

FORMATION EPI

– EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE –

DEFINITION

- ✓ Définition donnée par le code du travail :

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

- ✓ 3 catégories :

Catégorie 1 : Protection contre des risques légers ne pouvant entraîner que des lésions superficielles et réversibles, ne touchant pas d'organes vitaux (lunettes de soleil,) . Marquage CE.

Catégorie 2 : Protection contre des risques intermédiaires pouvant entraîner des lésions irréversibles (Casques, crampons...). Marquage CE + année de fabrication (ex : CE 02).

Catégorie 3 : Protection contre des risques mortels comme une chute (Corde, harnais, connecteurs...). Marquage CE + année de fabrication + N° du laboratoire agréé de vérification de conformité (Ex. :CE 02 0082).

L'usage des EPI de catégorie 1 et 2 utilisés dans le cadre d'une pratique sportive ou de loisir est réglementé par le code du sport contrairement à ceux utilisés pour protéger des chutes en hauteur réglementés par le code du travail.

Le matériel d'escalade que nous mettons à disposition de nos élèves n'est pas composé exclusivement d'EPI : les dispositifs de freinage ne sont pas considérés comme "EPI" dans la mesure où l'intervention humaine est nécessaire pour assurer leur fonction (avaler le mou et bloquer ou freiner la circulation de la corde).

Pour autant, nous assimilerons ici ces matériels aux autres EPI par commodité de langage et au regard des exigences similaires de contrôle et de suivi qu'ils requièrent

PRECISIONS SUR L'EVOLUTION DE LA REGLEMENTATION

❖ Directive européenne du 30/11/1989 :

Fixe les prescriptions de sécurité pour l'utilisation d'E.P.I. dans le monde du travail.

"Le marquage "CE" a été créé dans le cadre de la législation européenne. Il matérialise la conformité d'un produit aux exigences communautaires incombant au fabricant du produit. Il doit être apposé avant qu'un produit ne soit mis sur le marché européen."

Les E.P.I. que nous achetons doivent donc impérativement porter le marquage "CE".

❖ Décret du 11/01/1993 suivi de l'arrêté du 19/03/1993 :

Ces deux textes fixent les conditions d'utilisation des E.P.I. dans le cadre du travail et imposent de respecter les points suivants :

- Vérification générale et périodique des E.P.I..
- Mise à disposition d'E.P.I. adapté à chaque type de travail et si possible individuel.
- Notice devant être fournie et comprise par l'utilisateur.
- Formation des utilisateurs.
- Respect des consignes de stockage.
- Liste des personnes chargées du contrôle des E.P.I..
- Obligation de tenue d'un registre de sécurité.
- Respect des durées de vie indiquées par la notice.
- Fréquence du contrôle au moins annuelle.

❖ Lettre du M.E.N. du 26/09/2001

"(...) Il est vivement recommandé d'établir un registre spécifique au matériel d'escalade sur lequel seront répertoriés les différents matériels, la date de leur achat effectué en conformité avec la réglementation, la date des contrôles effectués et des retraits. Le contrôle consistera en un examen visuel et tactile complet (tel qu'indiqué dans la notice d'information du fabricant) afin de s'assurer qu'aucune dégradation apparente n'est susceptible d'affecter la qualité et la sécurité du produit."

Il s'agit ici des premières recommandations officielles définissant une mise en œuvre précise de procédures de contrôle, de suivi et de gestion des EPI en milieu scolaire.

❖ Norme NF S72-701 (juin 2004 puis mise à jour en avril 2008)

Cette norme nous indique comment effectuer le contrôle et le suivi des EPI que nous mettons à disposition des élèves, dans les règles de l'art.

En mettant à disposition de nos élèves des E.P.I., nous sommes directement concernés par l'application de cette norme. Sa mise en œuvre est donc nécessaire pour pouvoir prouver, le cas échéant, que nous répondons bien aux exigences du décret de loi.

QUELLES SONT LES CONTRAINTES QUI S'APPLIQUENT SUR LES EPI EN ESCALADE ?

Penchons nous sur la mécanique des forces afin de mieux appréhender les contraintes subies par les EPI composant la chaîne d'assurance.

- L'effet poulie = addition des forces créées par le grimpeur et par l'assureur.
- La force de choc = la force transmise au grimpeur au moment de l'arrêt de la chute.
La norme sur une corde à simple est de 12kN max (soit 1200 kg force)
- Le facteur de chute = hauteur de chute / longueur de corde disponible. Facteur 2 = danger !

IDENTIFIER, GERER, CONTROLER LES EPI

❖ 3 types de contrôle :

- Contrôle de routine (à chaque utilisation du matériel)
- Contrôle annuel
- Contrôle sur évènement exceptionnel.

❖ La mise au rebut :

La mise au rebut d'un EPI implique qu'il ne doit plus servir, quelque soit le contexte. Il est alors indispensable de consigner les EPI mis au rebut dans un endroit fermé qui ne serait accessible par aucun élève ni aucun collègue afin de lever toute ambiguïté

IDENTIFIER, GERER, CONTROLER LES EPI

LES HARNAIS – EPI TEXTILE DE CATEGORIE 3	
QUELS CRITERES DE CHOIX POUR UN NOUVEL ACHAT ?	Sécurité : Privilégier un point d'encordement unique permet de limiter les risques de confusion (mais montrer également un harnais à deux points d'encordement permet d'éviter les risques ultérieurs de mauvais encordement...) Réglage : privilégier les modèles couvrant le maximum d'amplitude de réglage au niveau de la ceinture et des sangles de cuisses (de XS à XL) permet de faciliter une bonne mise à disposition et une meilleure gestion du matériel. Confort : Vérifier la largeur et l'épaisseur des mousses ainsi que le nombre de porte-matériels. Le choix peut être différent qu'il s'agisse d'harnais destinés aux cours d'EPS ou à une pratique d'A.S. En collège par exemple, seul les élèves spécialistes de l'A.S. sont généralement amenés à grimper en tête. Privilégier donc la présence de larges mousses de confort ainsi qu'au moins deux porte-matériels situés chacun de part et d'autre du point d'encordement dans le cas de dégaines ne restant pas à demeure sur le lieu de pratique)
POUR UTILISER CET EPI EN TOUTE SECURITE	- Mettre correctement son baudrier signifie : 1. Ajuster la ceinture ventrale au dessus de la taille, par dessus les vêtements. 2. Ajuster les sangles au niveau des cuisses dans un deuxième temps. 3. Vérifier qu'aucune sangle ne soit vrillée.
ACCIDENTOLOGIE	Accidents récurrents liés à un encordement sur un porte matériel au lieu du pontet.
IDENTIFICATION MARQUAGE DE L'EPI	Harnais = EPI textile = durée de vie limitée (environ 10 ans selon fabricant). Durée de vie = durée de stockage + durée d'utilisation. La durée de vie se compte en année civile avec échéance au 31/12. Repérer l'année de fabrication figurant sur la notice ou sur l'étiquette présente sur l'EPI. Lors de la mise en service du matériel : rédiger une fiche de vie + effectuer un marquage individuel de traçabilité. Repérer l'année de fabrication
SUIVI DE L'EPI	Lors de l'achat d'un lot, marquer individuellement l'EPI, cela facilite le repérage dans le cas d'une mise au rebut d'un élément du lot ou dans le cas d'un ajout d'EPI similaires. A chaque contrôle annuel (visuel et tactile), vérifier en particulier l'état d'usure du pontet. Stocker à l'abri de la lumière, de la chaleur et de l'humidité.
MOTIFS DE MISE AU REBUT	- Fin de validité de la durée de vie. - Présence de coupures ou brûlures sur le pontet d'encordement. - Présence de coupures ou brûlures sur les sangles porteuses ou sur les coutures de sécurité. - Présence de déformations et/ou fissures sur la bouclerie de sécurité / et/ou mauvais fonctionnement de cette bouclerie. - Exposition en dehors de la plage de température préconisée par le fabricant.

IDENTIFIER, GERER, CONTROLER LES EPI

LES CORDES – EPI TEXTILE DE CATEGORIE 3	
QUELS CRITERES DE CHOIX POUR UN NOUVEL ACHAT ?	Pour un usage en SAE, utiliser des cordes à simple dynamiques. La corde doit restituer une force de choc faible : consulter la notice et faire le choix de cordes à faible force de choc. La force de choc est la force transmise au grimpeur au moment de l'arrêt de la chute. La norme sur une corde à simple est de 12kN max (soit 1200 kg force) L'utilisation intense en moulinette fatigue les cordes à simple (non conçues pour cette utilisation à l'origine). Pour limiter l'effet de glissement de gaine sur l'âme (effet "chaussette") que cette utilisation entraîne , certains fabricants ont réussi à opérer un collage de la gaine lors de son tissage sur l'âme qui évite ce désagrément pouvant présenter des risques .
POUR UTILISER CET EPI EN TOUTE SECURITE	S'encorder signifie : réalisé un nœud de huit double le plus prêt possible du pontet avec un nœud d'arrêt en pêcheur simple. Privilégier une seule longueur de corde dans le lot utilisé. Vérifier la correspondance entre la longueur des cordes et la voie la plus longue. Possibilité d'utiliser des cordes de couleurs différentes pour bien distinguer les couloirs de voies et éviter toute ambiguïté pendant la phase d'équipement.
ACCIDENTOLOGIE	Nœud d'encordement non terminé = chute possible dans la voie quand le grimpeur s'assoit dans son baudrier. Corde trop courte par rapport à la longueur de la voie.
IDENTIFICATION MARQUAGE DE L'EPI	Marquer l'EPI avec : un numéro, la longueur de la corde et le type de corde (corde à simple ou corde à double). Corde = EPI textile = durée de vie limitée. Durée de vie = durée de stockage + durée d'utilisation. La durée de vie se compte en année civile avec échéance au 31/12. Repérer l'année de fabrication figurant sur la notice. En cas de perte de la notice se reporter au code couleur du fil tressé dans l'âme. A une couleur correspond une année de fabrication. Lors de la mise en service du matériel : rédiger une fiche de vie + effectuer un marquage individuel de traçabilité (cela facilite le repérage dans le cas d'une mise au rebut d'un élément du lot ou dans le cas d'un ajout d'EPI similaires).
SUIVI DE L'EPI	Si une partie de la corde est endommagée on peut : • Couper une partie de la corde si le fabricant l'autorise. Dans ce cas précis, il faut modifier le marquage sur l'EPI (car la longueur change) et noter l'évènement sur la fiche de vie de l'EPI en question. • Envoyer la corde chez le fabricant s'il le propose. • Mettre au rebut toute la corde. Un glissement de gaine en bout de corde nécessite une mise en retrait. Une hernie interne n'est pas réparable. L'usure régulière de la gaine sur les 4 premiers mètres de la corde peut être due à : - Des chutes de 1 à 2m répétées rapidement. - Des chutes sur des mousquetons montrant des signes de cisaillement. - Des chutes sur mousquetons neufs. Une brûlure à un endroit précis de la corde peut être due : - Au frottement de 2 cordes l'une sur l'autre. - A une descente trop rapide en rappel. Une corde peut se laver (se reporter aux conseils du fabricant figurant dans la notice).
MOTIFS DE MISE AU REBUT	- Fin de validité de la durée de vie. - La mise en retrait puis l'élimination des défauts par coupage permet de solutionner les motifs suivants intervenant souvent en bout de corde : brûlures ; glissement de la gaine sur l'âme en bout de corde ; une usure prononcée de la gaine ; une hernie. Mais attention, la découpe de la corde doit être suivie d'une modification du marquage sur la corde (nouvelle longueur) et sur la fiche de vie. - Lorsque l'un de ses motifs se produit en milieu de corde, ou lorsque la longueur de corde ne peut plus être réduite, la mise au rebut s'impose. - Exposition en dehors de la plage de température préconisée par le fabricant.

IDENTIFIER, GERER, CONTROLER LES EPI

LES LONGES – EPI TEXTILE	
QUELS CRITERES DE CHOIX POUR UN NOUVEL ACHAT ?	Les longes sont utilisées en escalade pour se vacher. N'utilisez pas de sangles pour faire une longe. Utiliser une longe dynamique achetée auprès d'un fabricant.
POUR UTILISER CET EPI EN TOUTE SECURITE	Il y a quelques années en arrières, nous utilisions donc un bout de corde à simple avec deux nœuds de huit de part et d'autre pour fabriquer une longe dynamique. Des longes manufacturées de différentes longueurs et même réglables existent aujourd'hui. Si la fabrication de longe artisanale n'est pas interdite, nous la déconseillons pour plusieurs raisons : ses nœuds doivent être réalisés dans les règles de l'art, et contrôlés régulièrement (les défaire pour contrôle) ; elle engage la responsabilité de l'enseignant plus seulement dans le cadre de la mise en oeuvre obligatoire de la norme, mais également dans celui de la fabrication d'un EPI. Responsabilité assumée habituellement par les fabricants qui ont recours à des tests normalisés avant diffusion.
ACCIDENTOLOGIE	Rupture d'une longe faite avec une sangle en cas de chute de facteur 2.
IDENTIFICATION MARQUAGE DE L'EPI	Lors de la mise en service du matériel : rédiger une fiche de vie + effectuer un marquage individuel de traçabilité (cela facilite le repérage dans le cas d'une mise au rebut d'un élément du lot ou dans le cas d'un ajout d'EPI similaires).
SUIVI DE L'EPI	Contrôler l'état d'usure de l'âme et de la gaine.
MOTIFS DE MISE AU REBUT	- Présence de coupures et/ou brûlures sur les coutures. - L'âme et la gaine ne sont plus solidaires. - Ame apparente. - Exposition en dehors de la plage de température préconisée par le fabricant.

IDENTIFIER, GERER, CONTROLER LES EPI

LES CASQUES – EPI TEXTILE DE CATEGORIE 2	
QUELS CRITERES DE CHOIX POUR UN NOUVEL ACHAT ?	Les casques sont considérés comme des E.P.I. "textiles". Tous les EPI textiles ont une durée de vie limitée. Il convient donc de privilégier lors de leur achat ceux présentant une durée de vie maximale Pour la connaître il est donc nécessaire d'obtenir cette information contenue dans la notice du fabricant AVANT l'ACHAT.
IDENTIFICATION MARQUAGE DE L'EPI	Lors de la mise en service du matériel : rédiger une fiche de vie + effectuer un marquage individuel de traçabilité (cela facilite le repérage dans le cas d'une mise au rebut d'un élément du lot ou dans le cas d'un ajout d'EPI similaires).
SUIVI DE L'EPI	En cas de prêt s'assurer que le casque n'a pas subi de chute fragilisant la calotte.
MOTIFS DE MISE AU REBUT	- Déformation locale permanente de la calotte. - Non fonctionnement du système de fermeture de la jugulaire. - Présence de coupures ET / ou brûlures sur les sangles et / ou les coutures. - Présence de fissure sur la surface intérieure et / ou extérieure de la calotte. - Exposition en dehors de la plage de température préconisée par le fabricant.

IDENTIFIER, GERER, CONTROLER LES EPI

LES CONNECTEURS ET SYSTEMES DE FREINAGE – EPI METALLIQUES	
QUELS CRITERES DE CHOIX POUR UN NOUVEL ACHAT ?	Les connecteurs (mousquetons) de sécurité sont le complément indispensable aux dispositifs de freinage manuels ou auto bloquants. A chaque système d'assurance doit correspondre un type de connecteur de sécurité (forme, taille et diamètre) H.M.S. : connecteurs en forme de poire dont la forme permet à l'origine l'utilisation sur son grand axe du nœud de demi-cabestan comme moyen d'assurance direct. Sécurité : Privilégier l'achat du dispositif de freinage couplé à un connecteur de sécurité. A défaut, lire la notice du dispositif de freinage qui indique le type de connecteur de sécurité adapté. Le système d'assurance (connecteur + dispositif de freinage manuel) doit être compatible avec le diamètre de la corde utilisée ! A anticiper lors d'un achat. Privilégier les connecteurs à verrouillage automatique (tout en continuant à faire vérifier que le doigt du connecteur ne s'ouvre pas) Privilégier les systèmes de freinage manuel (tubes ou paniers) faisant travailler la corde dans le même plan afin de limiter le toronnage de la corde Certains EPI métalliques ont une durée de vie limitée ! Il convient donc de privilégier lors de leur achat ceux présentant une durée de vie potentielle maximale. Pour la connaître il est donc nécessaire de consulter la notice du fabricant AVANT l'achat.
POUR UTILISER CET EPI EN TOUTE SECURITE	Se former à l'utilisation du système de freinage. Pour les connecteurs, fonctionner avec des lots d'EPI identiques (10 mousquetons à vis ou 10 mousquetons automatiques pour éviter les confusions).
IDENTIFICATION MARQUAGE DE L'EPI	Lors de la mise en service du matériel : rédiger une fiche de vie + effectuer un marquage individuel de traçabilité (cela facilite le repérage dans le cas d'une mise au rebut d'un élément du lot ou dans le cas d'un ajout d'EPI similaires).
SUIVI DE L'EPI	Contrôle tactile du doigt d'ouverture du mousqueton qui doit se refermer sans action humaine. Dans le cas contraire le mousqueton est mis au rebut. Contrôle de l'efficacité des bagues de fermeture sur les mousquetons à vis mais aussi sur les mousquetons automatiques.
MOTIFS DE MISE AU REBUT	- Corrosion affectant gravement l'état de surface de l'acier. - Non – retour du doigt contre le corps lors de la fermeture (après graissage). Lors de ce contrôle, le doigt doit être relâché lentement pour neutraliser l'effet du ressort. - Mauvais fonctionnement du dispositif de verrouillage (que ce soit sur un mousqueton automatique ou à vis manuel). - Toute usure du corps du connecteur entraînant une diminution sensible de la section (gorge), la présence d'entaille sur le corps , si la profondeur de l'entaille ou de la gorge est supérieure à 1mm. - Présence de fissures, notamment au niveau de l'axe du doigt. - Exposition en dehors de la plage de température préconisée par le fabricant.

