

# Les articles chaussants de protection



---

## L'INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE ET DE SÉCURITÉ

L'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) est une association déclarée sans but lucratif (loi du 1er juillet 1901), constituée sous l'égide de la Caisse nationale de l'assurance maladie. Il est placé sous la tutelle des pouvoirs publics et le contrôle financier de l'État. Son conseil d'administration est composé en nombre égal de représentants du Mouvement des entreprises de France et des organisations syndicales de salariés.

L'INRS apporte son concours aux services ministériels, à la Caisse nationale de l'assurance maladie, aux Caisses régionales d'assurance maladie, aux comités d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail, aux entreprises, enfin à toute personne, employeur ou salarié, qui s'intéresse à la prévention. L'INRS recueille, élabore et diffuse toute documentation intéressant l'hygiène et la sécurité du travail : brochures, dépliants, affiches, films, renseignements bibliographiques... Il forme des techniciens de la prévention et procède en son centre de recherche de Nancy aux études permettant d'améliorer les conditions de sécurité et l'hygiène de travail.

Les publications de l'INRS sont distribuées par les Caisses régionales d'assurance maladie. Pour les obtenir, adressez-vous au service prévention de la Caisse régionale de votre circonscription, dont vous trouverez l'adresse en fin de brochure.

## LES CAISSES RÉGIONALES D'ASSURANCE MALADIE

Les Caisses régionales d'assurance maladie disposent, pour diminuer les risques professionnels dans leur région, d'un service prévention composé d'ingénieurs-conseils et de contrôleurs de sécurité. Par les contacts fréquents que ces derniers ont avec les entreprises, ils sont à même non seulement de déceler les risques professionnels particuliers à chacune d'elles, mais également de préconiser les mesures préventives les mieux adaptées aux différents postes dangereux et d'apporter, par leurs conseils, par la diffusion de la documentation éditée par l'Institut national de recherche et de sécurité, une aide particulièrement efficace à l'action des comités d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail.

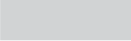
# Les articles chaussants de protection

Choix et utilisation

Christine Boust

ED 811





**C**e guide s'adresse à toute personne qui doit procéder au choix et à la mise à disposition de protecteurs individuels des pieds dans une situation professionnelle.

Il est utilisable pour toutes les situations de travail où le recours des équipements de protection individuelle est nécessaire, c'est-à-dire chaque fois qu'il n'est pas possible de faire appel aux mesures de prévention collective ou lorsque ces mesures ne sont pas suffisantes.

Il donne des informations sur les caractéristiques et les domaines d'emploi des protecteurs individuels et indique une démarche à suivre pour leur choix, leur acquisition, leur utilisation et leur entretien.

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b> .....	7
<b>1. ANALYSE DES RISQUES ET DES CONTRAINTES AU POSTE DE TRAVAIL</b> .....	9
1.1. Les risques.....	9
1.2. Les contraintes de l'activité.....	9
1.3. Les contraintes des utilisateurs .....	10
1.4. L'évaluation des risques et des contraintes.....	10
<b>2. CHOIX DU PROTECTEUR APPROPRIÉ</b> .....	11
2.1. Les matériaux .....	15
2.2. Les formes .....	15
2.3. Les éléments de protection .....	16
2.3.1. Protection contre le risque mécanique.....	17
a) Semelle antiperforation .....	17
b) Embout de protection .....	17
c) Protecteur latéral contre la coupure .....	18
d) Protecteur du métatarse.....	18
e) Semelle antidérapante.....	18
f) Talon absorbeur d'énergie.....	18
g) Protecteur contre le contact avec une scie à chaîne .....	19
2.3.2. Protection contre le risque électrique.....	19
a) Semelle conductrice .....	20
b) Semelle antistatique .....	20
c) Protecteur isolant .....	20
2.3.3. Protection contre le risque thermique.....	20
a) Semelle isolante contre le froid .....	20
b) Semelle isolante contre la chaleur .....	21
c) Semelle résistante à la chaleur de contact.....	21
d) Semelle et tige adaptées à la lutte contre le feu .....	21
e) Tige résistante aux petites projections de métal en fusion .....	21
2.3.4. Protection contre le risque chimique.....	22
a) Semelle résistante aux hydrocarbures.....	22
b) Semelle et tige résistantes et imperméables aux produits chimiques liquides .....	22
2.3.5. Protection contre les intempéries.....	22
2.4. Le confort .....	22

<b>3. ACHAT ET MISE À DISPOSITION DES PROTECTEURS</b> .....	25
3.1. L'appel d'offres .....	25
3.2. La période d'essai .....	25
3.3. La réception .....	27
3.4. La mise à disposition .....	27
3.5. L'hygiène .....	27
3.6. L'entretien .....	28
<b>ANNEXES</b> .....	29
1. Rappel de la réglementation .....	29
1.1. Conception et mise sur le marché des EPI .....	29
1.2. L'utilisation des EPI .....	30
2. Normes de référence .....	31
3. Liste de fabricants d'articles chaussants à usage professionnel .....	32
4. Informations sur le marquage .....	34





# INTRODUCTION

La lutte contre les risques d'accidents et d'altérations de la santé passe prioritairement par la mise en œuvre de mesures techniques et organisationnelles, visant à éliminer les risques à la source ou à protéger les travailleurs à l'aide de protections collectives.

Lorsque ces mesures s'avèrent insuffisantes ou impossibles à mettre en œuvre, le recours aux protecteurs individuels s'impose afin de prévenir les risques résiduels aux postes de travail.

Un équipement de protection individuelle (EPI) est un dispositif destiné à être porté ou tenu par une personne en vue de la protéger contre un ou plusieurs risques susceptibles de menacer sa santé ainsi que sa sécurité.

La démarche préalable à tout choix d'un EPI est illustrée ci-contre :

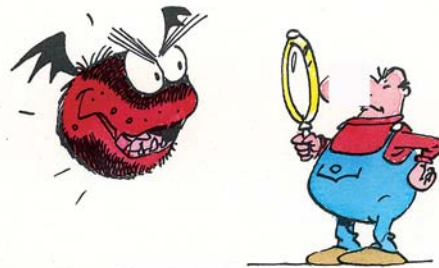
Il n'existe pas de protecteur individuel idéal qui permette de se prémunir contre l'ensemble des risques industriels et qui ne soit pas source de gêne ou d'inconfort au travail. Le choix des équipements de protection individuelle résulte donc toujours du meilleur compromis possible entre le plus haut niveau de sécurité que l'on peut atteindre et la nécessité d'exécuter sa tâche dans des conditions de confort maximal.

La démarche proposée dans ce guide comporte trois étapes principales :

Phase 1 : Analyse des risques et des contraintes au poste de travail

Phase 2 : Choix des protecteurs appropriés

Phase 3 : Achat et mise à disposition des protecteurs



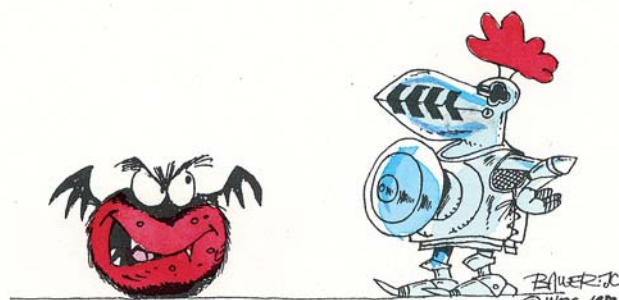
ÉVALUATION DU RISQUE



ÉLIMINATION DU RISQUE



ISOLEMENT DU RISQUE



PROTECTION INDIVIDUELLE



# 1. ANALYSE DES RISQUES ET DES CONTRAINTES AU POSTE DE TRAVAIL

Le choix d'un équipement de protection individuelle relève d'un compromis qui implique la nécessité d'analyser :

- les risques auxquels sont confrontés les salariés,
- les contraintes présentées par le poste de travail, les tâches à exécuter et l'environnement,
- les contraintes des utilisateurs (morphologie, acceptation des EPI...).

## 1.1. Les risques

Le port de chaussures de sécurité permet de se prémunir contre de nombreux risques présents sur les lieux de travail et résumés dans l'encadré ci-dessous.

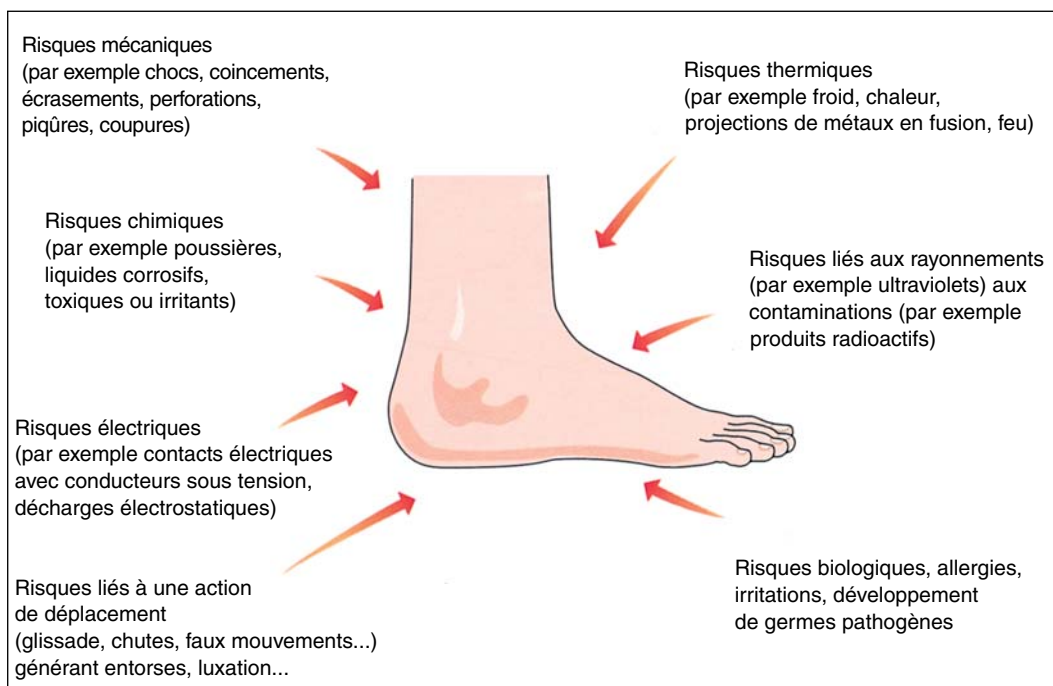
L'analyse de l'ensemble des risques associés à un poste ou à une situation de travail est

une étape essentielle et préalable à toute démarche de choix d'un protecteur.

## 1.2. Les contraintes de l'activité

De nombreux paramètres liés à l'environnement du poste ou à l'activité proprement dite peuvent constituer un risque à part entière ou en augmenter les conséquences.

Par exemple, les travaux sur sols glissants (carrelage lisse et humide ou chantiers boueux) seront un facteur aggravant pour le risque de chute de plain-pied, une chaleur ambiante excessive augmentera la sudation et le risque de développement de mycose, une activité soutenue de manutention aura vraisemblablement une fréquence de risque mécanique plus importante...



Ces contraintes doivent être décelées et évaluées. Elles permettront alors de guider le choix vers un EPI adapté en termes de conception de la chaussure et de présence d'éléments de protection.

### 1.3. Les contraintes des utilisateurs

Porter des chaussures de sécurité représente souvent une contrainte. Il est donc fréquent de rencontrer des résistances de la part des salariés lors de la mise à disposition de l'équipement de protection individuelle (EPI).

Ces résistances peuvent se traduire par le non-port des équipements, par une série d'arguments tels que :

- la gêne dans le travail,
- l'inconfort (poids des chaussures, manque de souplesse...),
- l'apparition d'ampoules, de mycoses et autres dermatoses,
- l'aspect inesthétique,
- etc.

Certains troubles résultent d'une inadaptation de la chaussure au pied : embout trop étroit, manque d'aération entraînant une sudation excessive, chaussure de sécurité standard inadaptée à une malformation du pied...

D'autres arguments relèvent d'une certaine résistance au changement qui peut être justifiée par la crainte du ridicule, par une sous-évaluation du risque, par une surévaluation de ses propres capacités à maîtriser le ris-

que ou encore par des impératifs de production.

Une écoute attentive de ces arguments permettra de choisir un protecteur effectivement porté par les utilisateurs et adapté aux risques du poste de travail.

### 1.4. L'évaluation des risques et des contraintes

Cette phase préliminaire est essentielle dans la démarche de choix de l'EPI et facilitera l'acceptation du protecteur.

Il est indispensable d'impliquer dans l'analyse des risques le CHSCT et les futurs utilisateurs. En effet, ce sont eux qui, avec leur encadrement direct, pourront décrire la nature de leur activité, indiquer les contraintes liées à leur poste de travail et son environnement et mettre en évidence les risques auxquels ils sont confrontés.

Afin d'aider les employeurs et les utilisateurs, une grille d'évaluation des risques et des contraintes est proposée. Cette grille offre, à titre indicatif, des points de repère. Il est conseillé de la compléter en fonction de la spécificité des postes et des activités analysés. Elle pourra servir de base à une discussion plus approfondie entre les utilisateurs et les fournisseurs.

Lors de cette démarche, le médecin du travail sera d'un recours bénéfique pour le dépistage de malformations du pied et la recherche de solutions adaptées.

**LISTE D'ÉVALUATION DES RISQUES ET DES CONTRAINTES  
POUR LE CHOIX DE PROTECTEURS DES PIEDS**

Type d'entreprise / domaine d'activité : .....

Tâches exécutées : .....

.....  
 .....  
 .....

DESCRIPTION DES RISQUES, CONDITIONS DE TRAVAIL ET D'ENVIRONNEMENT	OUI	PRÉCISIONS À DONNER
<b>Risques mécaniques</b>		
circulation d'engins de manutention .....	<input type="checkbox"/>	.....
chutes d'objets .....	<input type="checkbox"/>	poids et hauteur .....
présence au sol d'objets pointus et coupants .....	<input type="checkbox"/>	.....
sol meuble ou irrégulier .....	<input type="checkbox"/>	.....
sol glissant .....	<input type="checkbox"/>	nature sol/agent glissant .....
chute et impact sur le talon .....	<input type="checkbox"/>	.....
utilisation d'une scie à chaîne .....	<input type="checkbox"/>	vitesse chaîne (m/s) : .....
<b>Risques électriques</b>		
contact électrique .....	<input type="checkbox"/>	tension..... volts
décharges électrostatiques .....	<input type="checkbox"/>	.....
arcs électriques .....	<input type="checkbox"/>	.....
<b>Risques thermiques</b>		
froid ambiant .....	<input type="checkbox"/>	température ..... °C durée d'exposition..... h
froid de contact .....	<input type="checkbox"/>	température du sol..... °C durée d'exposition..... h
chaleur ambiante.....	<input type="checkbox"/>	température..... °C durée d'exposition..... h
chaleur de contact .....	<input type="checkbox"/>	température du sol..... °C durée d'exposition..... h
projection de métal en fusion ou particules incandescentes . lutte contre le feu .....	<input type="checkbox"/>	

DESCRIPTION DES RISQUES, CONDITIONS DE TRAVAIL ET D'ENVIRONNEMENT	OUI	PRÉCISIONS À DONNER
<p><b>Risques chimiques et biologiques</b></p> <p>acides.....</p> <p>bases.....</p> <p>solvants .....</p> <p>hydrocarbures.....</p> <p>eaux stagnantes .....</p> <p>boues biologiques .....</p> <p>autres .....</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>nature des produits chimiques/durée d'exposition :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p><b>Contraintes de l'activité</b></p> <p>marche.....</p> <p>travail à genoux.....</p> <p>travail assis-debout.....</p> <p>flexions répétées du pied.....</p> <p>conduite de véhicules.....</p> <p>utilisation d'échelles ou d'échafaudages.....</p> <p>travail à l'extérieur .....</p> <p>présence d'humidité/intempéries .....</p> <p>risques de projection.....</p> <p>nécessité de nettoyer/désinfecter le protecteur .....</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>période (été/hiver).....</p> <p>.....</p> <p>nature.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p><b>Contrainte de l'individu</b></p> <p>antécédents médicaux (malformations, fragilité... ).....</p> <p>sudation excessive.....</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>.....</p> <p>.....</p>
<p><b>Autres informations utiles pour le choix des articles chaussants</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		

## 2. CHOIX DU PROTECTEUR APPROPRIÉ

Il existe de nombreux modèles de protecteurs des pieds disponibles sur le marché. Ils se distinguent les uns des autres par

leurs formes, par leurs matériaux constitutifs et par leurs éléments de protection.

Le choix se portera toujours sur un équipement portant le marquage CE.

Le marquage CE



Le marquage CE est apposé par le fabricant ou le responsable de la mise sur le marché. Il atteste que l'EPI est conforme aux exigences essentielles de la directive européenne qui le concernent et satisfait aux procédures de certification qui lui sont applicables. Il existe une présomption de conformité aux exigences essentielles lorsque l'EPI satisfait aux normes européennes harmonisées (notées EN ou NF EN + numéro de norme)

La règle générale pour la certification est l'examen CE de type qui consiste à vérifier que l'EPI satisfait aux exigences le concernant grâce à un examen du dossier technique de fabrication et à la réalisation d'essais. Une attestation CE de type est délivrée par l'organisme notifié qui aura procédé à la certification.

Les normes traduisent les exigences réglementaires en termes de caractéristiques à atteindre et fixent les méthodes d'essai au moyen desquelles ces caractéristiques seront vérifiées.

Il existe trois familles de normes concernant les chaussures à usage professionnel :

- la série relative à la NF EN 345 (chaussures de sécurité ayant un embout résistant à des énergies de choc de 200 joules),
- la série relative à la NF EN 346 (chaussures de protection ayant un embout résistant à des énergies de choc de 100 joules),
- la série relative à la NF EN 347 (chaussures de travail n'ayant pas d'embout).

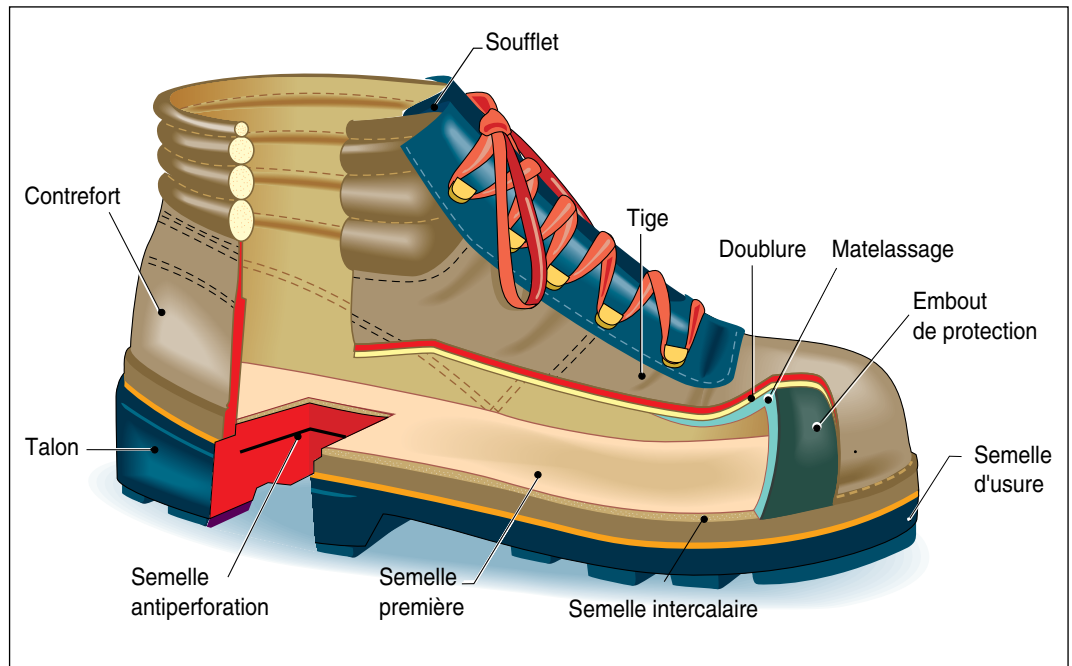
Les méthodes d'essais et les spécifications correspondantes sont rassemblées dans la série des normes NF EN 344 « Exigences et méthodes d'essais des chaussures de

sécurité, des chaussures de protection et des chaussures de travail à usage professionnel ».

Les exigences de ces normes peuvent classées en trois catégories :



## Choix du protecteur approprié



Assemblage d'une botte en caoutchouc par un maître botier (Le Chameau)



- les exigences de protection contre les risques mécaniques, chimiques, thermiques, électriques et les intempéries ;
- les exigences de confort traduites par l'épaisseur des matériaux, la dimension des éléments, la perméabilité à la vapeur d'eau ;
- les exigences de durabilité qualifiées par les essais de résistance à la déchirure, à la flexion, à la traction des matériaux ainsi que l'absence de corrosion de l'embout.



## 2.1. Matériaux

Les matériaux utilisés pour la fabrication des protecteurs du pied peuvent être le cuir, le caoutchouc (entièrement vulcanisés) ou divers polymères (entièrement moulés).

Les articles en cuir permettent une meilleure respiration du pied et, en se déformant, s'adaptent à la forme du pied de l'utilisateur. Pour des raisons d'hygiène et d'adaptation, leur réutilisation par une autre personne est à proscrire. Ces articles ne sont pas lavables.

Les bottes en caoutchouc ou matière plastique peuvent être, en revanche, facilement nettoyées et désinfectées.

## 2.2. Formes

Il existe cinq types de forme selon la hauteur de la tige, de la chaussure basse à la botte cuissarde.

L'emploi de chaussures à tige haute (chaussures montantes), à lacets, à fermeture éclair ou à boucles est recommandé car elles offrent une étendue de protection plus importante et assurent un meilleur maintien du pied.

Lorsque la morphologie de l'utilisateur ne permet pas le port de protecteurs courants, certains fabricants ou un podologue<sup>(1)</sup> peuvent adapter des chaussures de série ou élaborer des modèles sur mesure.



Chaussure de sécurité (Président de Béal).



Loafer de sécurité (Jalbio de Jallatte).



Sabot de sécurité (Protech de Béal).



Sandale de protection (Celia de Jallatte).



A - Chaussure basse



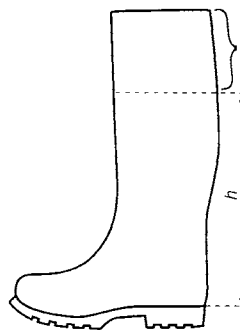
B - Brodequin



C - Botte à mi-hauteur du genou



D - Botte à hauteur du genou



E - Cuissarde

Extension de la tige variable selon le porteur

(1) Chambre syndicale nationale des podologues  
7, rue de la Michodière, 75002 Paris  
Tél. : 01 40 17 05 29 - Fax : 01 42 65 25 76

### 2.3. Les éléments de protection

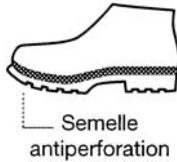
Les éléments de protection sont inamovibles et solidaires de la chaussure ou de la botte. Ils permettent d'assurer la protection du pied contre un risque spécifique.

Le tableau, ci-dessous, présente les différents éléments de protection disponibles pour prévenir les risques.

Risques à prévenir	Éléments de protection	cf. §
<b>Risques mécaniques</b>		
chute d'objet sur les orteils .....	embout de protection	2.3.1.b
chute d'objet sur le métatarse.....	protecteur du métatarse	2.3.1.d
écrasement du bout du pied.....	embout de protection	2.3.1.b
chute et impact sur le talon.....	talon absorbeur d'énergie	2.3.1.f
chute par glissade .....	semelle antidérapante	2.3.1.e
marche sur objets pointus et coupants.....	insert antiperforation	2.3.1.a
marche sur sol meuble ou très irrégulier ....	reliefs de semelle marqués, chaussure lacée haute	
coupure latérale.....	insert latéral anticoupure	2.3.1.c
contact avec une scie à chaîne .....	tige spéciale anticoupure	2.3.1.g
<b>Risques électriques</b>		
contact électrique .....	semelage antistatique	2.3.2.b
décharge électrostatique .....	semelage conducteur	2.3.2.a
arc électrique.....	chaussures isolantes	2.3.2.c
<b>Risques thermiques</b>		
froid ambiant.....	semelle antifroid	2.3.3.a
chaleur ambiante .....	semelle antichaleur	2.3.3.b
chaleur de contact.....	semelle résistante à la chaleur de contact	2.3.3.c
projection de métaux en fusion.....	tige résistante aux petites projections de métaux en fusion	2.3.3.e
lutte contre le feu.....	tige et semelle adaptées à la lutte contre le feu	2.3.3.d
<b>Risques chimiques</b>		
acides, bases, solvants, hydrocarbures.....	tige et semelage résistants et imperméables	2.3.4
<b>Intempéries</b>		
eau, neige, boue.....	tige imperméable	2.3.5

### 2.3.1. Protection contre le risque mécanique

#### a) Semelle antiperforation



Un insert, généralement métallique, se trouve incorporé dans la semelle de la chaussure. Il couvre pratiquement toute la surface de la semelle.

Cet insert résiste à une force statique de 1 100 N, c'est-à-dire à la force développée par une personne d'environ 80 à 90 kg lors de la marche. Ainsi, une personne de 95 kg marchant par inadvertance sur un clou en descendant d'un camion pourrait perforer une telle semelle. Il est important d'informer les utilisateurs sur cette limite d'efficacité.

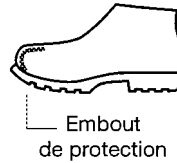


Brodequin de sécurité avec insert antiperforation (Scrapper de Gaston Mille)



Insert antiperforation et embout de protection (Gaston Mille).

#### b) Embout de protection



Les embouts sont positionnés sur la partie supérieure de la chaussure et protègent les orteils contre les risques de chocs et d'écrasement.

Il peuvent être de deux types :

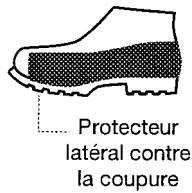
- les embouts protégeant contre une énergie de choc de 100 joules (par exemple : chute d'une masse de 10 kg de 1 mètre). La chaussure est alors dite « de sécurité » et est concernée par la norme NF EN 346.
- les embouts protégeant contre une énergie de choc de 200 joules (par exemple : chute d'une masse de 20 kg de 1 mètre). La chaussure est alors dite « de protection » et dépend de la norme NF EN 345.

Les embouts peuvent être en acier ou en matière synthétique, ces derniers étant plus légers et conduisant moins le froid ou la chaleur.

La longueur minimale des embouts est normalisée (de 34 à 42 mm selon la pointure) mais toute liberté est laissée aux fabricants dans la définition de la largeur. Il est donc intéressant de comparer des chaussures provenant de différents fournisseurs afin de déterminer la largeur adaptée au porteur, surtout si celui-ci présente des déformations telles qu'oignons, cors ou durillons.

L'embout crée une zone non aérée, propice aux développements de mycoses et de macérations. Une bonne hygiène corporelle et le port de chaussettes bien absorbantes sont nécessaires afin de minimiser ces inconvénients.

**c) Protecteur latéral contre la coupure**



Il s'agit d'un insert qui protège la partie inférieure de la tige contre la coupure sur une hauteur d'au moins 3 cm sur tout le tour du protecteur. Seules les chaussures munies d'embouts peuvent comporter cet élément de protection.

**d) Protecteur du métatarse**



Cet élément, positionné sur le dessus du pied, permet de résister à un choc d'une énergie inférieure à 100 joules (par exemple : chute d'une masse de 10 kg de 1 m). Seules les chaussures munies d'embouts peuvent comporter cet élément de protection.

**e) Semelle antidérapante**

La résistance au glissement est acquise grâce à :



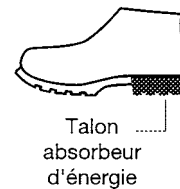
- une surface portante maximale,
- la présence de reliefs ouverts sur les côtés permettant aux liquides et aux solides meubles d'être évacués.

La norme XPS 73-013 (équivalente à la norme française NFS 73-010) fournit une méthode d'essai de cette propriété en mesurant des coefficients de frottement latéral et longitudinal dans le cas d'un sol dur, lisse et gras. Ils doivent être supérieurs à 0,15.

Cet élément de protection sera d'autant plus efficace que le sol du lieu de travail sera lui-même antidérapant.

Il est important de noter que la résistance au glissement diminue fortement avec l'usure des reliefs.

**f) Talon absorbeur d'énergie**



Cette propriété est obtenue par la nature des matériaux utilisés. Elle rend la marche





Chaussure de sécurité avec talon absorbeur d'énergie (TX Energy de Bacou).

plus confortable et la position debout plus supportable. Elle permet aussi d'amortir une énergie de choc d'au moins 20 joules lors de sauts ou de chutes limitant ainsi les risques de fractures ou d'entorses de la cheville.

**g) Protecteur contre le contact avec une scie à chaîne.**



Protection contre la coupure par une scie à chaîne

Il n'existe pas d'équipement de protection assurant une sécurité totale vis-à-vis du risque de coupure lors de l'utilisation d'une scie à chaîne. Néanmoins, plusieurs principes de protection peuvent être utilisés :

- le freinage de la chaîne par l'utilisation de fibres à haute résistance aux coupures,
- le glissement de la chaîne lors du contact avec le protecteur afin qu'elle ne puisse couper le matériau,
- l'arrachement de fibres de protection qui viennent alors bloquer la scie à chaîne.

Ce type de protection n'est disponible que sur des bottes ou des mi-bottes de sécurité à usage professionnel.



Botte de sécurité avec protection contre les scies à chaînes (Le Chameau).

Quatre classes de protecteur sont définies en fonction de la vitesse de la chaîne :

Classe	Vitesse de la chaîne
0 <sup>(1)</sup>	16
1	20
2	24
3	28

(1) Cette classe ne concerne que les protecteurs en cuir. Elle était utilisée de manière transitoire jusqu'au 31/12/1999

**2.3.2. Protection contre le risque électrique**



Semelage contre les risques électriques

Les propriétés de protection électrique sont principalement assurées par les caractéristiques de la semelle. Il est essentiel d'en assurer un entretien régulier et d'être vigilant à toute contamination chimique (graisse, solvants...), aux incrustations mécaniques (punaises, débris métalliques...) et à son usure.

**a) Semelle conductrice**

Le semelle empêche l'accumulation de charges électriques et réduit le risque de création d'une différence de potentiel entre le sol et la semelle. La résistance électrique de la semelle est inférieure à 100 kilo-ohms après conditionnement en atmosphère sèche (30 % d'humidité) et sous une tension de 100 volts.

Ces articles chaussants sont utiles pour les activités en atmosphère explosive ou pour le travail au potentiel, dès lors que le risque de choc électrique d'un appareil électrique ou d'autres éléments sous tension a été complètement éliminé.

**b) Semelle antistatique**

La semelle antistatique permet de minimiser l'accumulation d'électricité statique, par la dissipation des charges électriques. Elle se caractérise par une résistance électrique supérieure à 100 kilo-ohms et inférieure à 1 000 méga-ohms sous une tension de 100 volts après conditionnement aussi bien en atmosphère sèche qu'en atmosphère humide. Elle évitera l'inflammation de vapeurs ou substances inflammables et permettra une protection relative si un risque de choc électrique d'un appareil électrique ou d'un élément sous tension n'est pas complètement éliminé. Cependant, les chaussures antistatiques ne peuvent pas garantir une protection adéquate contre le choc électrique car elles introduisent uniquement une résistance électrique entre le pied et le sol.

**c) Protecteur isolant**

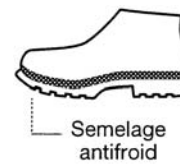
Les chaussures isolantes ont pour fonctions d'empêcher le passage de l'électricité à travers le corps humain et de protéger contre les arcs électriques.

Six classes de protection sont ainsi définies en fonction de la tension qui pourrait être délivrée :

Classe	Courant alternatif Volt	Courant continu Volt
00	500	750
0	1 000	1 500
1	7 500	11 250
2	17 000	25 500
3	26 500	39 750
4	36 000	54 000

**2.3.3. Protection contre le risque thermique**

**a) Semelle isolante contre le froid**



Ces modèles possèdent une isolation thermique, inamovible de la semelle, protégeant contre le froid. Dans une ambiance à - 20 °C, la température à l'intérieur du protecteur (conditionné à + 20 °C) ne doit pas

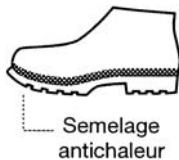


Brodequin de sécurité avec une semelle isolante contre le froid (Antartika de Béal).

chuter de plus de 10 °C au bout d'une demi-heure.

Le port de chaussons ou de surchaussettes peut améliorer l'isolation apportée par la chaussure.

**b) Semelle isolante contre la chaleur**



Ces modèles possèdent une isolation thermique, inamovible de la semelle, protégeant contre la chaleur. Sur un sol porté à 150 °C la température interne du protecteur ne doit pas augmenter de plus de 22 °C au bout d'une demi-heure.

**c) Semelle résistante à la chaleur de contact**



Pour ces protecteurs, la semelle de marche (partie la plus externe de la semelle) ne doit pas se détériorer au contact d'une surface à 300 °C.

**d) Semelles et tiges adaptées à la lutte contre le feu**



Ces protecteurs du pied sont exclusivement à tige haute et constituées de cuir. Elles ne doivent pas être sérieusement endomma-



*Brodequin de sécurité avec semelle résistante à la chaleur de contact (Cousu Enrobé de Lemaitre Sécurité).*

gées lorsqu'elles sont en contact avec une surface chaude à 250 °C ou exposées à une chaleur radiante de 2 W/cm<sup>2</sup> et à une flamme pendant 15 secondes.



*Bottes de sécurité adaptées à la lutte contre le feu (Gaston Mille).*

**e) Tiges résistantes aux petites projection de métal en fusion**

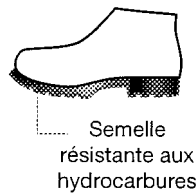


*Botte de sécurité adapté au risque de brûlure par du métal en fusion (Nitex Fondateur de Heckel Sécurité).*

La tige est conçue pour limiter le transfert de chaleur et pour ne pas s'enflammer ou se consumer lors de contact avec des gouttes de métal en fusion.

### 2.3.4. Protection contre le risque chimique

#### a) Semelle résistante aux hydrocarbures



Cette propriété est d'application obligatoire pour les chaussures de sécurité (conformes à NF EN 345) et les chaussures de protection (conformes à NF EN 346). La semelle ne doit pas absorber les hydrocarbures, ni ne doit se fendre à leur contact.

#### b) Semelle et tige résistantes et imperméables aux produits chimiques liquides



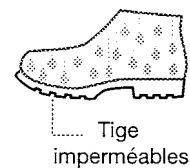
Botte de sécurité résistante aux produits chimiques (Jalvendée de Jallatte).

Trois paramètres caractérisent cette propriété :

- l'étanchéité de tout le protecteur, c'est-à-dire l'absence de passage de liquide à travers des imperfections de la chaussure. Les protecteurs tout caoutchouc ou polymère sont réputés étanches à la plupart des liquides,
- la résistance à la perméation, c'est-à-dire la capacité des matériaux constitutifs à s'opposer au passage du liquide de la face externe à la face interne,
- la résistance à la dégradation.

À l'heure actuelle, il n'existe pas dans les normes européennes de spécifications ni de méthodes d'essais permettant de qualifier les protecteurs vis-à-vis des produits chimiques liquides.

### 2.3.5. Protection contre les intempéries



Cette propriété est obtenue par la présence d'une tige imperméable à l'eau grâce à :

- un faible taux d'absorption d'eau par la tige quand celle-ci est immergée,
- une bonne étanchéité de la jonction entre la semelle et la tige.

Les protecteurs tout caoutchouc ou polymère possèdent intrinsèquement cette propriété.

## 2.4. Le confort

Le confort d'une chaussure est une notion qui recouvre plusieurs paramètres. Ainsi, on distingue :



– Le taux de perméabilité à la vapeur d'eau. Un taux élevé est synonyme de bonne évacuation de la transpiration. Cependant, cette propriété de confort est fréquemment antagoniste de l'étanchéité, à l'exception des matériaux imper-respirants (Goretex<sup>®</sup>, Sympatex<sup>®</sup> ...).

– La dimension des éléments des articles chaussants. La largeur, la longueur et la hauteur du protecteur sont des paramètres importants pour l'adaptation au pied de l'utilisateur. Dans le cas d'embout trop étroit, un changement de pointure ou de largeur de modèle de chaussure donne souvent satisfaction.

– L'épaisseur et la souplesse des matériaux.

– Le poids des protecteurs. À titre indicatif, un poids de 1,4 kg correspond à une limite d'acceptabilité pour une paire de chaussures basses.

Un traitement antimicrobien et antifongique permet de lutter contre le développement de bactéries et de champignons.

L'intégration d'un matelassage au niveau des malléoles et le garnissage de la languette rendent plus agréable le contact entre le protecteur et le pied.



*Chaussure de sécurité à embout et forme larges (TX River PU Imperfor de Bacou).*



*Chaussures de sécurité légères (Jalexcel de Jallatte).*



# 3. ACHAT ET MISE À DISPOSITION DES PROTECTEURS

## 3.1. L'appel d'offres

Un cahier de charges, établi à partir de la liste d'évaluation des risques et des contraintes, constitue la base de l'appel d'offre.

L'annexe 3 propose une liste indicative de fabricants d'articles chaussants de protection. Cette liste a été établie à partir de renseignements communiqués par les fabricants qui ont répondu à une enquête de l'INRS. Ces fabricants pourront orienter les demandes vers des revendeurs géographiquement situés à proximité de l'entreprise<sup>(1)</sup>.

Il est souhaitable de négocier auprès des fournisseurs la mise à disposition d'un échantillonnage de différents modèles de protecteurs pour une période d'essai.

## 3.2. La période d'essai

Avant d'arrêter définitivement le choix d'un modèle, il est nécessaire de prévoir une période d'essai au porter dans les conditions habituelles de travail. En effet, un choix sur catalogue ne permet pas l'évaluation du niveau de confort du protecteur. Cette période d'essai permettra de repérer les contraintes de l'activité qui auraient pu échapper à l'analyse des risques ainsi que

les facteurs individuels liés aux variations de morphologie et aux éventuels problèmes de postures des salariés. Il est également nécessaire de tenir compte des choix esthétiques des salariés afin de favoriser le port des protecteurs individuels.

Le nombre de salariés impliqués doit être significatif de l'activité concernée et une durée de 2 à 5 jours permettra d'assurer un temps d'adaptation de l'utilisateur à l'article chaussant.

Il est fortement recommandé d'essayer plusieurs modèles provenant éventuellement de fournisseurs différents.

Le questionnaire, présenté ci-après, pourra servir de base d'évaluation de l'efficacité et du confort des protecteurs essayés.

Après la période d'essai, l'analyse des remarques des salariés impliqués permettra de guider le choix vers le ou les modèles optimaux.

---

(1) Les deux adresses suivantes peuvent vous être utiles :  
– Fédération nationale de l'industrie de la chaussure de France - FNICF  
2, avenue Hoche 75008 Paris.  
Tél. : 01 44 15 15 15 - Fax : 01 46 22 71 52  
– Syndicat national des matériels et articles de protection (SYNAMAP)  
92038 Paris-La-Défense Cedex 72  
Tél. : 01 47 17 64 36 - Fax : 01 47 17 64 97

### FICHE D'ESSAI DU PROTECTEUR

Nom :

Âge :

Activité :

Localisation :

Référence du protecteur essayé :

Durée de l'essai

	Appréciation				Pourquoi ?
	Satisfaisant	Moyennement satisfaisant	Pas du tout satisfaisant	Non applicable	
Sur le plan esthétique, le protecteur est-il ? La taille de l'article est-elle ? Le poids de l'article est-il ? La souplesse des matériaux est-elle ? La tenue au pied est-elle ?					
La résistance aux glissades est-elle ? La résistance aux chocs est-elle ? La résistance aux produits chimiques est-elle ? La résistance à la perforation ou à la coupure est-elle ? La résistance aux intempéries est-elle ? La résistance aux risques électriques est-elle ?					

Remarques sur le protecteur :

### 3.3. La réception

Lors de la réception des EPI, l'acquéreur devra s'assurer que les protecteurs correspondent bien sur le plan technique à ses attentes. Une bonne méthode consistera à vérifier d'une part les marquages réglementaires et normalisés portés sur les EPI et sur leurs emballages et d'autre part la notice d'emploi qui doit obligatoirement accompagner les EPI livrés.

L'annexe 4 donne des indications permettant de comprendre les informations fournies par le marquage.

Dans la notice d'emploi, on devra trouver toute donnée utile concernant notamment :

- le stockage, le nettoyage, l'entretien et la désinfection,
- les performances, les limites d'emploi et les éventuels accessoires utilisables,
- la signification des marquages.

Si la langue dans laquelle est rédigée la notice n'est pas comprise de certains travailleurs, l'employeur devra mettre à leur disposition toutes les informations utiles, présentées de façon compréhensible.

### 3.4. La mise à disposition

Lors de la mise à disposition des protecteurs, il est indispensable d'informer le personnel sur l'utilisation des chaussures ou bottes, leur entretien et leurs limites d'emploi.

Il sera indiqué qu'en cas de risques de projections de liquides ou de matières en fusion, le pantalon doit être porté au-dessus des bottes.

La notice d'information du fabricant sera remise à chaque porteur de bottes ou de chaussures.

Il sera précisé :

- les critères de changement ou de mise au rebut des protecteurs (forte sollicitation de l'embout, caoutchouc percé, produit chimique passant à travers la tige, etc.),
- la démarche de remplacement des protecteurs (à qui s'adresser, à quel endroit, combien de temps faut-il pour se procurer une nouvelle paire, etc.).

La « personnalisation » d'une paire d'articles chaussants et la fourniture d'un nécessaire d'entretien, par exemple, encourageront chaque utilisateur à en prendre soin.

La fourniture d'un vestiaire individuel permettra au personnel de laisser tous les équipements de protection individuelle dans l'enceinte de l'entreprise.

### 3.5. L'hygiène

Les effets de la transpiration seront limités par une bonne hygiène corporelle quotidienne.

Le développement des bactéries et champignons, cause de mycoses, peut être évité par un traitement antimicrobien effectué, soit au moment même de la réalisation de la chaussure, soit régulièrement pendant l'utilisation ou encore par l'ajout de semelles amovibles spécialement traitées.

En cas de transpiration importante, il se peut que la sueur absorbée par la chaussure ne soit pas éliminée pendant le temps de non-utilisation. Aussi, dans ce cas, il est

recommandé d'utiliser alternativement deux paires d'articles chaussants.

### 3.6. L'entretien

Les articles chaussants sont soumis à de multiples agressions. La durée de vie des chaussures et bottes de sécurité est liée aux conditions d'emploi et à la qualité de leur entretien. Les protecteurs doivent donc être contrôlés régulièrement. Si leur état est déficient (par exemple, semelle usée, maintien de l'embout défaillant, détériorations, déformations ou tige décousue...), ils doivent être retirés de l'utilisation et être remis en état ou réformés.

Il est recommandé pour l'entretien des bottes et chaussures de sécurité :

- de les nettoyer régulièrement,
- de veiller à les sécher lorsqu'elles sont humides. L'utilisation de tendeurs évitera les déformations pendant le séchage. Elles ne doivent pas toutefois être placées trop près d'une source de chaleur, afin d'éviter un séchage trop brutal et une fragilisation du matériau.

– d'utiliser des cirages courants du commerce pour les articles en cuir utilisés en milieu humide, comme sur les chantiers de bâtiment. L'emploi de produits d'entretien ayant également une action d'imprégnation hydrofuge est souhaitable. Même le meilleur des cuirs perdra à long terme ses qualités s'il n'est pas correctement entretenu.

Par ailleurs, des protecteurs sales ou détériorés représentent une gêne pour l'exécution correcte de la tâche. Par exemple, ils peuvent provoquer l'émergence de nouveaux risques (semelle souillée d'hydrocarbures en contact avec un sol lisse) ou l'apparition de zones d'échauffement aux pieds (perte de souplesse du cuir non entretenu). Dans ce cas-là, ils pourraient être moins portés et éventuellement remplacés par des chaussures de ville ou de sport qui ne seront pas adaptées aux risques présents.

L'entreprise veillera donc à mettre à la disposition des utilisateurs des moyens leur permettant de nettoyer leurs protecteurs dans de bonnes conditions (produits adaptés aux salissures rencontrées).

## Annexe 1. Rappel de la réglementation

### 1.1 Conception et mise sur le marché des EPI

Les exigences essentielles applicables à la conception des équipements de protection individuelle (EPI) sont définies dans la directive européenne 89/686/CEE du 21 décembre 1989 modifiée par les directives 96/58/CEE (marquage), 93/68 (marquage) et 93/95 (exclusion des casques moto).

Cette directive « Conception » couvre les EPI à usage professionnel et à usage sportif ou de loisirs. Elle impose à la quasi totalité des EPI d'être soumis à un examen CE de type par un organisme notifié avant leur mise sur le marché (en France, le CTC, Centre technique du cuir, est notifié pour la certification des chaussures à usage professionnel).

La déclaration de conformité CE, établie et signée par le fabricant, et le marquage CE, obligatoirement apposé sur l'EPI attestent de la conformité de ce dernier aux exigences essentielles de la directive. Les équipements conformes aux normes européennes harmonisées les concernant sont présumés conformes aux exigences essentielles de la directive.

Cette directive a été transposée en droit français par la loi 91-1414 du 31 décembre 1991 et les décrets 92-765, 766 et 768 :

Loi n° 91-1414 du 31 décembre 1991 – Modification du code du travail en vue de favoriser la prévention des risques professionnels – Titre II de la loi.

Décret n° 92-765 du 29 juillet 1992 (modifié par le décret 96-725 du 14 août 1996) – Champ d'application de la réglementation relative à la conception des EPI.

Décret n° 92-766 du 29 juillet 1992 – Procédures de certification de conformité et diverses modalités du contrôle de conformité des équipements de travail et moyens de protection.

Décret n° 92-768 du 29 juillet 1992 (modifié par le décret 96-725 du 14 août 1996) – Règles techniques et procédures de certification de conformité applicables aux équipements de protection individuelle.

De nombreux arrêtés précisent les modalités d'application des décrets cités. À titre d'information, on peut mentionner :

Arrêté du 16 novembre 1992, publié au *Journal officiel* du 27 décembre 1992, relatif aux caractéristiques de l'avertissement de l'article L. 233-5-3 du code du travail.

Arrêtés du 18 décembre 1992, publié au *Journal officiel* du 31 décembre 1992 qui précise entre autres : le contenu de la documentation technique de fabrication, le modèle de la déclaration de conformité CE de type, le modèle du certificat de conformité des équipements d'occasion.

Arrêté du 7 février 1997, publié au *Journal officiel* du 28 février 1997 relatif au marquage CE des équipements de travail et des équipements de protection individuelle.

Arrêté du 29 septembre 1997, publié au *Journal officiel* du 28 février 1997, modifié par arrêté du 12 janvier 1999, portant publication des références des normes

réputées permettre de satisfaire aux règles techniques.

Arrêtés portant sur l'habilitation d'organismes chargés de procéder aux examens CE de type : 24 décembre 1996 (JO du 15 janvier 1997) modifié par arrêtés du 8 avril 1997, du 24 décembre 1997 et du 24 décembre 1998.

## 1.2 Utilisation des EPI

La loi 91-1414 du 31 décembre 1991 et le décret 93/41 du 11 janvier 1993 transposent en droit français la directive européenne 89/656/CEE du 30 novembre 1989 qui fixe les exigences pour le choix et l'utilisation des EPI dans le cadre professionnel.

Loi n° 91-1414 du 31 décembre 1991 – Modification du code du travail en vue de favoriser la prévention des risques professionnels – Titre II de la loi.

Décret n° 93-41 du 11 janvier 1993 – Mesures d'organisation, conditions de mise en œuvre et d'utilisation applicables aux équipements de travail et moyens de protection soumis à l'article L. 233-5-1 du code du travail et modifiant ce code (deuxième partie : décrets en Conseil d'État).

Articles R. 233-1 à R. 233-1-3 et R. 233-42 à R. 233-44 du code du travail.

Arrêté du 19 mars 1993 – Liste des équipements de protection individuelle qui doivent faire l'objet des vérifications générales périodiques prévues à l'article R. 233-42-2 du code du travail.

*Extraits de la loi 91-1414 du 31 décembre 1991 et du décret 93-41 du 11 janvier 1993 :*

(Art. L. 230-2) Le chef d'établissement met en œuvre les mesures de prévention suivantes :

- évaluer les risques qui ne peuvent pas être évités ;
- combattre les risques à la source ;
- prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle.

(Art. R. 233-42) Les équipements de protection individuelle [...] doivent être fournis gratuitement par le chef d'établissement qui assure leur bon fonctionnement et leur état hygiénique satisfaisant par les entretiens, réparations et remplacements nécessaires.

(Art. R. 233-42-1) Le chef d'établissement détermine après consultation du CHSCT les conditions dans lesquelles les équipements de protection individuelle doivent être mis à disposition et utilisés [...].

(Art. R. 233-42-2) Des arrêtés [...] déterminent les équipements de protection individuelle [...] pour lesquels le chef d'établissement doit procéder ou faire procéder à des vérifications périodiques [...] (voir arrêté du 19 mars 1993).

(Art. R. 233-43) Le chef d'établissement doit informer de manière appropriée les travailleurs qui doivent utiliser les équipements de protection individuelle :

- a) Des risques contre lesquels l'équipement de protection individuelle les protège.
- b) Des conditions d'utilisation dudit équipement, notamment les usages auxquels il est réservé.
- c) Des instructions ou consignes concernant les équipements de protection individuelle et de leurs conditions de mise à disposition.

(Art. R. 233-44) Le chef d'établissement doit faire bénéficier les travailleurs qui doivent utiliser un équipement de protection individuelle d'une formation adéquate comportant, en tant que de besoin, un entraînement au port de cet équipement.



## Annexe 2. Normes de référence

- NF EN 344 – Exigences et méthodes d’essais des chaussures de sécurité, des chaussures de protection et des chaussures de travail à usage professionnel.
- NF EN 344-2 – Exigences additionnelles et méthodes d’essais des chaussures de sécurité, des chaussures de protection et des chaussures de travail à usage professionnel.
- pr EN 344-A1 – Exigences et méthodes d’essais des chaussures de sécurité, des chaussures de protection et des chaussures de travail à usage professionnel – Amendement 1.
- NF EN 345 – Spécifications des chaussures de sécurité à usage professionnel (embout 200 J).
- NF EN 345-2 – Spécifications additionnelles des chaussures de sécurité à usage professionnel.
- pr EN 345-A1 – Spécifications des chaussures de sécurité à usage professionnel – Amendement 1.
- NF EN 346 – Spécifications des chaussures de protection à usage professionnel (embout 100 J).
- NF EN 346-2 – Spécifications additionnelles des chaussures de protection à usage professionnel.
- pr EN 346-A1 – Spécifications des chaussures de protection à usage professionnel – Amendement 1.
- NF EN 347 – Spécification des chaussures de travail à usage professionnel (sans embout).
- NF EN 347-2 – Spécification additionnelles des chaussures de travail à usage professionnel.
- pr EN 347-A1 – Spécification des chaussures de travail à usage professionnel – Amendement 1.
- XP S 73-012 – Bottes et chaussures de sécurité – Résistance au glissement sur sols industriels lisses et gras.

### Annexe 3. Liste de fabricants d'articles chaussants à usage professionnel

Cette liste a été établie à partir de renseignements communiqués par les fabricants qui ont répondu à un questionnaire ; les informations sont fournies à titre indicatif et ne prévalent pas de la qualité des articles proposés.

	Chaus-sures de sécurité NF EN 345	Chaus-sures de protec-tion NF EN 346	Chaus-sures de travail NF EN 347	Bottes de pom-pier	Protec-tion contre les ris-ques méca-ni-ques	Protec-tion contre les ris-ques élec-tri-ques	Protec-tion contre les ris-ques ther-mi-ques	Protec-tion contre les ris-ques chi-mi-ques	Protec-tion contre les inter-mé-péries	Articles chaus-sants de petite ou grande taille*	Collec-tion femme
ACCESOIRE SA	x		x		x	x	x	x		x	x
ANNIC/MTS	x		x							x	
AUDOUIN	x	x	x			x	x			x	x
BACOU SA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BAUDOU SA	x				x				x		
BEAL	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BEKINA France	x			x	x						
BOCHE	x		x	x	x						
BOTTES LE CHAMEAU	x		x			x			x	x	x
COVERPRO	x										
DONADEI SA	x	x	x								x
ETCHE SÉCURITÉ	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
GASTON MILLE SA	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
HECKEL SÉCURITÉ	x	x	x		x		x	x	x	x	x
JALLATTE SA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Allegro de JALATTE			x								x
LEMAITRE SÉCURITÉ	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
MARDON	x		x								x
MB PROECTION	x	x	x	x	x		x	x		x	x
NABAD NSN	x	x	x								
PARADE ERAM SÉCURITÉ	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
RICHARD PONVERT SA	x	x	x	x		x			x	x	
ROUCHETTE SA	x								x	x	
SÉCURITÉ 24	x	x	x		x	x	x	x		x	x
SIP PROTECTION	x				x					x	
SOLIDUR	x		x							x	

\* petite taille : < 34 pour les femmes, < 37 pour les hommes  
grande taille : > 43 pour les femmes, > 48 pour les hommes

**ACCESSOIRES SA**

BP 1  
Place de la République  
69590 Saint-Symphorien-  
sur-Coise  
Tél. : 04 78 44 37 10  
Fax : 04 78 44 46 54

**ANNIC SA**

82250 Laguepie  
Tél. : 05 63 30 21 01  
Fax : 05 63 31 40 18

**AUDA/JALATTE SA**

1 bd Hippolyte-Marquès  
94207 Ivry-sur-Seine  
Tél. : 01 45 15 04 50  
Fax : 01 45 21 05 45

**AUDOUIN**

4 rue des Amourettes  
49230 Montigné-sur-Moine  
Tél. : 02 41 64 77 76  
Fax : 02 41 64 66 70

**BACOU SA**

ZI Paris Nord II  
BP 50398  
95943 Roissy Cedex CDG  
Tél. : 01 49 90 70 00  
Fax : 01 49 90 70 70

**BAUDOU SA**

BP 103  
33230 Les Églisottes  
Tél. : 05 57 56 08 08  
Fax : 05 57 49 51 08

**BEAL**

ZI du Gier  
69700 Givors  
Tél. : 04 72 49 88 55  
Fax : 04 78 73 58 67

**BEKINA France**

8 rue du Maréchal de Lattre-  
de-Tassigny  
59800 Lille  
Tél. : 03 20 78 28 60

**BOCHE**

Zone artisanale Champ Tri-  
baud  
Saint-Sauveur  
79300 Bressuire

Tél. : 05 49 74 02 10  
Fax : 05 49 65 85 85

**BOTTES LE CHAMEAU**

14690 Pont d'Ouilly  
Tél. : 02 31 59 17 17  
Fax : 02 31 59 17 01

**COVERPRO**

BP 5  
5 rue Paulov  
78191 Trappes Cedex  
Tél. : 01 30 69 84 84  
Fax : 01 30 69 72 29

**DONADEI SA**

18 rue Yvonne  
69100 Villeurbanne  
Tél. : 04 78 17 34 34  
Fax : 04 78 89 94 35

**ETCHE SÉCURITÉ**

Place de l'Église  
64130 Mauléon  
Tél. : 05 59 28 05 41  
Fax : 05 59 28 30 10

**GASTON MILLE**

Parc d'activité de Grange  
blanche  
84350 Courthézon  
Tél. : 04 90 70 40 40  
Fax : 04 90 70 40 41

**HECKEL SÉCURITÉ**

BP 29  
44 rue d'Engwiller  
67350 La Walck  
Tél. : 03 88 07 61 08  
Fax : 03 88 72 51 06

**JALLATTE**

BP 35  
5 rue du Fort  
30170 Saint-Hippolyte-du-  
Fort  
Tél. : 04 66 77 65 94  
Fax : 04 66 80 86 10

**LEMAITRE SÉCURITÉ**

BP 24  
17 rue de Bitschhoffen  
67350 La Walck  
Tél. : 03 88 72 28 80  
Fax : 03 88 07 05 37

**MARDON**

17, rue du Général-Brosset  
69140 Rilleux-la-Pape  
Tél. : 04 78 88 07 95  
Fax : 04 78 88 78 72

**MB PROTECTION**

BP 77  
37 les Étoquies  
59550 Landrecies  
Tél. : 03 27 84 73 04  
Fax : 03 27 77 71 31

**NABAD NSN**

BP 1631  
ZI de Kervilou  
29106 Quimper Cedex  
Tél. : 02 98 90 14 84  
Fax : 02 98 52 11 95

**PARADE**

BP 34  
49110 Saint-Pierre-Montli-  
mart  
Tél. : 02 41 75 32 00  
Fax : 02 41 75 33 03

**RICHARD PONVERT SA**

BP 4  
145 rue Pascal  
38140 Izeaux  
Tél. : 04 76 93 88 00  
Fax : 04 76 93 88 01

**ROUCHETTE SA**

7 rue de l'Espérance  
49120 La Chapelle-Roussein  
Tél. : 02 41 30 70 11  
Fax : 02 41 30 36 11

**SÉCURITÉ 24**

24490 La Roche-Chalais  
Tél. : 05 53 91 47 06  
Fax : 05 53 91 47 80

**SIP PROTECTION**

ZUP de Labarre  
09000 Foix  
Tél. : 05 61 64 44 44  
Fax : 05 61 02 80 16

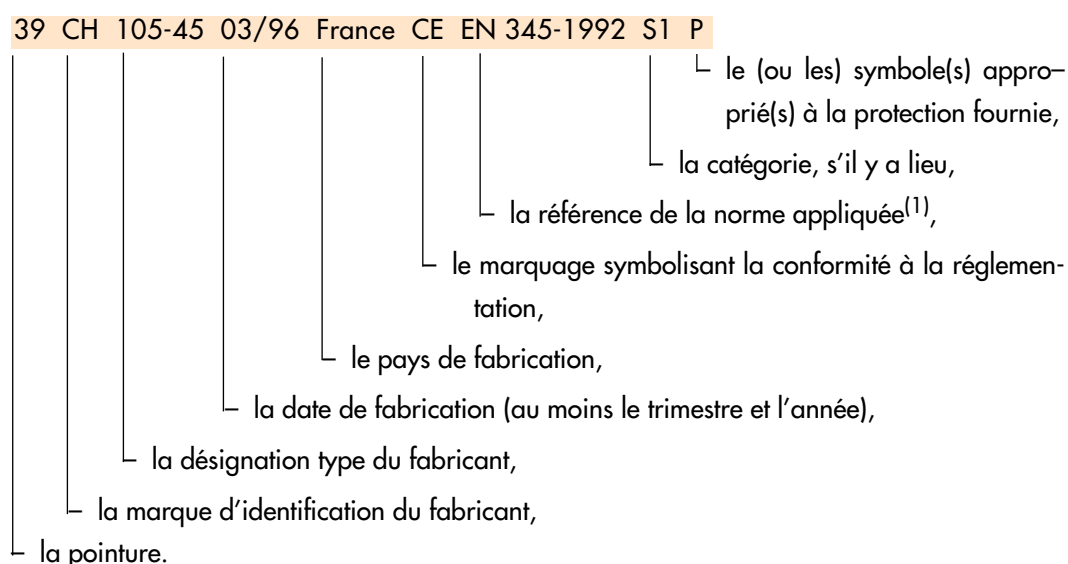
**SOLIDUR**

190 rue Robert-Schuman  
50720 Barenton  
Tél. : 02 33 59 45 12  
Fax : 02 33 59 99 04

## Annexe 4. Informations sur le marquage

La conformité d'un protecteur à la réglementation concernant la conception est repérable par le marquage normalisé qu'il porte. Les normes de références sont citées dans l'annexe 3.

Les éléments suivants peuvent être identifiés :



En ce qui concerne les symboles de spécifications particulières, leur signification est conforme au tableau ci-dessous

P	résistance de la semelle à la perforation
E	absorption d'énergie par le talon
C	résistance électrique, conductivité
A	résistance électrique, antistatisme
HI	semelle isolante contre la chaleur
CI	semelle isolante contre le froid
WRU	résistance à l'absorption d'eau par la tige des chaussures en cuir
HRO	résistance de la semelle à la chaleur de contact
ORO	résistance de la semelle de marche aux hydrocarbures
WR	résistance à la pénétration d'eau de la jonction semelle/tige des chaussures en cuir
M	protection des métatarses contre les chocs
CR	résistance de la tige à la coupure
pictogramme « pompier »	adaptée à la lutte contre le feu : - F : bottes de pompier - FP : bottes de pompier avec une semelle antiperforation - FA : bottes de pompier avec des propriétés antistatiques - FAP : bottes de pompier avec des propriétés antistatiques et une semelle antiperforation
pictogramme « scie à chaîne tenue à la main »	résistance de la tige à la coupure par une scie à chaîne tenue à la main (classe 0, 1, 2 ou 3)
double triangle	protecteur isolant (classe 00, 0, 1, 2, 3 et 4)

(1) Cette référence est présente si l'examen CE de type a été effectué selon les méthodes d'essais de la norme de référence.

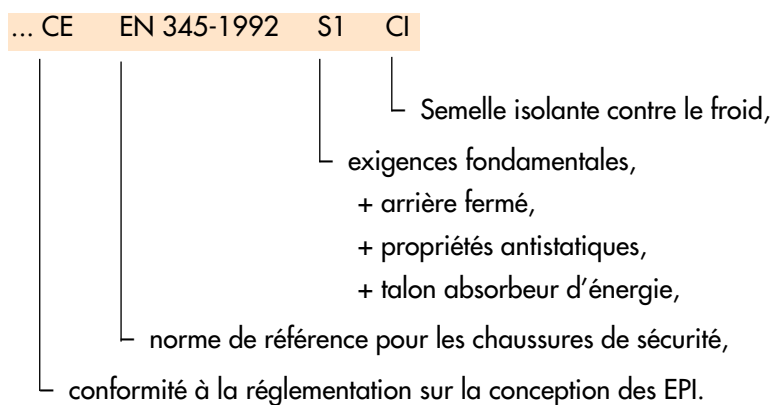
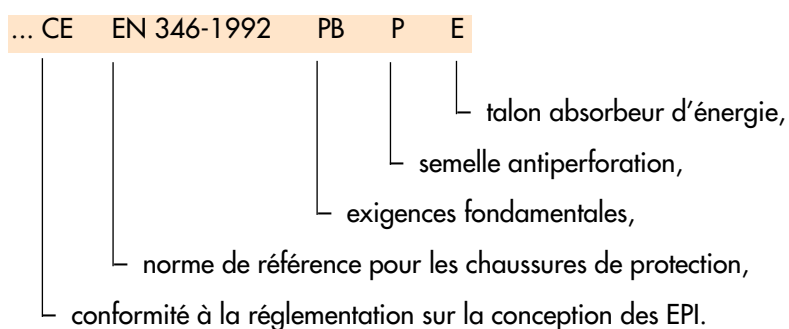
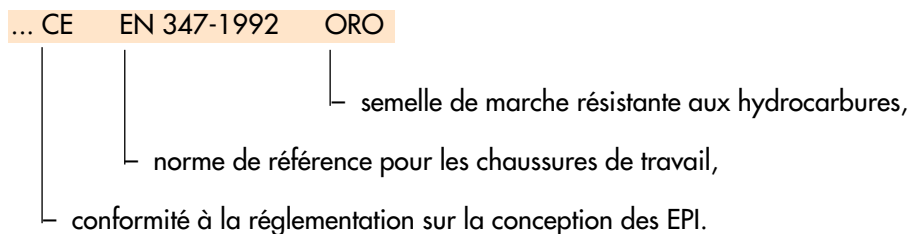
Les catégories représentent les combinaisons les plus répandues des exigences. Elles sont désignées par un code :

- SB ou S1 à S5 (chaussures de sécurité),
- PB ou P1 à P5 (chaussures de protection),
- O1 à O5 (chaussures de travail).

	NF EN 345	NF EN 346	NF EN 347
Tous matériaux	<b>SB</b> : propriétés fondamentales	<b>PB</b> : propriétés fondamentales	
Tous matériaux sauf polymères naturels ou synthétiques	<b>S1</b> : propriétés fondamentales plus : - arrière fermé - propriétés antistatiques - absorption d'énergie du talon	<b>P1</b> : propriétés fondamentales plus : - arrière fermé - propriétés antistatiques - absorption d'énergie du talon	<b>O1</b> : propriétés fondamentales plus : - arrière fermé - résistance de la semelle aux hydrocarbures - propriétés antistatiques - absorption d'énergie du talon
	<b>S2</b> : comme S1 plus : - imperméabilité à l'eau	<b>P1</b> : comme P1 plus : - imperméabilité à l'eau	<b>O2</b> : comme O1 plus : - imperméabilité à l'eau
	<b>S3</b> : comme S2 plus - semelle antiperforation - semelle à crampons	<b>P3</b> : comme P2 plus : - semelle antiperforation - semelle à crampons	<b>O3</b> : comme O2 plus : - semelle antiperforation - semelle à crampons
Polymères naturels et synthétiques	<b>S4</b> : propriétés fondamentales plus : - propriétés antistatiques - absorption d'énergie du talon	<b>P4</b> : propriétés fondamentales plus : - propriétés antistatiques - absorption d'énergie du talon	<b>O4</b> : propriétés fondamentales plus : - propriétés antistatiques - absorption d'énergie du talon
	<b>S5</b> : comme S4 plus : - semelle antiperforation - semelle à crampons	<b>P5</b> : comme P4 plus : - semelle antiperforation - semelle à crampons	<b>O5</b> : comme O4 plus : - semelle antiperforation - semelle à crampons

Les propriétés fondamentales regroupent des concepts de construction du protecteur (dimension, forme, épaisseur, corrosion de l'embout...), des concepts de résistance des éléments constitutifs (propriété de traction, résistance à la déchirure, hydrolyse, étanchéité...) et des concepts de confort (résistance à la flexion, perméabilité à la vapeur d'eau, pH...).

Quelques exemples de marquage :



POUR COMMANDER LES FILMS (EN PRÊT), LES BROCHURES ET LES AFFICHES DE L'INRS,  
ADRESSEZ-VOUS AU SERVICE PRÉVENTION DE VOTRE CRAM OU CGSS

## SERVICES PRÉVENTION DES CRAM

**ALSACE-MOSELLE**  
(67 Bas-Rhin)  
14 rue Adolphe-Seyboth  
BP 392  
67010 Strasbourg cedex  
tél. 03 88 14 33 00  
fax 03 88 23 54 13

(57 Moselle)  
3 place du Roi-George  
BP 1062  
57036 Metz cedex 1  
tél. 03 87 66 86 22  
fax 03 87 55 98 65

(68 Haut-Rhin)  
11 avenue De-Lattre-de-Tassigny  
BP 488  
68020 Colmar cedex  
tél. 03 89 21 62 20  
fax 03 89 21 62 21

**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 00  
fax 05 56 39 55 93

**AUVERGNE**  
(03 Allier, 15 Cantal, 43 Haute-Loire,  
63 Puy-de-Dôme)  
48-50 boulevard Lafayette  
63000 Clermont-Ferrand  
tél. 04 73 42 70 22  
fax 04 73 42 70 15

**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)  
ZAE Cap-Nord  
38 rue de Cracovie  
21044 Dijon cedex  
tél. 03 80 70 51 22  
fax 03 80 70 51 73

**BRETAGNE**  
(22 Côtes-d'Armor, 29 Finistère,  
35 Ille-et-Vilaine, 56 Morbihan)  
236 rue de Châteaugiron  
35030 Rennes cedex  
tél. 02 99 26 74 63  
fax 02 99 26 70 48

**CENTRE**  
(18 Cher, 28 Eure-et-Loir, 36 Indre,  
37 Indre-et-Loire, 41 Loir-et-Cher, 45 Loiret)  
36 rue Xaintrilles  
45033 Orléans cedex 1  
tél. 02 38 79 70 00  
fax 02 38 79 70 30

**CENTRE-OUEST**  
(16 Charente, 17 Charente-Maritime,  
19 Corrèze, 23 Creuse, 79 Deux-Sèvres,  
86 Vienne, 87 Haute-Vienne)  
4 rue de la Reynie  
87048 Limoges cedex  
tél. 05 55 45 39 00  
fax 05 55 77 40 64

**ÎLE-DE-FRANCE**  
(75 Seine, 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

**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

**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  
tél. 05 62 14 29 30  
fax 05 62 14 26 92

**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

**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 63 40

**NORMANDIE**  
(14 Calvados, 27 Eure, 50 Manche,  
61 Orne, 76 Seine-Maritime)  
Avenue du Grand-Cours, 2022 X  
76028 Rouen cedex  
tél. 02 35 03 58 21  
fax 02 35 03 58 29

**PAYS DE LA LOIRE**  
(44 Loire-Atlantique, 49 Maine-et-Loire,  
53 Mayenne, 72 Sarthe, 85 Vendée)  
7 rue du Président Herriot  
BP 93405, 44034 Nantes cedex 1  
tél. 02 51 72 84 00  
fax 02 51 82 31 62

**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 96 96  
fax 04 72 91 97 09

**SUD-EST**  
(04 Alpes-de-Haute-Provence,  
05 Hautes-Alpes, 06 Alpes-Maritimes,  
13 Bouches-du-Rhône, 2A Corse Sud,  
2B Haute-Corse, 83 Var, 84 Vaucluse)  
35 rue George  
13386 Marseille cedex 5  
tél. 04 91 85 85 36  
fax 04 91 85 79 01

## SERVICES PRÉVENTION DES CGSS

**GUADELOUPE**  
Immeuble CGRR  
Rue Paul-Lacavé  
97110 Pointe-à-Pitre  
tél. 05 90 21 46 00  
fax 05 90 21 46 13

**GUYANE**  
Espace Turenne Radamonthe  
Route de Raban, BP 7015  
97307 Cayenne cedex  
tél. 05 94 29 83 04  
fax 05 94 29 83 01

**LA RÉUNION**  
4 boulevard Doret  
97405 Saint-Denis cedex  
tél. 02 62 90 47 00  
fax 02 62 90 47 01

**MARTINIQUE**  
Quartier Place-d'Armes  
97232 Le Lamentin, BP 576  
97207 Fort-de-France cedex  
tél. 05 96 66 50 79  
fax 05 96 51 54 00

Ce guide s'adresse  
aux ingénieurs de sécurité,  
aux médecins du travail,  
aux chefs d'établissement,  
aux membres de comité d'hygiène,  
de sécurité et des conditions de travail  
et à toute personne qui doit procéder  
au choix et à la mise à disposition  
de protecteurs individuels  
des pieds dans une situation  
professionnelle.

Ce guide est utilisable  
à tous les postes de travail  
pour lesquels le recours  
à un ou plusieurs équipements  
de protection individuelle est nécessaire,  
c'est-à-dire à chaque fois  
qu'il n'est pas possible  
de faire appel aux mesures  
de prévention collective ou  
lorsque ces mesures  
ne suffisent pas pour préserver  
la sécurité et la santé de la personne  
exposée aux risques recensés.

Il donne des informations  
sur les caractéristiques  
et les domaines d'emploi  
des protecteurs individuels  
et indique une démarche à suivre  
pour leur choix, leur acquisition,  
leur utilisation et leur entretien.

