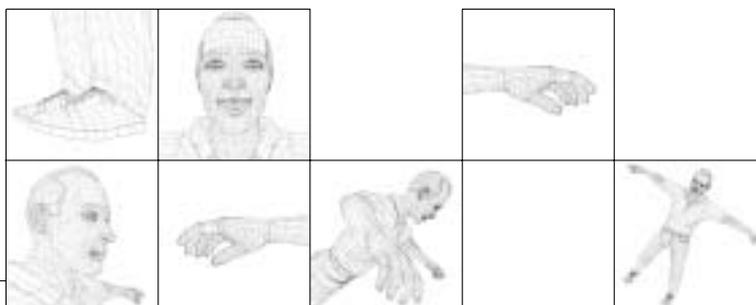




Les équipements de protection individuelle





EPI Pourquoi un guide sur les équipements de protection individuelle ?

Des risques divers et variés sont susceptibles de menacer la sécurité ou la santé des agents dans les collectivités. La polyvalence des agents des petites et moyennes collectivités peut également les favoriser.

C'est pourquoi, lorsque les protections collectives sont insuffisantes ou inadaptées, les agents doivent revêtir un ou plusieurs équipements de protection individuelle. Ceux-ci doivent être adaptés aux risques inhérents aux activités exercées, ainsi qu'aux conditions d'utilisations.

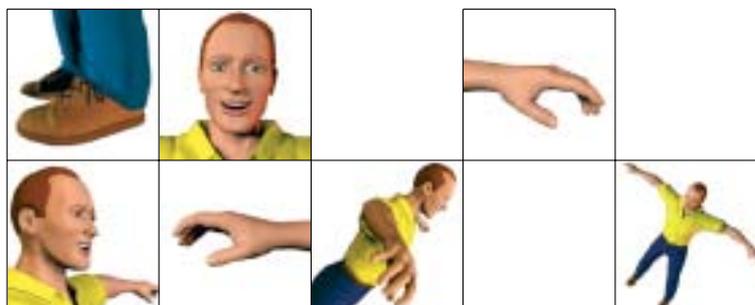
De nombreux textes réglementaires sont relatifs aux équipements de protection individuelle (EPI). Ils découlent de la loi n°91-1414 du 31 décembre 1991, issue elle-même de directives européennes. Les textes pris pour application concernent notamment les règles techniques applicables aux EPI, les mesures de certification de conformité, les mesures d'organisation, les conditions de mise en œuvre et d'utilisation des EPI. Il n'existe cependant pas de texte (sauf cas particuliers) précisant les équipements nécessaires pour une activité donnée. C'est généralement par une analyse de risque préalable que des EPI adaptés pourront être mis en œuvre.

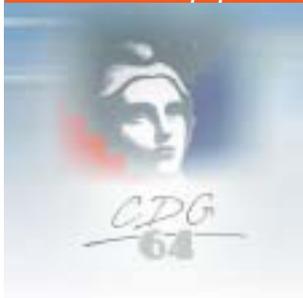
Aussi dans ce guide, un point succinct sur la réglementation présentera dans un premier temps les obligations des différents acteurs en matière d'équipement de protection individuelle.

Dans une deuxième partie, des fiches récapitulatives des services les plus couramment rencontrés dans les collectivités locales listent pour chaque activité, les risques à prévenir et le type d'EPI à mettre en œuvre. Bien entendu, dans chacune de ces fiches, les mesures de protection collective seront abordées préalablement aux protections individuelles afin de rappeler l'importance de leur application.

Les "fiches services" renvoient ensuite à des "fiches EPI" constituant la troisième partie de ce guide. Celle-ci a pour but de présenter les caractéristiques techniques des EPI et leurs différents niveaux de protection.

“ Ainsi, ce point sur les équipements de protection individuelle a la volonté de constituer une base pour aider les collectivités dans le choix des EPI afin d'assurer la sécurité quotidienne de leurs agents. ”





Les
équipements

de

protection
individuelle





Le point sur la réglementation

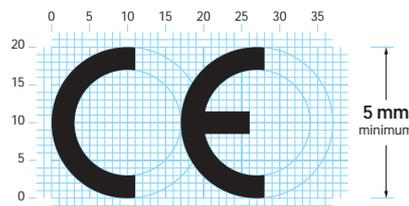
Quand mettre en œuvre les équipements de protection individuelle ?

Avant de choisir un équipement de protection individuelle, l'autorité territoriale doit évaluer les risques auxquels sont soumis les agents pour chaque poste de travail. Chaque fois que cela est possible, la priorité doit être donnée aux mesures de réduction des risques à la source et aux mesures de protection collective et organisationnelles.

Si celles-ci s'avèrent insuffisantes ou impossibles à mettre en place, on a alors recours aux protecteurs individuels afin de prévenir les risques résiduels aux postes de travail.

Quelles sont les obligations des fabricants ?

Préalablement à la mise sur le marché, le fabricant établit et signe une déclaration CE de conformité attestant que l'équipement de protection individuelle concerné est conforme à des règles européennes d'hygiène et de sécurité. Cette déclaration de conformité est remise à la collectivité par le fournisseur ainsi qu'une notice d'instructions rédigée en français contenant toutes données utiles concernant le stockage, les conditions d'emploi et d'entretien de l'équipement, le délai de péremption, la classe de protection, etc.



Modèle de marquage de conformité CE

Le marquage CE apposé sur chaque exemplaire d'équipement de protection individuelle ou, si cela n'est pas possible compte tenu des caractéristiques de l'équipement, sur l'emballage, constitue la garantie de conformité par rapport aux exigences de sécurité.

Quelles sont les obligations de la collectivité ?

L'autorité territoriale doit mettre à la disposition personnelle des agents des équipements de protection individuelle conformes à la réglementation (marquage CE apposé sur l'équipement ou l'emballage) appropriés aux risques à prévenir et ce, de façon gratuite, chaque fois que cela est nécessaire.

Le choix des EPI se fera donc en fonction des risques à prévenir, des conditions de travail et des utilisateurs. Le médecin du travail peut également être consulté dans le choix des EPI. Il est conseillé de donner au vendeur un cahier des charges très précis (tâches réalisées par l'utilisateur, taille de l'utilisateur, composition des produits utilisés, normes en vigueur...) afin d'obtenir les équipements de protection les plus adaptés possibles. Dans tous les cas, il importe de tenir compte de la morphologie de l'utilisateur : un EPI mal adapté à la morphologie sera plus difficilement porté.

Dans tous les cas, la collectivité doit respecter certaines règles générales :

- informer les agents des risques contre lesquels l'équipement les protège ainsi que des conditions d'utilisation de l'équipement, notamment des usages auxquels il est réservé. Une **consigne d'utilisation** reprenant les informations relatives aux risques, aux conditions d'utilisation des équipements de protection individuelle et aux conditions de mise à disposition (entretien, rangement par exemple) est à élaborer. Un exemple de consigne se trouve dans la partie "**Consignes pour le port des équipements de protection individuelle**". Afin de responsabiliser les agents, il est possible de leur faire signer les consignes. Il convient de rappeler cependant que cela n'exonère pas la responsabilité de l'autorité territoriale en cas d'accident.

Pour rappel, le Comité d'Hygiène et de Sécurité ou à défaut le Comité Technique Paritaire est consulté sur les règlements et consignes que l'autorité territoriale envisage d'adopter en matière d'hygiène et de sécurité.

L'autorité territoriale assure, si nécessaire, une formation et un entraînement des utilisateurs au port des EPI (harnais de sécurité...). Cette formation peut éventuellement être dispensée par le fournisseur de l'équipement.

- assurer le bon fonctionnement et l'état hygiénique par un entretien et des réparations. Les EPI détériorés dont la réparation n'est pas susceptible de garantir le niveau de protection antérieur à la détérioration, sont immédiatement remplacés et mis au rebut afin de garantir la conformité du matériel mis à disposition.
- veiller à l'utilisation effective des EPI.

L'état des EPI est vérifié périodiquement. Des vérifications annuelles sont obligatoires pour certains d'entre eux ; il s'agit en général des systèmes de protection individuelle contre les chutes de hauteur, et des gilets gonflables.

Quelles sont les obligations des utilisateurs ?

Les agents utilisateurs d'équipements de protection individuelle sont tenus :

- de respecter les conditions d'utilisation, de stockage et d'entretien précisées dans la notice d'instructions délivrée par le fabricant et dans la consigne d'utilisation élaborée par l'autorité territoriale
- de signaler les équipements défectueux ou périmés
- de porter les équipements de protection individuelle mis à leur disposition pour se protéger.



Les
équipements

de

protection
individuelle



Les consignes

pour le port des équipements
de protection individuelle

Exemple Consigne générale pour le port des équipements de protection individuelle

(à adapter en fonction de l'activité)



L'agent (nom prénom) a reçu le (date), les équipements de protection individuelle (EPI) suivants :

- ▶
- ▶

Les EPI sont personnels et ne peuvent en aucun cas être prêtés à une autre personne. Ces équipements doivent être utilisés pour les travaux énumérés dans le tableau ci-dessous :

Type d'équipement de protection individuelle mis à la disposition de l'agent	Précisions	Travaux pour lesquels les équipements doivent être portés
	Vêtements de travail	Tous travaux
	Gilet de signalisation	Tous travaux effectués en bordure de voie circulée
	Combinaison de protection contre les produits chimiques	Traitement phytosanitaire
	Pantalon et veste anticoupeure	Tronçonnage
	Chaussures de sécurité	Tous travaux
	Gants de protection contre les produits chimiques	Manipulation de produits - Traitement phytosanitaire
	Gants de protection mécanique	Utilisation débroussailleuses, tronçonneuses, taille-haie...
	Masque de type	Pulvérisation et manipulation des produits suivants :
	Casque antibruit	Tous les travaux exposant au bruit (tondeuse, tracteur, débroussailleuse, taille-haie, tronçonneuse...)
	Visière de protection	Utilisation de débroussailleuse et tronçonneuse

L'agent reconnaît avoir reçu les consignes d'utilisation de tous ces équipements ainsi qu'une démonstration au port des équipements particuliers (protections respiratoires, harnais de sécurité...).

Aucune modification des équipements de protection ne doit être effectuée sans en référer au responsable.

L'agent s'engage à porter les équipements de protection et à signaler à M, les équipements de protection défectueux afin qu'ils soient remplacés le plus rapidement possible.

Le responsable M. _____ Fait à, le
Signature L'agent
Signature

5

Exemple Consigne pour le port d'un équipement de protection particulier

(Exemple : port d'une protection respiratoire)



Information effectuée le ... / ... / ...
 par M.
 Risques protégés :

Obligation du port du masque :

Travail effectué : Durée :

Inspection :

- Avant utilisation
- Quotidienne
- Hebdomadaire
- Mensuelle
- Autre :

Eléments à vérifier :

Vérification à effectuer :

- par l'agent
- par une personne compétente

Nettoyage, entretien :

- Avant utilisation
- Quotidienne
- Hebdomadaire
- Mensuelle
- Autre :

Entreposage

Lieu :

Conditions particulières :

.....

Responsable à contacter en cas de problème (défectuosité, usure, conseil d'utilisation...) : M.

Remplacement de l'appareil de protection respiratoire à effectuer :

Date : ... / ... / ...

A la demande



Les
équipements

de

protection
individuelle



Les fiches Services

Note : Pour chacune des fiches services ont été listées les activités pour lesquelles des équipements de protection individuelle étaient nécessaires.

Vous constaterez que, pour chaque service, les chaussures de sécurité sont indiquées comme équipement général, quelque soit l'activité exercée. En effet, nous avons considéré que, même si certains travaux n'entraînaient pas de risques nécessitant expressément le port de chaussures, les agents pouvaient tout de même être amenés à circuler dans des ateliers ou lieux pouvant justifier la fourniture de cet équipement.

Service : Maintenance des locaux, véhicules et équipements de travail



réparation et entretien des véhicules
travaux de peinture
manipulation de colles et enduits
menuiserie
maçonnerie
soudure

6

Les protections collectives

Activités présentant :

- des émanations de produits ▶ système de ventilation du local
- des émissions de poussières ▶ système d'aspiration des poussières à la source et de ventilation du local
- des émissions de fumées ▶ système de ventilation du local et d'aspiration des fumées à la source si nécessaire
- des travaux en hauteur ▶ mise en place de gardes-corps, d'échafaudages, utilisation d'une nacelle, d'une plate-forme individuelle roulante
- de la pulvérisation de peinture ▶ cabine de pulvérisation, hottes
- une utilisation de machines ▶ mise en conformité des machines, vérifications périodiques, entretien du matériel.

Les protections individuelles

En général ▶

EPI à porter	N° de la fiche correspondante
Chaussures ou bottes de sécurité	7
Vêtement de travail	6

En fonction des activités ▼

Activités	Risques à éviter	EPI à porter	N° de la fiche correspondante
Utilisation de peintures et solvants	Inhalation de vapeurs nocives	Masque à cartouche filtrante	3
	Pénétration cutanée des produits	Gants contre le risque chimique	5
		Combinaison contre le risque chimique (pulvérisation de peinture)	6
Menuiserie	Coupure	Gants contre le risque mécanique	5
	Inhalation de poussières	Masque anti-poussières	3
	Bruit	Protection auditive	4
Tournage, fraisage, meulage	Projection	Lunettes de protection	2
	Coupure, écorchure	Gants	5
	Bruit	Protection auditive	4
Travaux en hauteur	Chute de hauteur	Harnais de sécurité avec système stop-chute	8
		Casque avec jugulaire	1
Soudage	Brûlure	Tablier en cuir	6
	Projection	Guêtres	6
	Rayonnement	Masque à souder, lunettes de protection	2
	Inhalation de fumées	Masque	3

Service : Voirie



- Réfection des chaussées et des trottoirs
- Signalisation urbaine
- Marquage de la signalisation au sol
- Nettoyage des rues
- Manifestations diverses
- Eclairage public et illuminations de Noël
- Service hivernal de déneigement, salage...

Les protections collectives

Activités présentant :

des travaux en bordure de route
ou sur la voie publique ► mise en place
d'une signalisation de chantier

des travaux en hauteur ► mise en place de gardes-corps, d'échafaudages,
utilisation d'une nacelle, d'une plate-forme individuelle
roulante

Les protections individuelles

En général ►

EPI à porter	N° de la fiche correspondante
Chaussures ou bottes de sécurité	7
Vêtement de travail	6
Vêtement de signalisation fluorescent de classe 2 avec bandes rétro-réfléchissantes	6
Gants de protection	5

En fonction des activités ▼

Activités	Risques à éviter	EPI à porter	N° de la fiche correspondante
Utilisation d'équipements de travail (marteau piqueur...) ou de machines bruyantes (tracteur...)	Bruit	Protection auditive	4
Signalisation horizontale	Pénétration cutanée des produits	Gants contre le risque chimique	5
		Combinaison contre le risque chimique (pulvérisation de peinture)	6
Travaux en hauteur	Chute de hauteur	Masque à cartouche filtrante	3
		Harnais de sécurité avec système stop-chute	8
		Casque avec jugulaire	1

Service : Espaces verts



8

tonte des pelouses, taille des haies, entretien des plantations...
 traitement chimique des végétaux
 entretien des bas-côtés des routes
 élagage, tronçonnage, bûcheronnage...

Les protections collectives

Activités présentant :

des travaux en bordure de route

ou sur la voie publique ► mise en place d'une signalisation de chantier

des travaux en hauteur ► mise en place de gardes-corps, d'échafaudages, utilisation d'une nacelle, d'une plate-forme individuelle roulante

utilisation de machines dangereuses ► mise en conformité des machines, formation, vérifications des machines, entretien du matériel

utilisation de produits phytosanitaires ► utilisation de produits homologués uniquement, les moins dangereux possible (proscrire les produits toxiques)

Les protections individuelles

En général ►

EPI à porter	N° de la fiche correspondante
Chaussures ou bottes de sécurité	7
Vêtement de travail	6

En fonction des activités ▼

Activités	Risques à éviter	EPI à porter	N° de la fiche correspondante
Utilisation d'une tondeuse à main	Bruit	Protection auditive	4
	Projection de branches, cailloux...	Visière de protection grillagée	2
Conduite d'une tondeuse autoportée ou d'un tracteur	Bruit	Protection auditive	4
Préparation et pulvérisation des produits phytosanitaires	Inhalation de vapeurs nocives	Masque à cartouche	3
	Pénétration cutanée des produits	Gants contre le risque chimique	5
	Projection dans les yeux	Lunettes ou masque de protection, visière	2
	Pénétration cutanée et dépôt du produit sur les vêtements	Combinaison à usage unique contre le risque chimique	6
Utilisation d'une débroussailleuse	Projection de branches, cailloux...	Visière de protection grillagée ou en polycarbonate	2
		Bottes	7
		Tablier en cuir	6
	Bruit	Protection auditive	4
Elagage Tronçonnage Taille des haies	Projection de branches, de maillons de la chaîne, bruit	Casque combiné à une visière de protection grillagée et un casque anti-bruit (ou les 3 éléments séparés)	1
		Gants contre le risque mécanique	5
	Coupure, écorchure, froid	Vêtement anti-coupure	6
	Chute de hauteur	Harnais de sécurité avec système stop-chute	8
Nettoyage des berges	Eaux pouvant contenir des germes infectieux (leptospirose)	Bottes et gants en caoutchouc	5 / 7

Service : Restauration collective



transport et livraison de marchandises
préparation des repas
service en salle
vaisselle

9

Les protections collectives

- mise à disposition de matériel d'aide à la manutention (chariot...)
- conception des locaux : sols antidérapants, choix des équipements de cuisine adaptés
- mise en conformité des machines et entretien du matériel
- respect des normes d'hygiène

Les protections individuelles

En général ►

EPI à porter	N° de la fiche correspondante
Chaussures de sécurité antidérapantes	7
Blouse blanche spécifique pour la cuisine ou le service	6
Coiffe (calot ou charlotte)	6

En fonction des activités ▼

Activités	Risques à éviter	EPI à porter	N° de la fiche correspondante
Découpe de la viande	Coupure	Gant en cottes de mailles	5
Cuisine	Brûlure	Gants de protection contre la chaleur	5
		Veste résistant au feu	6

Service : Entretien des locaux



nettoyage des sols et des sanitaires
nettoyage des vitres
entretien des moquettes...

10

Les protections collectives

- choix du matériel de nettoyage (chariot, presse) pour éviter le contact de l'agent avec les produits et améliorer les postures
- ne jamais mélanger les produits d'entretien (risque de réactions dangereuses entre produits)
- tenir les Fiches de Données de Sécurité des produits à la disposition du personnel

Les protections individuelles

En général ►

EPI à porter	N° de la fiche correspondante
Chaussures antidérapantes	7
Blouse	6

En fonction des activités ▼

Activités	Risques à éviter	EPI à porter	N° de la fiche correspondante
Utilisation de produits chimiques	Pénétration cutanée des produits	Gants contre le risque chimique	5
	Projection oculaire	Lunettes lors de la dilution des produits	2
	Inhalation de vapeurs nocives	Masque à cartouche filtrante lors du passage de produits nocifs (décapants par exemple)	3
Nettoyage de la poussière		Masque anti-poussière pour les personnes présentant des allergies	3

Service : Collecte et traitement des déchets



collecte des ordures ménagères

collecte des encombrants

collecte sélective

centres de tri

déchetteries

11

Les protections collectives

Pour la collecte des ordures ménagères ►► **établissement d'un plan de collecte** pour éviter les situations dangereuses (marches arrières, collecte bilatérale...),

►► **équipements** des bennes (gyrophare, bandes de signalisation rétro-réfléchissantes rouges et blanches, avertisseur de recul, extincteur en cabine, trousse de secours vérifiée régulièrement, marchepieds antidérapants),

►► **vérifications** des bennes

Les protections individuelles

En général ►

EPI à porter	N° de la fiche correspondante
Chaussures de sécurité	7
Vêtement de travail	6
Gants anti-coupure	5

En fonction des activités ▼

Activités	Risques à éviter	EPI à porter	N° de la fiche correspondante
Collecte des ordures ménagères	Coupures, piqûres, salissures	Gants anti-coupure	5
	Heurt par des véhicules	Vêtement de signalisation fluorescent de classe 2 avec bandes rétro-réfléchissantes	6
	Froid, intempéries	Vêtement de signalisation adapté	6
Collecte du verre	Bruit	Protection auditive	4
Tri des ordures ménagères Compostage - Recyclage	Coupures, piqûres, salissures	Gants anti-coupure	5
Déchetterie	Coupures, piqûres, salissures	Gants anti-coupure	5

Service : Traitement des eaux et assainissement



12

entretien des réseaux d'assainissement et égouts
 travail en station d'épuration
 traitement des eaux de piscines
 analyses biologiques et chimiques

Les protections collectives

Activités présentant :

- des travaux en bordure de route
 ou sur la voie publique ► mise en place d'une signalisation de chantier
- des travaux dans les réseaux ► utilisation d'un détecteur de gaz lors de la descente
 dans les postes de relevage
- des manipulations de produits (analyses) ► ventilation (travail sous hotte)
- des risques de chute (bassins...) ► garde-corps

Les protections individuelles

En général ►

EPI à porter	N° de la fiche correspondante
Chaussures ou bottes de sécurité	7
Vêtement de travail	6

En fonction des activités ▼

Activités	Risques à éviter	EPI à porter	N° de la fiche correspondante
Traitement des eaux de piscine	Contact avec les produits chimiques (chlore, acide)	Combinaison de protection contre le risque chimique	6
		Gants de protection contre le risque chimique	5
	Projection des produits chimiques	Lunettes de protection	2
	Inhalation de produits chimiques toxiques	Masque à cartouche filtrante	3
Entretien des réseaux	Contact avec les eaux souillées	Vêtement combinaison étanche	6
		Gants	5
		Bottes	7
	Projection de boue ou de corps étrangers au visage (yeux et voies respiratoires)	Lunettes de protection et visière de protection	2
Intervention souterraine en cas d'accident	Harnais de sécurité	8	
Curage des réseaux d'assainissement sur la voie publique avec engins (hydrocureur...)	Heurt des véhicules	Port d'un vêtement de signalisation fluorescent de classe 2 avec bandes rétro-réfléchissantes	6
	Bruit	Protection auditive	4
Manipulation de produits chimiques en station	Contact avec les produits	Gants de protection contre les risques chimiques	5
		Lunettes de protection	2



Les
équipements

de

protection
individuelle



Les fiches EPI

(Équipements de
Protection Individuelle)

Fiche 1 : Protection de la tête



F1.1

■ Les casques

Ils sont essentiellement destinés à protéger la partie supérieure de la tête du porteur contre les chocs provoqués par des chutes d'objets.

Il existe des casques protégeant contre les risques mécaniques (chocs, chutes d'objets, écrasement latéral) et des casques protégeant contre les risques électriques et thermiques. Ces derniers doivent être vérifiés périodiquement.

La durée d'utilisation d'un casque est indiquée sur celui-ci.



Casque de chantier



Casque simple



■ Les casquettes anti-heurt

Elles protègent la tête lorsque celle-ci vient heurter des objets avec suffisamment de force pour provoquer des blessures superficielles ou assommer la personne.

En revanche, ces casquettes ne protègent pas l'utilisateur contre les chocs provoqués par des chutes d'objets.

Casquette avec coquille intérieure amovible en ABS



■ Les casques de protection pour travaux forestiers

Ils sont constitués d'un casque, d'une visière grillagée et de protecteurs auditifs.

Ils protègent le porteur contre les chutes d'objets, le bruit de ses équipements de travail ainsi que des projections d'objets au niveau du visage.



Casque forestier complet

Fiche 2 : Protection du visage et des yeux



F2.1

Le choix d'un équipement de protection individuelle des yeux et/ou du visage dépend des résultats de l'évaluation des risques auxquels sont exposés les agents et de l'analyse des contraintes présentées par le poste de travail, les tâches à exécuter et l'environnement de travail.

Les modèles de protecteurs des yeux et/ou du visage peuvent se classer en trois grands types : les lunettes à branches, les lunettes masques et les écrans faciaux.

■ Les lunettes à branches

Elles protègent contre les particules et les éclats (meulage...), contre les rayonnements (soudage au chalumeau).



Lunettes



Lunettes teinté flashé bleu

■ Les lunettes-masques

Elles protègent contre les poussières et liquides.



Lunettes-masque

■ Les écrans faciaux

Ils protègent contre les projections de particules (débroussaillage, tronçonnage...), contre les projections de liquide et contre les rayonnements (soudage à l'arc).

Cas du soudage :

Pour le soudage, la norme NF EN 169 définit plusieurs types de filtres désignés par un numéro d'échelon et précise leurs domaines d'emploi respectif. Le numéro d'échelon traduit les caractéristiques de transmission du filtre vis-à-vis des rayonnements.

Le choix d'un filtre dépend de la technique utilisée et de l'intensité du courant (soudage à l'arc) ou du débit du chalumeau (soudage aux gaz).

Le numéro d'échelon du filtre varie de 0 à 8 pour le soudage au chalumeau et de 0 à 14 pour le soudage à l'arc avec électrodes enrobées.



Écran pare-visage



Casque multi-system



Cas du soudage à l'arc avec électrodes enrobées pour le choix du filtre

20	30	40	60	80	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	450	500	550
----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Intensité du courant en Ampères

9	10	11	12	13	14
---	----	----	----	----	----

N° d'échelon du filtre protecteur

Fiche 3 : Protection respiratoire



F3.1

Compte tenu de la pénibilité qu'il engendre, le recours à un appareil de protection respiratoire ne doit se faire que dans certaines situations courtes ou exceptionnelles pour lesquelles il n'est pas possible de faire appel aux techniques de protection collective ou lorsque ces techniques sont insuffisantes.

On distingue deux grandes familles d'appareils de protection respiratoire : les appareils filtrants & les appareils isolants.

■ Les appareils filtrants

Ils épurent l'air ambiant par l'intermédiaire d'un filtre. Il existe différents types d'appareils filtrants.

■ Le masque anti-poussière



Masque anti-poussière



Demi-masque filtrant

■ Le demi-masque filtrant

Ce type d'appareil peut être filtrant contre les aérosols solides, les aérosols solides et liquides, les gaz ou combiné contre les gaz et les aérosols.

Demi-masque jetable avec deux filtres latéraux au charbon actif



Masque complet panoramique

■ Le demi-masque

Il est destiné à recevoir un filtre ou un dispositif d'apport d'air.



■ Le masque complet

Il est destiné à recevoir un filtre ou un système d'apport d'air.



Appareil à ventilation assistée

■ Les appareils à ventilation assistée

Il sont constitués d'une protection faciale (coiffe, cagoule, pare-visage, écran de soudage, casque ou casquette) ainsi que d'une unité filtrante montée à la ceinture, d'un moteur-ventilateur et d'une batterie.

■ Les appareils isolants

Ils sont alimentés en air ou en oxygène depuis une source non contaminée. Ils sont constitués d'une pièce faciale et d'un dispositif d'apport d'air respirable.

Il existe deux types d'appareils isolants :

- ▶ les appareils non autonomes pour lesquels l'utilisateur est relié par l'intermédiaire d'un tuyau à une source d'air comprimé ou à une zone proche où l'air n'est pas contaminé
- ▶ les appareils autonomes pour lesquels la source d'air est portée par l'utilisateur.

Appareil respiratoire isolant composé d'un masque complet, d'un dossier avec support de bouteille intégré, d'un détendeur HP avec soupape de sécurité et avertisseur, d'un manomètre et d'un tuyau moyenne pression avec soupape à la demande



■ Le choix des filtres

Le choix des filtres d'un appareil filtrant et de leur classe d'efficacité doit être adapté à la nature de la pollution.

■ Les filtres anti-aérosols

Il existe trois classes d'efficacité pour les filtres anti-aérosols selon leurs performances de filtration vis-à-vis d'un aérosol composé de particules dont le diamètre médian est de $0,6 \mu\text{m}$:

- ▶ classe P1 (faible efficacité) : protège contre les particules solides grossières sans toxicité spécifique
- ▶ classe P2 (efficacité moyenne) : protège contre les aérosols solides et / ou liquides indiqués dangereux ou irritants
- ▶ classe P3 (haute efficacité) : protège contre les aérosols solides et / ou liquides toxiques.

Les filtres anti-aérosols vont progressivement se colmater et donc opposer une résistance de plus en plus élevée au passage de l'air. Ainsi, à l'utilisation, c'est la gêne respiratoire due au colmatage qui va définir le temps d'utilisation d'un filtre et sa fréquence de remplacement.

■ Les filtres anti-gaz

Il existe trois classes de filtres de protection respiratoire anti-gaz définies selon leur capacité de piégeage :

- ▶ classe 1 : faible capacité (galette)
- ▶ classe 2 : capacité moyenne (cartouche)
- ▶ classe 3 : grande capacité (bidon)



Cartouches



Protection respiratoire

F3.2

Un filtre anti-gaz peut être spécifique d'un gaz ou d'une famille de gaz ou de vapeurs. Dans le cas contraire, le filtre anti-gaz est dit mixte.

Face à une même concentration ambiante en gaz ou vapeurs, un filtre de classe 3 aura une autonomie d'utilisation plus longue qu'un filtre de classe 2 et, a fortiori, qu'un filtre de classe 1.

Un filtre anti-gaz doit normalement être utilisé une seule fois. Si toutefois sa capacité est suffisante pour qu'il soit réutilisé, il doit l'être vis-à-vis du même gaz.

Il n'existe pas à l'heure actuelle de système fiable qui permette de détecter la saturation d'un filtre anti-gaz. Le matériau filtrant se sature progressivement au fur et à mesure de l'exposition aux polluants jusqu'au moment où tous les sites absorbants du matériau sont occupés. Le filtre devient alors inopérant et laisse passer la totalité des polluants auxquels il est exposé.

Pour les produits odorants, les filtres doivent être changés dès que l'utilisateur perçoit l'odeur du produit. Pour les produits inodores, il est nécessaire de prévoir des remplacements systématiques dont la périodicité sera déterminée en fonction de la concentration du produit utilisé et de sa fréquence d'utilisation. La date limite d'utilisation est indiquée sur le filtre anti-gaz.

■ Les filtres combinés

Des filtres peuvent être conçus pour protéger à la fois contre les aérosols et les gaz. Ils sont alors constitués d'un filtre anti-aérosols et d'un filtre anti-gaz superposés. Ces filtres comportent un double marquage.

On distingue différents types de filtres anti-gaz selon la nature des gaz ou des vapeurs vis-à-vis desquels ils sont destinés à agir :

Type	Couleur	Domaine d'utilisation
AX	Marron	Composés organiques à bas point d'ébullition (< 65°C)
A	Marron	Gaz et vapeurs organiques dont le point d'ébullition est supérieur à 65°C
B	Gris	Gaz et vapeurs inorganiques (sauf le monoxyde de carbone)
E	Jaune	Dioxyde de soufre et autres gaz et vapeurs acides
K	Vert	Ammoniac et dérivés organiques aminés
NOP3	Bleu + Blanc	Oxydes d'azote
SX	Violet	Composés spécifiques désignés par le fabricant
P	Blanc	Particules, poussières et aérosols (classe P1, P2, P3)

■ Quelques exemples de protection respiratoires à mettre en œuvre en fonction des activités

Attention ! Ces informations ne sont qu'indicatives. L'employeur est responsable du choix de l'appareil respiratoire et doit s'assurer au préalable qu'il est adapté à la situation. Pour cela, il est notamment nécessaire de se reporter à la fiche de données de sécurité du produit pour en connaître la composition. N'hésitez pas à demander conseil auprès du fournisseur.

Exemple d'application	Types de masques conseillés
Exposition à des gaz	
Application de peintures sans isocyanates	Demi masque ou masque complet avec cartouche de type A1 Demi masque à filtres intégrés de type FFA1P1 Appareil à ventilation assistée de type A2P
Pulvérisation de peintures sans isocyanates	Demi masque ou masque complet avec cartouche de type A1P2 Demi masque à filtres intégrés de type FFA2P2 Appareil à ventilation assistée de type A2P
Pulvérisation de produits phytosanitaires	Demi masque ou masque complet avec cartouche de type A2P3 Appareil à ventilation assistée de type A2P
Nettoyage avec une solution à base d'ammoniac	Demi masque ou masque complet avec cartouche de type K1
Manipulation d'une solution à base de chlore	Demi masque ou masque complet avec cartouche de type ABE1P2
Exposition à des poussières	
Soudage	Pièce filtrante (masque antipoussière) de type ABE1P2
Amiante (en faible concentration. Par exemple : amiante-ciment)	Masque avec cartouche de type P3

Fiche 4 : Protection auditive



F4.1

Lorsqu'il est impossible de réduire le bruit à un poste de travail par des protections collectives, des protections auditives individuelles doivent être portées. Le choix d'un protecteur individuel contre le bruit s'effectue en fonction de l'environnement de travail afin d'apporter une protection acoustique satisfaisante et une gêne minimale au porteur.

■ Les casques anti-bruit

Ces protecteurs sont composés de coquilles munies d'oreillettes souples qui s'appliquent sur la périphérie de l'oreille. Les coquilles sont reliées par un arceau passant au dessus de la tête (serre-tête) ou derrière la nuque (serre-nuque).

Les serre-tête et les serre-nuque sont recommandés pour un port intermittent.

Il existe des casques anti bruit actifs qui ont un mode de fonctionnement en relation avec le niveau sonore extérieur : amplification des sons faibles et atténuation des sons forts.

Casque anti-bruit



■ Les coquilles adaptables sur casque

Ces protecteurs sont composés de coquilles individuelles adaptables fixables à un casque de protection ou à un serre-tête monté lui même sur un casque de protection.



Coquilles adaptables sur casque de chantier

■ Les bouchons d'oreilles

Ces protecteurs sont directement introduits dans le conduit auditif ou dans la cavité de l'oreille pour en obturer l'entrée. Ils peuvent être réunis par un arceau ou par un cordon d'interconnexion.

Leur utilisation est recommandée pour un port en continu. Cependant des problèmes d'allergie sont à considérer. De plus, les précautions d'hygiène requises sont importantes.

Il existe trois types de bouchons d'oreilles :

- **Les bouchons d'oreilles pré-modelés** : ceux-ci peuvent être introduits directement dans le conduit auditif sans façonnage préalable. Pour une bonne utilisation, la taille doit être adaptée au porteur.

- **Les bouchons d'oreilles façonnés par l'utilisateur** : ceux-ci sont à usage unique ou à réutilisation limitée. Ils doivent être stockés dans de bonnes conditions hygiéniques.

- **Les bouchons d'oreilles réalisés sur mesure** : ces bouchons sont moulés à la forme de l'oreille de l'utilisateur et généralement conçus de façon à amplifier certaines fréquences et en atténuer d'autres. Ainsi ils permettent également de communiquer facilement dans un environnement bruyant.

Bouchons d'oreilles réutilisables en thermo-plastique-élastomère



Bouchons d'oreilles avec arceau

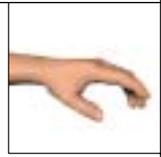


Bouchons d'oreilles sur mesure



Bouchons d'oreilles à usage unique en polyuréthane hypoallergénique à expansion lente

Fiche 5 : Protection des mains



F5.1

Il existe différents types de gants en fonction des activités et des risques encourus.

■ Gants de protection contre les risques minimes :

- ▀ agressions mécaniques dont les effets sont superficiels (gants de jardinage, etc.)
- ▀ action des produits d'entretien peu nocifs dont les effets sont facilement réversibles (gants de protection contre les solutions détergentes diluées, etc.)
- ▀ manipulation de pièces chaudes n'exposant pas à une température supérieure à 50° C, ni à des chocs dangereux
- ▀ conditions atmosphériques qui ne sont ni exceptionnelles ni extrêmes
- ▀ petits chocs et vibrations n'affectant pas les parties vitales du corps et qui ne peuvent pas provoquer des lésions irréversibles
- ▀ rayonnement solaire



■ Gants de protection contre la chaleur et/ou le feu :



Il existe un classement de performance pour les caractéristiques thermiques suivantes :

- 1 ➡ comportement au feu (4 niveaux)
- 2 ➡ chaleur de contact (4 niv.)
- 1 ➡ chaleur convective (4 niv.)
- x ➡ chaleur radiante (4 niv.)
- 1 ➡ petites projections de métal fondu (4 niv.)
- x ➡ grosses projections de métal en fusion (4 niv.)

Les niveaux de performance sont classés dans un ordre croissant.



■ Gants de protection contre les risques mécaniques

Il existe un classement de performance des gants de protection aux caractéristiques mécaniques suivantes :

- 2 ➡ résistance à l'abrasion (4 niveaux)
- 3 ➡ résistance à la coupure par tranchage (5 niv.)
- 4 ➡ résistance à la déchirure (4 niv.)
- 1 ➡ résistance à la perforation (4 niv.)

Les niveaux de performance sont classés dans un ordre croissant.



Gant ajusteur
tout fleur de bovin



Gant Nitrile Titanlite

■ Gants de protection pour soudeurs



Gant soudeur fleur croûte



■ Gants de protection contre les produits chimiques



La résistance chimique des gants de protection est définie à partir des caractéristiques suivantes (les niveaux de performance sont classés dans un ordre croissant) :

- ▀ Etanchéité (3 niv.)
- ▀ Résistance à la perméation (6 niv.)



Gant Nitrile



■ Gants de protection contre la coupure par impact

■ Gants de protection pour l'utilisation de couteaux à main (gants pour le travail de la viande)



■ Gants en matériaux isolants pour travaux électriques



Il existe 5 classes de gants de caractéristiques électriques différentes, fonction des tensions maximales d'utilisation.

Fiche 6 : Protection du corps



F6.1

Les vêtements de travail

Les vêtements & accessoires d'hygiène



Combinaison polyester/coton



Pantalon et veste cuisine, col officier, poche portefeuille revers, bas de manche arrondis

Les vêtements de protection contre le froid et les intempéries

Les vêtements de protection contre le froid

X : (sous-vêtement de type A ou B) isolation thermique

Y : (1 à 3) perméabilité à l'air

Z : (1 à 3) caractéristiques respiratoires

Ils sont conçus pour être portés lors de travaux en plein air ou dans les chambres froides à des températures inférieures à -5°C.

Les vêtements de protection contre les intempéries

X : (1 à 3) degré d'étanchéité à l'eau

Y : (1 à 3) caractéristiques respiratoires

Ils sont conçus pour protéger contre les intempéries, le vent et le froid à des températures supérieures à -5°C.



Blouson polyester/coton confort

Charlotte et blouse polyester/coton fermeture par pressions, manches longues



Les vêtements de signalisation à haute visibilité

X : (1 à 3) classe du vêtement

Y : classe des matières réfléchissantes

Ces vêtements permettent de signaler visuellement la présence de l'utilisateur dans des conditions de lumière du jour ou d'éclairage par les phares de véhicules dans l'obscurité (3 classes définissent les surfaces minimales de sécurité).

Chaque agent intervenant à pied sur la route ou à l'occasion d'un chantier ou d'un danger temporaire doit revêtir un vêtement de signalisation à haute visibilité de classe 2 ou 3.



Pantalon polyester/coton confort



Gilet Haute-Visibilité CLASSE II



Veste de pluie Haute-Visibilité



Pantalon de pluie Haute-Visibilité



F6.2

Protection du corps

Les vêtements de protection contre les risques mécaniques

Les vêtements de protection pour utilisateurs de scies à chaîne tenues à la main

Les protège-jambes

Les guêtres, les vestes



Les vêtements de protection lors de l'utilisation de couteaux à main

Les tabliers de protection

Les protège-bras



Pantalon bûcheron "Ultra-léger" anti-coupure classe 1, tissu type microfibre

Les vêtements de protection contre les risques chimiques

Plusieurs types de vêtements de protection chimique existent en fonction de l'état physique du produit (gaz, liquide, solide) :

Type 1 Etanchéité au gaz

Type 2 Etanchéité limitée aux gaz

Type 3 Etanchéité aux liquides

Type 4 Etanchéité aux aérosols

Type 5 Etanchéité aux particules solides

Type 6 Etanchéité limitée aux éclaboussures de liquides

Ces vêtements existent pour un usage limité.



Combinaison Tyvek Pro-Tech Classic SFC Verte 100 % HDPE (Polyéthylène haute-densité)

Les vêtements de protection contre la chaleur et la flamme

Les vêtements ininflammables

Les vêtements de protection contre le contact avec une flamme ne doivent pas fondre sous l'action de la flamme ni contribuer à la propagation de celle-ci (plusieurs niveaux).

Les vêtements de protection utilisés pendant le soudage et les techniques connexes

Ces vêtements sont conçus pour protéger contre les petites projections de métal en fusion, le contact de courte durée avec une flamme, et le rayonnement ultra-violet.



Tablier soudeur cuir crôute Serrage par lanières cuir et boucle réglable

Fiche 7 : Protection des pieds



F7.1

Dans le milieu professionnel, les pieds sont susceptibles d'être exposés à des risques de natures diverses. C'est pourquoi, il existe de nombreux modèles d'articles chaussants de protection qui se distinguent les uns des autres par leurs formes, leurs matériaux constitutifs et par leurs éléments de protection.

Il existe trois types de chaussures :

- ▀ les chaussures de sécurité à usage professionnel
- ▀ les chaussures de protection à usage professionnel
- ▀ les chaussures de travail à usage professionnel

Chaussure de Sécurité basse
embout acier 200j



Chaussure Forestière
embout acier 200j

Chaussure de Sécurité
embout acier 200j



Chaussure de Sécurité basse
embout acier 200j



Chaussure de Sécurité
embout acier 200j

Chaussure basse cuisine
tige cuir pleine fleur



Botte Polyuréthane
embout acier 200j





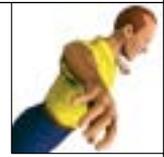
Protection des pieds

F7.2

Ainsi, pour prévenir les risques mécaniques, électriques thermiques ou chimiques, les éléments de protection suivants sont disponibles :

Risques mécaniques	Embout de protection	Chaussures de sécurité : élément protégeant contre les chocs d'un niveau d'énergie équivalent à 200 Joules (soit une charge de 20 kg tombant d'un mètre) et contre l'écrasement d'une force équivalente à 1500 kg. Chaussures de protection : élément protégeant contre les chocs d'un niveau d'énergie équivalent à 100 Joules (soit une charge de 10 kg tombant d'un mètre) et l'écrasement d'une force équivalente à 1000 kg.
	Protecteur du métatarse	Seules les chaussures munies d'embout peuvent comporter cet élément.
	Talon absorbeur d'énergie	Amortissement des chocs lors de sauts ou de chutes limitant ainsi le risque de fracture ou d'entorse de la cheville.
	Semelle anti-dérapante	La résistance au glissement diminue avec l'usure des reliefs.
	Insert anti-perforation	Insert métallique, incorporé dans le semelage de la chaussure. Résistant à la force développée par une personne de 80 à 90 kg lors de la marche (efficacité limitée).
	Reliefs de semelle très marqués	Élément adapté à la marche sur sol meuble ou très irrégulier.
	Protecteur latéral contre la coupure	Seules les chaussures munies d'embout peuvent comporter cet élément.
	Protection des malléoles	Protège contre les chocs au niveau des malléoles
	Tige haute avec laçage	Évite la torsion du pied
	Tige spéciale anti-coupure	Protège contre le contact d'une scie à chaîne. Protection disponible sur les bottes ou mi-bottes de sécurité.
Risques électriques	Semelage antistatique	Diminue l'accumulation des charges électrostatiques et isole du contact éventuel avec des conducteurs nus sous tension. Utilisées lors de travaux électriques sous tension.
	Chaussures isolantes	Elles empêchent le passage de l'électricité à travers le corps humain et protègent contre les arcs électriques.
Risques thermiques	Semelle isolante contre le froid	Protecteur empêchant une chute de température de plus de 10°C au bout d'une demi-heure, dans une ambiance à -20°C.
Risques chimiques	Tige et semelage résistants et imperméables	Résistance aux hydrocarbures Éléments présents sur les chaussures de sécurité et les chaussures de protection, optionnels sur les chaussures de travail.
Intempéries	Tige et semelle imperméables	Résistance à la pénétration d'eau.

Fiche 8 : Protection contre les chutes



F8.1

La mise en place de protections collectives (gardes-corps, échafaudages, nacelle, plate-forme élévatrices) permet une protection efficace et durable contre les chutes de hauteur. Lorsque celle-ci est impossible, l'utilisation d'équipements individuels s'impose : ils doivent être contrôlés périodiquement et les agents doivent suivre des formations. Un système d'arrêt de chute est constitué d'un harnais de sécurité et d'un sous système qui permet grâce à des connecteurs de relier le harnais à un point d'ancrage.

Les harnais de sécurité

Ils sont constitués de sangles réglables (bretelles, cuissardes, bavaroise au minimum) disposées sur l'ensemble du corps et d'au moins un point d'ancrage dorsal.

Les sous-systèmes

Ils sont de deux types : les antichutes et les absorbeurs d'énergie intégrés à une longe.

Les antichutes

Ils accompagnent l'utilisateur pendant les changements de niveaux sans exiger d'intervention manuelle et se bloquent automatiquement lorsqu'une chute se produit.

▀ les antichutes mobiles (coulisseaux) sur support d'assurage rigide

L'antichute se déplace le long de la longe.
La course est limitée à 1 mètre.

▀ les antichutes mobiles (coulisseaux) sur support d'assurage flexible

L'antichute se déplace le long de la longe.
La course est limitée à 3 mètres.

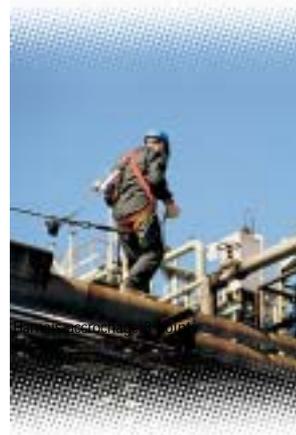
▀ les antichutes à rappel automatique

La longe (câble, sangle ou corde) s'enroule sur un tambour. La course est limitée à 2 mètres.

Les absorbeurs d'énergie intégrés à une longe

Les absorbeurs d'énergie : Ils sont conçus pour amortir les effets d'une chute en limitant la force de freinage.

Les longes (corde ou sangle)



Antichute mobile avec système d'ouverture à double sécurité, blocage automatique



Les connecteurs

Ils permettent de fixer le sous système de liaison (antichute ou absorbeur d'énergie intégré à une longe) au point d'accrochage du harnais d'une part et au point d'ancrage d'autre part.

Ils sont, selon leur conception, incorporés au sous-système ou détachables.

Ces connecteurs sont principalement :

- ▀ des mousquetons,
- ▀ des crochets,
- ▀ des pinces à ressort,
- ▀ des anneaux à tiges verrouillables.



Mousqueton à vis



Antichute à rappel automatique de câble. Carter composite, câble galvanisé, frein intégré, système de blocage par survitesse et par double cliquets, deux mousquetons.



Connecteur rapide en acier, fermeture automatique



F8.2

Protection contre les chutes

Avant d'acquérir un équipement, il faut en connaître les règles d'installation (position et résistance minimale du point d'ancrage, hauteur de chute maximale ou tirant d'air, limites du poste de travail,...). Ces règles sont fixées dans le mode d'emploi fourni avec le matériel.

Le choix d'un sous-système (antichute ou absorbeur d'énergie intégré à une longe) dépend de la position du point d'ancrage et de celle du poste de travail.

La position du point d'ancrage

Si le point d'ancrage est situé au dessus du point d'accrochage du harnais ou au même niveau :

- dispositif antichute.

Si le point d'ancrage est situé plus bas que le point d'accrochage :

- absorbeur d'énergie intégré à une longe.

Si l'on a le choix entre deux points d'ancrage, l'un situé au dessus du point d'accrochage et l'autre en dessous, on utilisera le point d'ancrage supérieur car la préférence doit être donnée aux dispositifs antichutes.

Le poste de travail

Les antichutes

Lorsque le choix s'est porté sur un antichute, ce sont les limites du poste de travail qui vont permettre d'en déterminer le type.

Avec les antichutes mobiles sur support d'assurance flexible, le poste de travail est limité à l'aplomb du point d'ancrage.

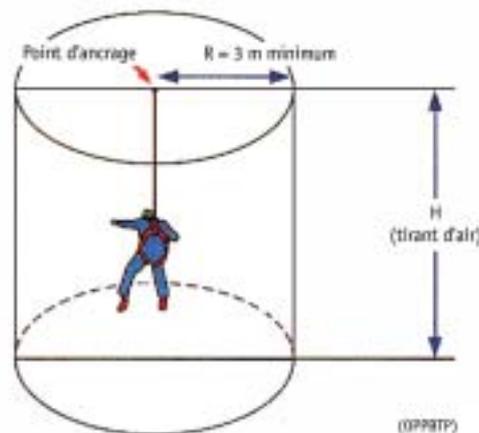
Il est conseillé de fixer le support d'assurance en partie basse, ou en cas d'impossibilité, de le lester, afin de limiter les écarts latéraux en cas de chute.

Avec les antichutes à rappel automatique, le poste de travail est en principe limité à l'aplomb du point d'ancrage. Cependant, selon leur conception, ils peuvent permettre un écart latéral.

Certains peuvent également fonctionner sur un plan incliné (toiture par exemple).

L'installation ne doit pas avoir pour conséquence d'augmenter la hauteur de chute propre à l'équipement ni de provoquer un mouvement pendulaire au cours duquel le travailleur serait susceptible de heurter un obstacle.

En cas de chute, le travailleur est généralement animé d'un mouvement pendulaire qui nécessite un volume d'air libre de tout obstacle qu'il pourrait heurter.



Les absorbeurs d'énergie intégrés à une longe

Ils permettent au travailleur de se déplacer sur une distance de 2 mètres, verticalement et de part et d'autre du point d'ancrage.

Ces équipements de protection doivent faire l'objet d'une vérification annuelle par une personne compétente (fournisseur ou agent formé à cet effet), ou après chaque chute.

Longe antichute élastique avec absorbeur d'énergie, deux mousquetons à vis, témoin de chute incorporé.

