains propres et sèches. Avant de les enlever, les dépôts solides (terre, ciment...) sont éliminés, les solvants essuyés avec un chiffon sec ; les gants étanches sont lavés à l'eau claire courante sans détergents qui peuvent réagir avec les produits chimiques utilisés et altérer le gant. On laisse sécher l'intérieur du gant avant de le réutiliser. Pour éviter les couloirs sur le bras ou la pénétration à l'intérieur du gant, lors de l'utilisation d'un liquide, il est astucieux de retourner le bord du gant. ♦

Après la campagne « Jamais sans mes gants », une nouvelle opération a été lancée depuis 2004 : « Recommandé par les maçons ». Destinée à promouvoir les gants de qualité, confortables, cette marque est attribuée par des professionnels (Capeb, Umgo-FFB, Cimbéton, Synamap) sous la houlette de l'OPPBTP. L'obtention est soumise à la constitution d'un dossier par le fabricant, complété par des essais sur chantiers réalisés par plusieurs entreprises, ainsi qu'une batterie de tests. Actuellement, le marquage concerne trois catégories de gants pour maçons : coulage du béton, construction (ferrailage, pose d'éléments), enduits/finitions/carrelage.

Plusieurs gants ont déjà obtenu le label. Pour en obtenir la liste, consulter www.oppbtp.fr/aide-technique/d_macon.html.

Pour en savoir plus :

- Les gants de protection, mémo-pratique, A2M0394, OPPBTP.
- Synamap : www.synamap.fr

Un point à surveiller de près

Avec le harnais et le système de liaison, le point d'ancrage joue un rôle important dans la prévention des chutes de hauteur. Il permet de relier un équipement de protection individuelle à une structure fixe.



LA PRÉVENTION des chutes de hauteur reste avant tout une affaire de protection collective. Mais lorsque ce type de précaution est impossible techniquement à mettre en œuvre (chantiers difficiles d'accès...), le recours aux protections individuelles, type harnais avec système d'ancrage, est autorisé. Cette protection contre la chute est donc assurée par une « chaîne » où chaque élément tient un rôle bien précis. Si le harnais, les langes, les connecteurs sont des éléments entièrement maîtrisés par les fabricants, le dispositif d'ancrage est complexe car le point d'ancrage est fixé à un support propre au chantier.

Avant le début des travaux, le chef d'entreprise doit décrire, dans une notice, les points d'ancrage qui devront être utilisés, ainsi que les modalités

d'utilisation de l'équipement de protection. Ces points d'ancrage peuvent être soit présents à demeure sur l'ouvrage, type câbles fixes, soit être créés pour le chantier.

Pour les **points d'ancrage permanents**, la lecture du DIUO (dossier des interventions ultérieures sur l'ouvrage), s'il existe (obligatoire depuis 1993), permettra d'obtenir des informations sur leur utilisation.

Pour **créer les points d'ancrage sur chantier**, deux possibilités sont proposées. Soit l'ancrage est constitué d'une sangle qui vient entourer un support suffisamment résistant, soit l'ancrage est un dispositif fixé sur le support, comme, par exemple, un crochet fixé sur un chevron ou un goujon mécanique fixé dans le béton. Dans tous les cas de figure, il convient de respecter scrupuleusement la notice du produit utilisé et, donc, de vérifier la résistance du support, qu'il s'agisse de bois ou de métal.

Point d'ancrage supérieur : antichute

Le point doit être, de préférence, situé au-dessus de l'utilisateur, ce qui permet de limiter les effets d'une éventuelle chute. En effet, lors d'une chute, le compagnon ne doit en aucun cas subir une force de plus de 6 kN. Il convient donc de s'assurer que les langes restent constamment fixées aux points d'ancrage au-dessus du niveau de la tête, de manière

VÉRIFIER LA RÉSISTANCE

Le maître d'ouvrage doit fournir un dossier technique complet et fait vérifier les notes de calcul, les notices d'instruction, les plans d'implantation. Il doit également faire

vérifier la résistance de la structure d'accueil. Les règles actuelles prévoient qu'un point d'ancrage doit au moins résister à une charge de 1 000 daN (1 tonne). En plus de la vérification à

chaque utilisation, un contrôle régulier (environ tous les ans) doit être effectué par un contrôleur compétent. Lorsque le point d'ancrage possède une partie amovible, les pièces de verrouillage

doivent être contrôlables visuellement, et les parties qui restent à demeure réalisées en matériau inoxydable. L'installation de la partie amovible doit pouvoir s'effectuer d'une seule main.

à minimiser la hauteur de chute et les forces de choc générées par la chute.

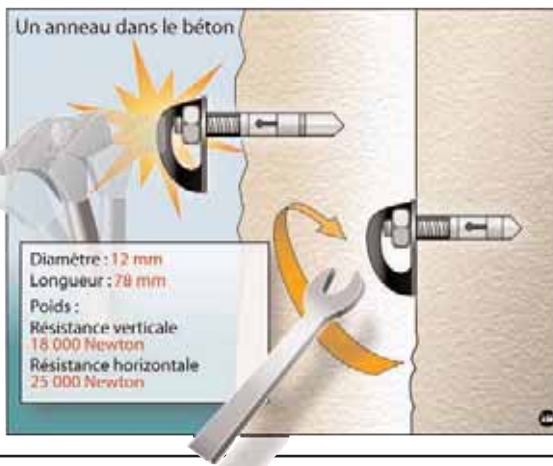
**Point d'ancrage inférieur :
absorbeur d'énergie**

Lorsque le point d'ancrage est situé au-dessous de l'utilisateur, ou légèrement au-dessus mais avec des déplacements latéraux importants, c'est l'absorbeur d'énergie qui sert de système antichute.

Ce dernier est intégré dans une longe de 2 mètres de long maximum et a pour but d'amortir les effets de chutes en limitant l'énergie. ◆

Pour en savoir plus :

Équipements de protection individuelle,
AZP0195, OPPBTP.



I.T.F.H.
Centre de formation spécialisé sur le
risque en hauteur

FORMATIONS BTP ET TP:
ECHAFAUDAGE roulant ECHAFAUDAGE de pied
TOUR ETAIEMENT PLATE FORME DE TRAVAIL (PTE)
CACES NACELLE ET CHARIOT TOUS TYPES SST
FORMATION INDUSTRIE ET TELECOM
PYLONE ET MAT TOITURE TERRASSE
EVAQUATION CORDISTE

Contactez-nous:

Agence Rhône-Alpes
Port : 06 70 11 81 71
Agence Sud ouest
Tel : 05 62 91 00 00
Agence Paris
Tel : 01 47 82 34 91

Des chantiers écoles
en intérieur
500 m² au sol
20 mètres
de développé

plus d'infos sur
www.itfh.com
I.T.F.H., 1 rue Noël Pons
92.000 Nanterre

INSTITUT TECHNIQUE DE FORMATION EN HAUTEUR



Légèreté et confort

Le harnais remplit trois fonctions principales : la protection contre les chutes, le maintien au poste de travail et le travail en suspension. Mais, attention, avant même d'opter pour tel ou tel matériel, certains harnais remplissent ces trois fonctions, d'autres une seule. Le choix doit donc être effectué selon les contraintes du chantier.



AVEC UN TIERS des accidents du travail mortels, les travaux en hauteur représentent une source de risques. Le harnais, élément indissociable du point d'ancrage et du système de liaison, doit avant tout garantir un arrêt sans

L'ACCROCHAGE, UN POINT VITAL

Le harnais s'accroche au système de liaison par un ou plusieurs points d'accrochage (dorsal et sternal). Ces points facilitent les opérations de sauvetage en cas de chute. Le point d'accrochage est généralement déterminé par le sens prévisible de la chute, sternal si la chute

est possible vers l'arrière, dorsal si la chute se fait vers l'avant ou est imprévisible. Toutefois, l'accrochage dorsal est obligatoire pour tous les travaux en hauteur avec un appareil coupant ou chauffant (tronçonneuse, disqueuse, chalumeau...). En revanche, il n'est pas adapté au travail en suspension.

dommage corporel, mais il faut également que l'accidenté puisse être secouru rapidement. Or une victime en suspension dans un harnais peut rapidement se trouver dans une situation critique. La compression des vaisseaux sanguins peut provoquer rapidement la mort (5 à 10 minutes suffisent). Pour limiter la compression de la circulation sanguine due à la suspension lors d'une chute, une petite sangle antitrauma, passée sous les pieds, permet de se « tenir debout » et de soulager la pression en attendant les secours.

Les harnais antichutes comportent systématiquement au moins une attache dorsale ou une attache sternale, parfois les deux prises sur les bretelles. Elles permettent de garder la tête de la victime en haut du corps après une chute.

Veiller au confort

Il faut avoir également en tête le fait que le harnais antichute représente inmanquablement une gêne pour l'opérateur. Il convient donc de choisir cet équipement en fonction de sa taille. Pour gagner en confort, les sangles extensibles pour l'ensemble du harnais ou quelques éléments (bretelles, sous-fessières, cuissards) assurent un parfait ajustement tout en suivant les mouvements du corps. Ils laissent une plus grande liberté à l'utilisateur et garantissent un meilleur confort de travail. De même, une ceinture de maintien permet de travailler plus confortablement lors d'un travail en suspension.

Le harnais peut aussi être intégré à une veste ou une combinaison. Il est alors facile à enfiler et à porter et n'occasionne aucune gêne pour le travail. Dans ce cas, toutes les sangles et les coutures doivent être accessibles pour être contrôlées.

Pour les toits et les pentes



Le danger
Risque de glissement.

Le contexte
Difficulté à mettre en place des protections collectives.

L'objectif
Assurer la protection du travailleur tout en lui assurant une entière liberté de manœuvre.

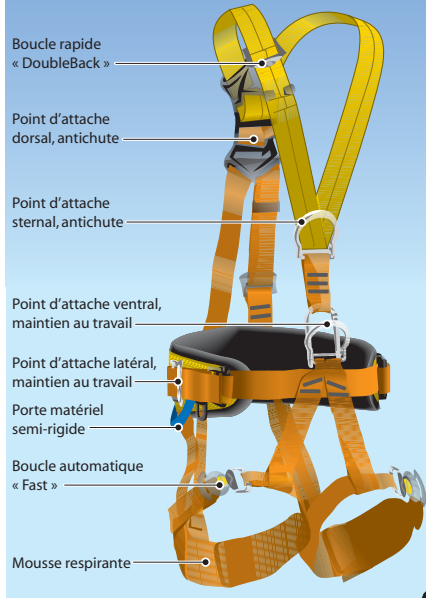
La technique

L'ensemble des moyens mis en œuvre sont les suivants :

- Longe réglable.
- Ancrages fixés en faîtière ou au pied du bâtiment.
- Installation d'une ligne de vie temporaire.
- Ancrages pré-installés.
- Crampons pour les fortes pentes.
- Systèmes d'arrêt de chute (absorbeur d'énergie, antichute mobile et corde de sécurité).

ide

Le harnais antichute



ide

D'APRÈS ILLUSTRATION PRETZL

Le maintien au travail

Le harnais permet à l'opérateur qui travaille sur un plan incliné (toiture, talus...) ou sur un espace restreint (poteau, flèche d'une église) d'être maintenu plus facilement au poste de travail et de disposer de ses deux mains pour effectuer son travail. Ce dispositif ne peut en aucun cas se substituer au système antichute. Dans ce cas de figure, la ceinture doit être large et confortable.

Le travail en suspension

Lorsque l'opérateur a les pieds dans le vide (cas réservé aux cordistes), le harnais est alors muni d'une sellette qui évite la compression du bassin et améliore le confort d'utilisation. Cependant cette sellette est volumineuse et se révèle très gênante en dehors du travail suspendu. ◆

Chaque harnais doit faire l'objet d'un marquage CE et accompagné d'une notice d'instruction expliquant le fonctionnement du système et les circonstances d'utilisation. Elles sont mises à la disposition des salariés à titre individuel, sauf pour certains travaux très ponctuels. L'utilisateur doit avoir reçu une formation théorique et pratique donnée dans l'entreprise ou à l'extérieur. Elle doit correspondre au type de travail effectué. Enfin, les protections doivent être vérifiées à chaque utilisation, et une vérification générale est obligatoire une fois par an avec inscription dans le registre de sécurité.

Pour en savoir plus :

Équipements de protection individuelle,
A2P0195, OPPBTP.

Joindre l'utile à l'agréable

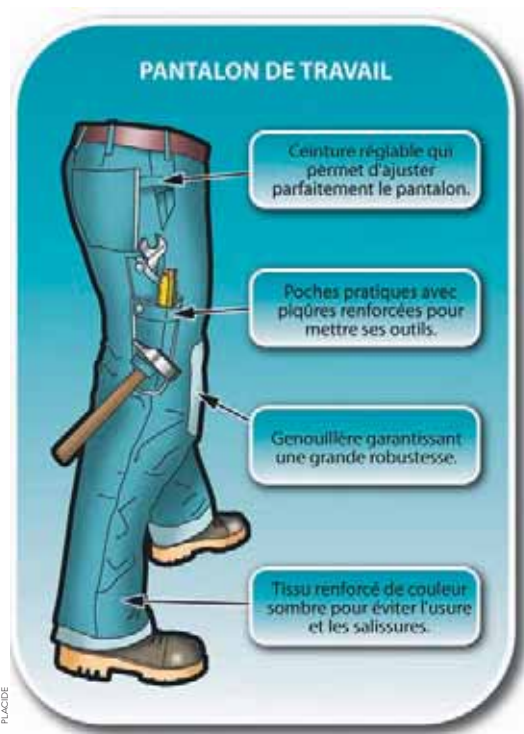
Le vêtement de travail n'a plus rien à voir avec le « bleu », uniforme pour tous corps d'état, même s'il revient à la mode. De style sportswear, il se porte aussi bien au travail qu'à la ville. Cependant, il reste technique et signe l'image de marque de l'entreprise.

LES ENTREPRISES ont compris que le vêtement de travail fait partie de leur image de marque et le font de plus en plus porter par leurs équipes. Il est aussi un signe d'appartenance et d'identification lorsqu'elles travaillent en sous-traitance. Toutefois, ces vêtements aux couleurs de l'entreprise doivent être acceptés par les travailleurs et intégrer les critères de choix qu'ils utilisent pour leurs vêtements de ville : recherche du bien-être, style, matière... en y ajoutant, bien sûr, la sécurité. Un minimum de choix, ne serait-ce que dans les coupes, s'avère indispensable pour que l'utilisateur le porte volontiers et s'y sente à l'aise.

Vêtement de travail ou de protection ?

Avant de choisir un vêtement « professionnel », il faut déterminer si celui-ci doit protéger contre un risque, selon la directive 89/686. Dans ce cas, il devient un équipement de protection individuelle (EPI), et une analyse des risques du métier et de la situation de travail s'impose.

S'il ne protège pas contre un risque identifié, le vêtement est répertorié dans la catégorie « vêtement



de travail ». Il ne fait pas partie des EPI, ne répond à aucune norme, et le marquage CE n'est pas obligatoire. Moins exigeant qu'un EPI, il peut intégrer une notion de mode dans les coupes et les couleurs. En revanche, si le vêtement protège d'un risque, il devient « vêtement de protection (ou de sécurité) ». Il est soumis au marquage CE et à certaines normes, en fonction de la protection, qui doivent figurer sur le vêtement (toujours représentés par un picto) et être explicités dans la notice qui accompagne obligatoirement le produit. C'est le cas, par exemple, des vêtements de protection contre les intempéries, la haute visibilité... Attention,



Dans le bâtiment, les vêtements de protection sont concernés par les normes suivantes.

NF EN 340 : contient les exigences générales des vêtements de protection.

CE EN 470-1/A1 : vêtements utilisés pour le soudage et techniques connexes.

NF EN 471 : vêtements de signalisation à haute visibilité.

cependant, pour les vêtements de protection de catégorie 1 (risques mineurs : hygiène, blessures superficielles), dont le marquage CE est une auto-certification ; en effet, certains fabricants, peu scrupuleux, n'hésitent pas à s'autocertifier. Sur le marché des EPI catégorie 1, envahi par les produits fabriqués en Chine, le prix bas est loin d'être synonyme de sécurité des personnes. Les EPI de catégorie 2 (risques intermédiaires) sont aussi confrontés à ce problème, mais la notice d'utilisation qui les accompagne obligatoirement mentionne le numéro d'identification du laboratoire qui les a certifiés, laissant une possibilité de contrôle.

Des tissus innovants

La durée de vie d'un vêtement de travail est fonction des conditions d'utilisation. Les tissus doivent résister à l'usure et la déchirure, être agréables à porter et faciles à entretenir. Ils deviennent de plus en plus techniques. Si le coton reste une valeur sûre

pour tous les vêtements contre le corps, les fibres synthétiques, fines, légères et souples assurent un meilleur confort avec de nouvelles performances pour les couches intermédiaires ou extérieures. Les tissus sont déperlants pour ne pas s'humidifier à la moindre goutte d'eau, respirants pour favoriser l'équilibre thermique – ils minimisent la transpiration et restent confortables – et antibactériens pour éviter les mauvaises odeurs.

Des détails astucieux

Dans le BTP où le travail se fait souvent baissé, on privilégie les vêtements qui couvrent le bas du dos (parkas ou même tee-shirt avec dos allongé). En hiver, pour l'extérieur, les combinaisons évitent toute séparation à la taille.

Si globalement les couleurs restent sobres pour être acceptées de tous, les jeux de contrastes ont souvent un rôle plus qu'esthétique : plus foncé là où le vêtement se salit le plus vite (genoux, poches, man-

ches), et dans un tissu renforcé car il s'use également plus rapidement. Les découpes bicolores pour soufflet au niveau des épaules ou des pinces d'aisance aux genoux ou aux coudes donnent de l'ampleur, les surpiqures des coutures tournantes (qui accompagnent mieux le mouvement d'un vêtement ajusté) sont contrastées. Le vêtement de travail ne doit jamais flotter pour réduire les risques d'accrochage. Un pantalon large peut se prendre dans un ferrailage, une manche s'accrocher à un échafaudage ou être happée par une machine. Tout devient amovible et superposable pour mieux s'adapter aux besoins de chacun : manches, doubles polaires, capuches, et même les poches, indispensables et pourtant souvent oubliées, qui doivent être faciles d'accès, surtout avec une seule main lorsque l'autre travaille.

L'entretien, garant de longévité

Longtemps délégué aux familles par le biais d'une prime, le nettoyage est le plus souvent pris en charge par l'entreprise. Le nettoyage « familial » a l'inconvé-

nient de n'être pas toujours systématique. Cependant, aucune réglementation n'oblige les chefs d'entreprise à fournir ni entretenir les vêtements de travail de leur personnel sinon dans des cas particuliers concernant les vêtements de protection contre certains risques professionnels (travaux insalubres ou salissants). Aujourd'hui, l'entretien se fait soit par ramassage à l'entreprise par un prestataire qui récupère les vêtements en location et les restitue propres ou remplacés, soit par contrat avec des sociétés de pressing. L'utilisateur possède alors une carte créditée chaque fois que le vêtement est nettoyé. Ces systèmes exonèrent l'entreprise des charges fiscales et sociales qui pèsent sur les primes et allègent la gestion administrative de l'entretien. ♦

Pour en savoir plus :

Le Synamap, Syndicat national des matériels et articles de protection, met à la disposition des entreprises un tableau des fabricants d'articles de protection pour repérer facilement « qui fait quoi ».

www.synamap.fr

DE NOUVELLES TEXTURES AU SERVICE DU CONFORT

Souvent relégué au second plan, après la veste, le pantalon de travail doit posséder lui aussi des qualités spécifiques. Aujourd'hui, les performances de ces pantalons vont bien au-delà de la seule solidité. Le confort, mais aussi le look, sont des notions qui apparaissent de plus en plus. Du point de vue ergonomique, la forme du pantalon doit permet-

tre n'importe quel mouvement sans pour autant négliger la protection. L'esthétique joue aussi un rôle important pour que ce vêtement soit bien accepté par les utilisateurs potentiels. À cela s'ajoute une notion très importante : sa faculté à protéger du froid et du vent, indispensable lorsqu'il s'agit de travaux extérieurs en hiver. Si la tentation dans ce domaine est d'utiliser des surpantalons, d'autres

moyens, plus efficaces et nettement plus confortables, existent sur le marché. Le fabricant Gore, connu pour son procédé de membrane Gore-Tex, qui permet au vêtement imperméable de respirer, a mis au point un nouveau système, le Windstopper, cette fois-ci destiné aux pantalons de travail. Il s'agit d'une membrane laminée posée entre le tissu extérieur et la doublure interne que les fabricants d'EPI

intègrent lors de la conception de leurs pantalons. Elle confère au vêtement une étanchéité totale au vent et une forte respirabilité. Le procédé permet une utilisation flexible du vêtement, en fonction des conditions climatiques, grâce au maintien de l'équilibre thermique du corps. Il peut donc se porter hiver comme été, ce qui relativise son coût, plus élevé qu'un pantalon de travail classique.

L'importance des normes

Face à la diversité des risques dans le bâtiment, de la poussière de bois aux fibres d'amiante en passant par les vapeurs de solvants, le choix du masque s'avère déterminant pour assurer une protection efficace. Une fois bien choisi, il doit être bien utilisé.



LA NATURE des polluants, le type de chantier, la durée d'intervention et la méthode d'application déterminent le choix d'un des deux systèmes de protection, la filtration de l'air ambiant ou le système isolant par adduction d'air neuf.

Les masques filtrants purifient l'air ambiant par filtration. On peut leur ajouter une ventilation assistée

pour améliorer le confort. Les masques à usage unique sont adaptés pour de courtes interventions (< 1 heure). Les cartouches des masques réutilisables doivent être changées dès colmatage ou « claquage » de celles-ci. Le filtre d'un masque réutilisable doit toujours être employé pour un même gaz ou une même vapeur. Les filtres antigaz ou antivapeurs sont classés en six catégories matérialisées par six couleurs selon les vapeurs ou gaz contre lesquels ils protègent, avec pour chaque catégorie trois classes d'efficacité en fonction de la concentration du polluant.

Les masques isolants sont alimentés en air respirable par un apport d'air neuf. Ils sont indispensables lorsque la concentration en oxygène de l'air est inférieure à 19 %, c'est-à-dire essentiellement dans les espaces clos et confinés ou lorsqu'il y a un doute sur le risque, par exemple lorsque les concentrations en polluants (poussière ou gaz) sont très élevées ou inconnues, ou lorsque les gaz sont inodores donc

NORMES

Les appareils de protection respiratoire répondent à une réglementation très stricte qui implique des contrôles par des organismes notifiés.

► **Masques jetables**
EN 149 : demi-masques filtrants pour protection antipoussière.

EN 405 : demi-masques avec valve pour protection antigaz et antivapeurs ou

protection combinée.

► **Masques réutilisables**
EN 136 : masques complets.
EN 140 : demi-masques et quarts de masques.

EN 141 (ou EN 14 387) : filtres gaz et vapeurs et filtres combinés.

EN 143 : filtres poussières.

► **Masques à ventilation assistée**

EN 12 941 : appareils filtrants à ventilation assistée avec casque ou cagoule.

EN 12 942 : appareils filtrants à ventilation assistée avec masque complet, demi-masque ou quart de masque.

► **Masques isolants adduction d'air**
EN 14 594 : cette nouvelle norme remplace toutes les anciennes pour les masques à air comprimé à débit continu.

EN 14 593-1 et EN 14 593-2 : appareils respiratoires iso-

lants à adduction d'air comprimé avec soupape à la demande et masque complet (1) et demi-masque (2).

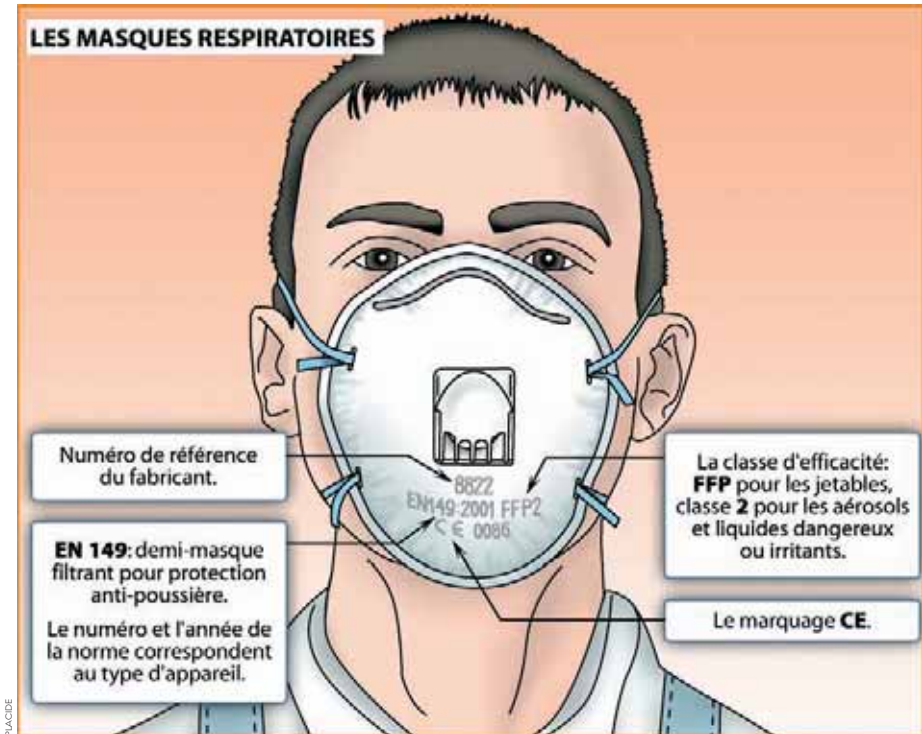
► **Appareils isolants autonomes**

EN 137 : appareils autonomes à circuit ouvert, à air comprimé.

EN 145 : appareils autonomes à circuit fermé.

EN 1146 et EN 402 : appareils respiratoires pour l'évacuation.

LES MASQUES RESPIRATOIRES



indétectables, et bien sûr en présence de polluants très toxiques (amiante, chlore, monoxyde de carbone...).

Les précautions

Un appareil de protection respiratoire doit être bien ajusté au visage pour offrir une réelle protection. Il faut s'assurer de l'étanchéité de la protection lors de son utilisation.

La formation des utilisateurs au port d'un tel équipement est nécessaire.

Les appareils réutilisables doivent être répertoriés, avec une fiche de suivi. Ils doivent être entretenus, nettoyés et désinfectés régulièrement. ◆

Pour en savoir plus :

- *Équipements de protection individuelle*, Manuel pratique de prévention, réf. A2P0195, OPPBTP.
- *Protection individuelle des voies respiratoires*, Mémo-pratique n° A2M0102, OPPBTP.
- L'INRS peut guider les entreprises pour sélectionner le type d'appareil adapté à une situation particulière de travail. Deux documents sont disponibles sur le site www.inrs.fr : *Les appareils de protection respiratoire*, ED 98 ; *Les appareils de protection respiratoire : choix et utilisation*, Hure P, Guimon M., ED 780.
- Synamap : Tél. : 01 47 17 64 36 – www.synamap.fr

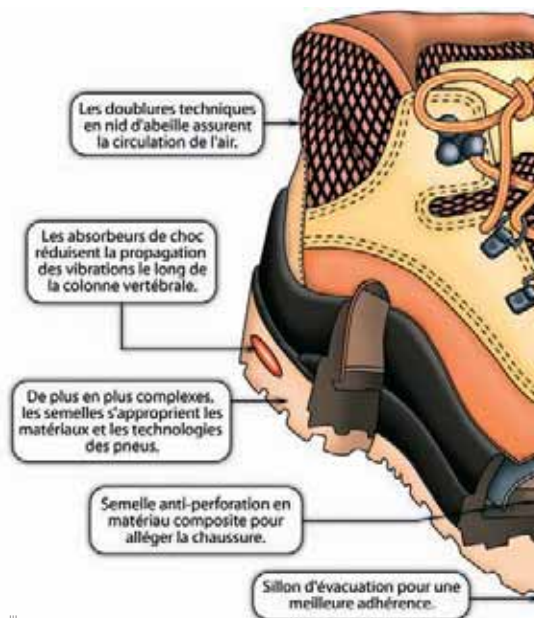
L'arrivée des matières respirantes

Moins exposés que les mains, les pieds peuvent être aussi mis à rude épreuve sur les chantiers. Pour éviter tout accident, la chaussure de sécurité s'avère utile. Un équipement qui se donne désormais des allures de chaussure de sport, légèreté et confort en prime.

UN clou qui transperce la semelle, un marteau qui tombe et atteint directement l'orteil... Loin d'être anecdotiques, ces situations-là sont trop souvent d'actualité sur les chantiers. En 2003, les chutes de plain-pied ont causé la mort de 19 personnes. Pour limiter ces risques et protéger le pied, la chaussure de sécurité joue pleinement son rôle.

Assurer la sécurité

Cet équipement de protection doit être choisi en fonction des risques identifiés et non de la profession : les risques du peintre en haut de la Tour Eiffel diffèrent, en effet, de ceux du décorateur d'un appartement. Seules les chaussures de « sécurité à usage professionnel », répondant à la norme EN ISO 20345, sont adaptées aux métiers du bâtiment. Plusieurs éléments participent à la protection du pied : l'embout, la semelle antiperforation. Tous les éléments de protection sont, au minimum, conformes aux exigences de la norme mais peuvent dépasser ces seuils, ce qui explique les niveaux de qualité et de prix.



PLACIDE

Après avoir planché sur les critères de sécurité, les fabricants se penchent désormais sur l'esthétisme et le confort.

La ventilation assure le confort du pied enfermé pendant le temps de travail, et ce, tous les jours de la semaine dans la même paire de chaussures. L'évaporation de la transpiration et le séchage de la chaussure dépendent de la respirabilité des matériaux, de la doublure intérieure à structure ouverte, et d'une première* de propreté, intégrale, amovible, antibactérienne et anti-odeurs. Ainsi les cuirs velours respirent mieux mais sont moins imperméables qu'un cuir lisse fermé en structure. Ils doi-

* Mince semelle de cuir située à l'intérieur de la chaussure.



Pour en savoir plus :

- Les équipements de protection individuelle, réf. A2P0195, OPPBTP
- www.synamap.fr

LE MARQUAGE SUR L'ÉTIQUETTE

Chaque chaussure de sécurité doit porter les indications suivantes :

- pointure ;
- désignation du fabricant et son pays ;
- numéro d'identification du fabricant ;
- date de fabrication ;
- marquage CE ;
- référence à la norme européenne ;
- catégorie appropriée (SB, S1 à S5).

La légèreté, élément de confort, est un critère de choix car une chaussure légère occasionne moins de fatigue. Grâce aux matériaux composites, la chaussure a perdu environ 500 g (soit le tiers de son poids) en quelques années.

Le caoutchouc des semelles donne, à la partie en contact avec le sol, la résistance à l'abrasion, à la chaleur, aux agressions chimiques (acides, huiles...), et l'adhérence. Le polyuréthane pour la couche intermédiaire confère confort, légèreté, amorti et souplesse.

vent alors subir un traitement hydrofuge. Extrêmement importante dans les chaussures montantes et fermées, la ventilation est favorisée par des doublures techniques en nid-d'abeilles qui assurent la circulation de l'air sur l'ensemble du pied, des perforations de l'embout. Le confort et la protection des chevilles et du cou-de-pied sont assurés par une tige et une languette matelassée.

À quel prix ?

Les différences de qualité ne sont généralement pas perceptibles sur la chaussure neuve, et il est utile de demander conseil. Le prix (de 20 € à 70 €) est aussi une bonne indication de la qualité. Par exemple, la norme impose une résistance d'une heure à la

pénétration de l'eau. Un cuir hydrofugé, qui résiste trois heures, sera vraisemblablement plus cher. De la qualité dépend aussi la durée de la chaussure qui peut aller de trois mois à deux ans.

Si l'employeur doit fournir gratuitement des EPI à ses employés, ceux-ci doivent leur apporter un minimum de soins pour en prolonger la durée de vie. Les chaussures doivent être aérées dans un endroit sec après le travail, nettoyées, débarrassées de la boue et le cuir graissé régulièrement. Enfin, il ne faut surtout pas oublier que le premier concerné, l'utilisateur, doit se sentir à l'aise dans ses chaussures. Des chaussures trop larges, trop étroites sont en effet réductrices. Faire participer ses équipes au choix peut s'avérer une sage précaution... ◆

Moins de bruit, plus de confort

De l'atelier au chantier, le bruit s'imisce partout, devenant l'une des premières sources de pollution. Même si l'on a l'impression de s'habituer aux bruits répétitifs, l'oreille devient moins sensible. Un nouveau décret visant à réduire le bruit renforce ce dispositif.



DÉPUIS JUILLET DERNIER, la directive européenne 2003/10/CE concernant l'exposition au bruit a été transposée en droit français. D'une part, elle élargit la responsabilité du chef d'entreprise en insistant sur l'importance de l'évaluation du risque auditif et les actions à entreprendre en cas d'exposition et, d'autre part, elle abaisse les seuils à partir desquels des actions de prévention doivent être déclenchées et des protections

LE MARQUAGE DES PROTECTIONS AUDITIVES

Quatre normes établissent les exigences en matière de construction, conception et performances ainsi que les méthodes d'essai et les prescriptions afférant au marquage des protections auditives. **EN 352-1** : serre-tête, **EN 352-2** : bouchons d'oreilles,

EN 352-3 : serre-tête montés sur casques,

EN 352-4 : serre-tête électroniques à atténuation dépendante du niveau.

La norme **EN 458** est un document-guide accompagné des recommandations relatives à la sélection, à l'utilisation, aux précautions d'emploi et à l'entretien des protecteurs antibruit.

auditives mises à disposition (voir encadré). Un contrôle est institué à partir de 80 dB(A)* et une audiométrie devient systématique à partir d'une exposition à 85 dB(A) et 137 dB(C) en pression acoustique.

Une protection est nécessaire en permanence, que la durée de travail en environnement bruyant soit de quelques minutes seulement ou de plusieurs heures. Le choix de casques antibruits repose sur deux facteurs essentiels, l'efficacité et le confort.

Une atténuation sans isolement

Si un isolement complet des bruits du chantier n'est pas souhaitable pour assurer la sécurité, ou parce que le bruit émis par un engin est souvent une indication précieuse pour son utilisateur, la protection, vivement conseillée dès 80 dB(A), vise à ramener le niveau de bruit perçu à 70/80 dB(A), tout en laissant passer la voix. La protection doit être portée pendant toute la durée d'exposition au bruit. Son retrait, ne serait-ce que de quelques minutes, en réduit considérablement l'efficacité et provoque des dommages à moyen terme.

Le bon choix

Entre les deux grandes catégories de protections (bouchons ou coquilles), le choix est bien souvent personnel. Le bouchon n'occasionne aucune gêne « extérieure » ; les casques, plus volumineux, sont un passage obligé si l'on souhaite une atténuation sélective.

Les bouchons d'oreilles placés dans le conduit auditif constituent une excellente  suite page 24

* L'intensité du bruit est exprimée en décibels (dB) mais ce niveau ne correspond pas à celui perçu par l'oreille. Pour tenir compte de cette spécificité, on utilise la pondération A (dB[A]).

► Décryptage de l'indice du bruit

H = réduction du bruit haute fréquence (bruit strident) : travaux sur le métal, tronçonneuse, meulage, sciage, chemin de fer.

M = réduction du bruit moyenne fréquence : compresseur, nettoyeur haute pression.

L = réduction du bruit basse fréquence (bruit sourd) : moteur, toupie à béton, cloueur.

SNR (*standard noise reduction*) = indice d'affaiblissement moyen du bruit, compromis pour l'affaiblissement de toutes les fréquences, pour une sélection rapide.

► Les qualités d'un protecteur auditif

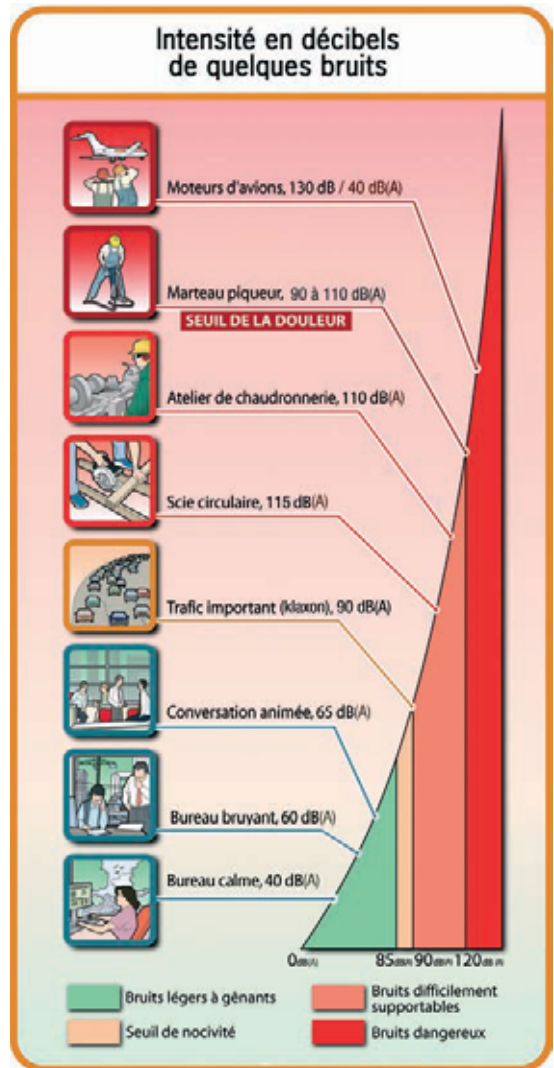
Ajusté : le conduit auditif doit être obstrué.

Efficace : les bruits doivent être efficacement atténués.

Confortable et léger, pour être porté pendant toute la durée de l'exposition au bruit.

Facile à utiliser : pratique à mettre et à enlever.

Compatible avec d'autres EPI : casques de sécurité, lunettes de protection, masques de protection respiratoire.



PLACIDE

► suite de la page 22

protection passive s'ils sont bien choisis et adaptés au conduit auditif. C'est pourquoi ils existent sous diverses formes (cloche, balle, cylindre, T, gélule...), tailles et matières (mousse souple, élastomère thermoplastique...). Il est bon de les tester, notamment pour les bouchons prémoulés, vite insupportables

s'ils provoquent une gêne. Leur efficacité dépend de leur bonne mise en place dans le conduit auditif et une démonstration est souvent utile. Les bouchons sont bien adaptés aux ambiances chaudes et/ou humides et sont compatibles avec d'autres EPI. Cependant, ils ne sont pas faciles à manipuler

avec des gants de sécurité sur les chantiers où les coquilles sont souvent plus pratiques. Les bouchons réutilisables ne sont rentables que s'ils sont portés au moins une semaine, et ils nécessitent un minimum d'hygiène. Les bouchons moulés, le nec plus ultra en la matière, d'une durée de vie de 4 à 5 ans, sont une solution intéressante pour les postes nécessitant une protection prolongée. Les arceaux conviennent bien au port intermittent fréquent mais peu prolongé.

Les **coquilles antibruit** recouvrent le pavillon de l'oreille. Elles sont plus gênantes, notamment par temps chaud, et peuvent provoquer une pression et une transpiration du pavillon de l'oreille. Il est déconseillé de les porter toute une journée. Certains casques à atténuation dépendant du niveau sonore, par un système mécanique ou électronique, modulent l'acoustique lorsque le bruit augmente. Ils protègent donc instantanément des bruits intenses. Les casques et coquilles doivent

Quelle protection, à quel prix ?

- Bouchons jetables : 0,15 € la paire
- Bouchons réutilisables : 1,5 € la paire
- Arceaux : 4 € la paire
- Casques : environ 20 € la paire pour un minimum de confort
- Casques électroniques : plus de 100 €.



RACDE

être nettoyés régulièrement et les pièces changées quand elles sont usées ou endommagées pour garder leur efficacité. ◆

LA DIRECTIVE 2003/10 SUR LE BRUIT vient d'être transposée en droit français par le décret 2006-892 du 19 juillet 2006. Ce décret est d'application immédiate.

Il faut distinguer les seuils d'action et la valeur limite d'exposition.

Seuils d'action

- 80 dB(A)/135 dB(C) pour l'estimation et le mesurage de l'exposition quotidienne au bruit, la mise à disposition de protections auditives, la surveillance médicale et l'information

sur les risques – au lieu de 85 dB(A)/140 dB(C) dans l'ancienne réglementation.

L'employeur doit également informer les salariés sur les risques, les résultats des mesures, l'usage de protecteurs auditifs individuels.

- 85 dB(A)/137 dB(C) pour le port obligatoire de protections individuelles, la mise sur pied obligatoire d'actions de réduction du bruit – au lieu de 90 dB(A)/140 dB(C) dans l'ancienne réglementation.

L'employeur doit procéder à un contrôle audiométrique des salariés.

Valeur limite d'exposition

Une limite maximale d'exposition au bruit, mesurée avec protecteur d'oreille porté par le salarié, est fixée à 87 dB(A)/140 dB(C) – au lieu de 90 dB(A)/140 dB(C) dans l'ancienne réglementation.

L'employeur doit également prendre les mesures techniques ou organisationnelles visant à réduire au minimum l'exposition

au bruit et les risques qui en résultent.

Il doit également adopter les mesures de protection et de prévention ainsi que déterminer les causes de l'exposition excessive.

Par ailleurs, un arrêté, publié le 29 juillet, vient apporter des précisions pour l'application des nouveaux articles R231-126, R231-128 et R231-129 du Code du travail en détaillant les conditions d'accréditation et les méthodes à utiliser pour le mesurage.