

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

Hygiène - Prévention - Secourisme

Épreuve facultative : Durée : 2 heures

Ce dossier sera rendu dans son ensemble, agrafé dans une copie anonymée

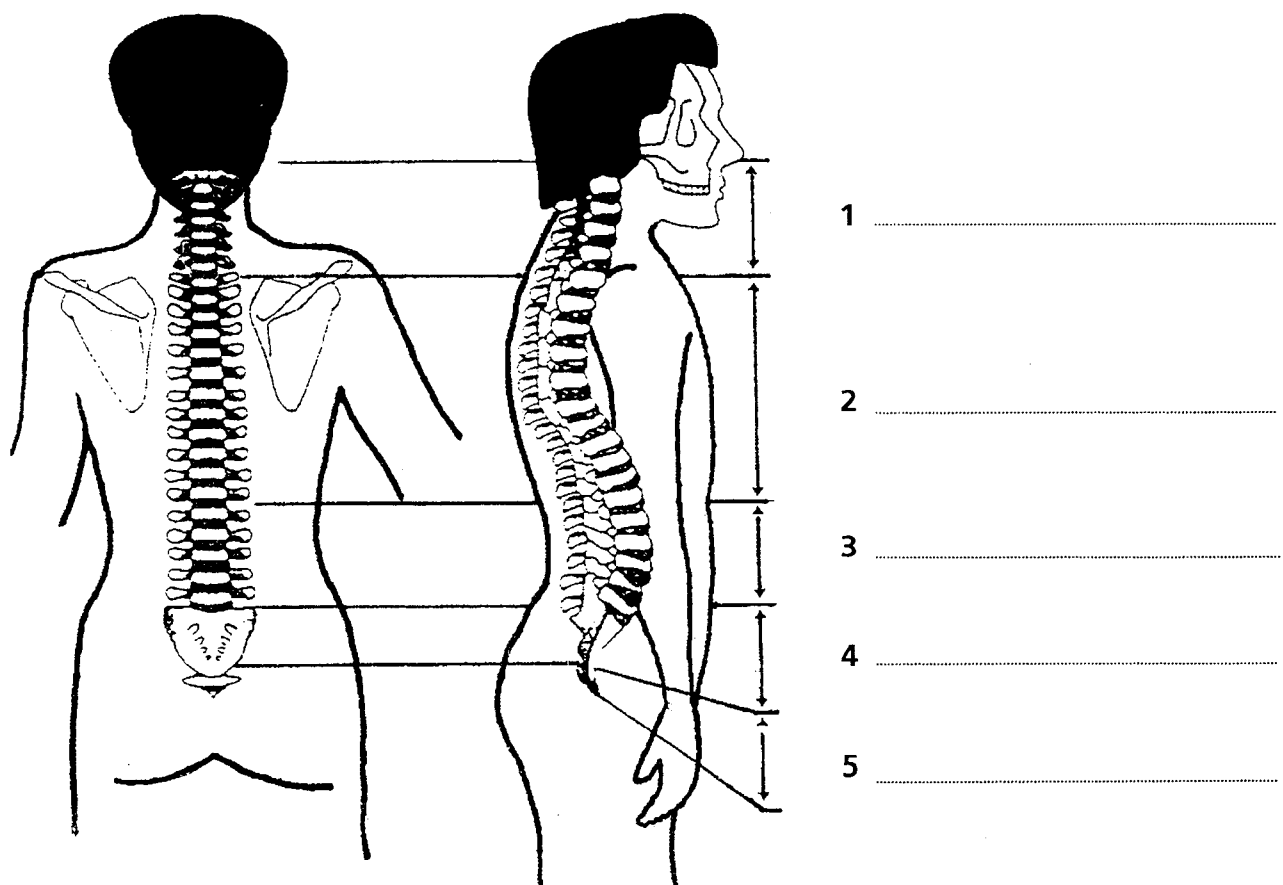
Bases biologiques (20 points)

Monsieur DUPONT est maçon dans une entreprise de bâtiment depuis plus de 15 ans. Ce matin, il doit décharger du camion des sacs de ciment. Il soulève le premier sac d'un geste brusque. Une douleur lombaire le surprend, ce n'est pas la première fois, mais il continue son travail.

1 – Observez le schéma de la colonne vertébrale (document 1) et complétez-le :

- en indiquant le nom des vertèbres selon leur emplacement,
- en localisant à l'aide d'une croix, la partie de la colonne où Monsieur DUPONT a ressenti une douleur.

DOCUMENT 1 : Vue de profil et de face de la colonne vertébrale



Source : Nathan Technique : Biologie Humaine

2 – Quels sont les rôles de la colonne vertébrale ?

- ⇒
- ⇒
- ⇒

3 – Les mouvements de la colonne vertébrale s'effectuent grâce à la souplesse des articulations, le contact entre les vertèbres étant amorti par les disques.

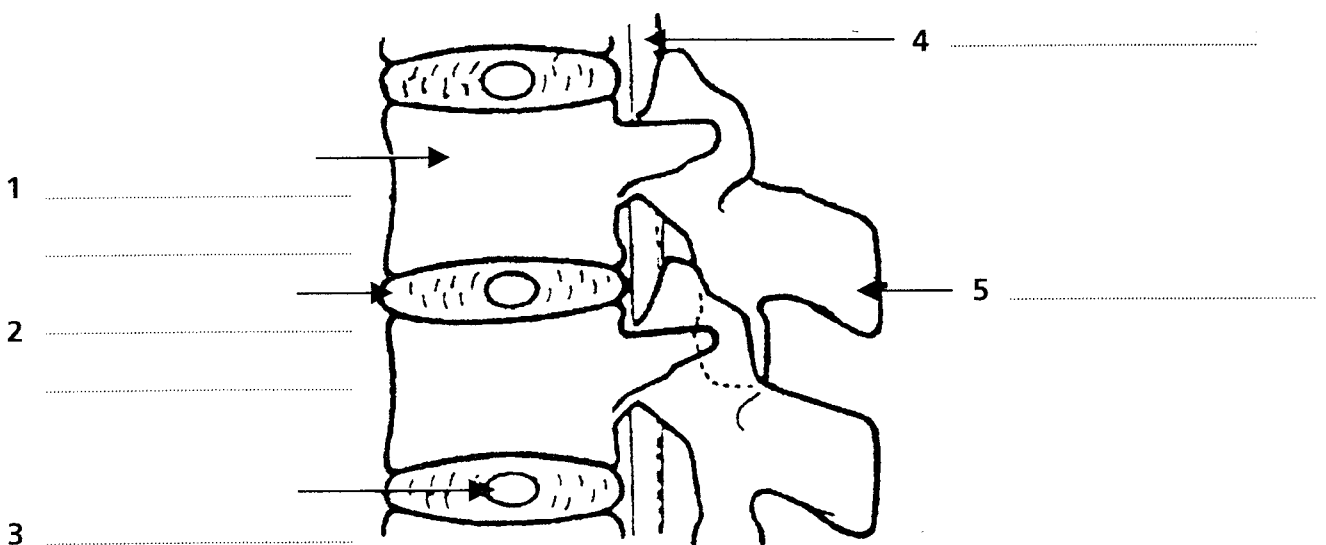
3.1 – Comment nomme-t-on ce type d'articulation ? (Cochez la bonne réponse).

- Semi-mobile
- Rigide
- Mobile

3.2 – Après lecture du texte ci-dessous, complétez le schéma (Document 2).

Chaque vertèbre se compose d'une partie massive, le corps vertébral en arrière duquel se trouve un arc osseux qui délimite un orifice circulaire : le trou vertébral. La superposition des trous vertébraux forme le canal rachidien renfermant la moelle épinière. En arrière de l'arc osseux de chaque vertèbre, on trouve l'apophyse épineuse formant une épine dorsale. Entre chaque vertèbre se trouve un disque intervertébral. Le disque comprend un noyau et des anneaux fibreux.

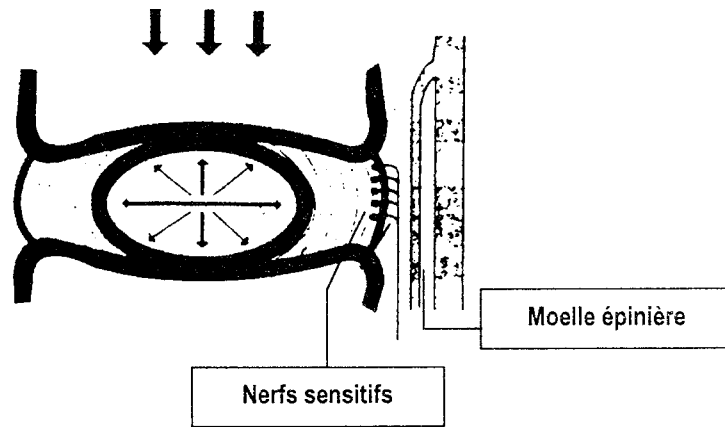
DOCUMENT 2 : Articulation vertébrale – vue de profil



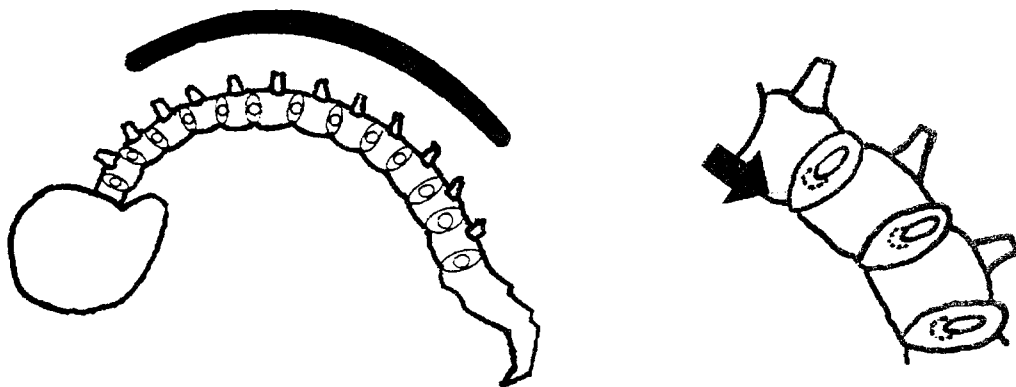
Source : « Gestes et postures de travail » INRS

4 – Les disques sont disposés entre chaque vertèbre. Quand on est en mouvement, les vertèbres exercent une pression sur les disques. Après observation des schémas documents 3 et 4 ci-après, répondez aux questions :

DOCUMENT 3 : Rôle du disque intervertébral



DOCUMENT 4 : Effet de la flexion vers l'avant



Source : Nathan Technique – Biologie

4.1 - Citez les deux constituants du disque intervertébral :

⇒

4.2 - Quel est le rôle du disque ?

⇒

4.3 - Quel est le rôle du noyau ?

⇒

4.4 - Dans le mouvement de flexion vers l'avant, qu'est-ce qui se déplace ? Pourquoi ?

⇒

4.5 - Qu'est-ce qui réduit la mobilité de la colonne vertébrale vers l'arrière ?

⇒

5 – Après avoir procédé au déchargement de plusieurs sacs de ciment, Monsieur DUPONT est fatigué, et sa douleur lombaire persiste.

5.1 - Les muscles squelettiques jouent un rôle important. Lors du port d'une charge, il faut adopter un principe qui permette d'optimiser au mieux nos capacités musculaires. Observez les schémas 1 et II.

Complétez le schéma II en replaçant dans les cases les explications suivantes :

- production de déchets
- apport de glucose et d'O₂
- consommation de glucose et d'O₂
- élimination des déchets

SCHÉMA 1

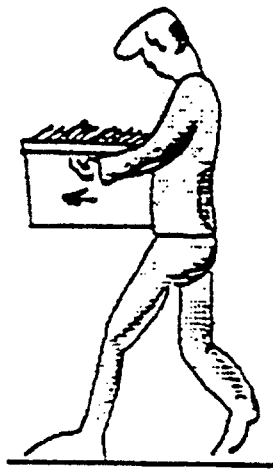
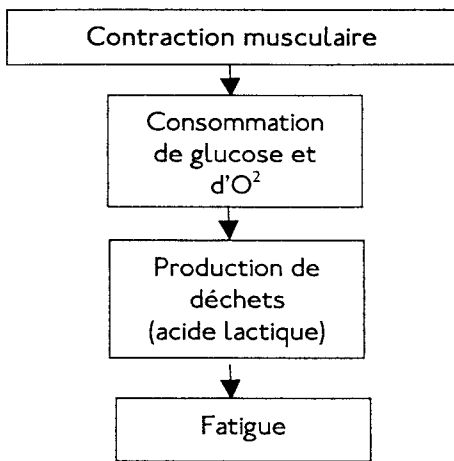
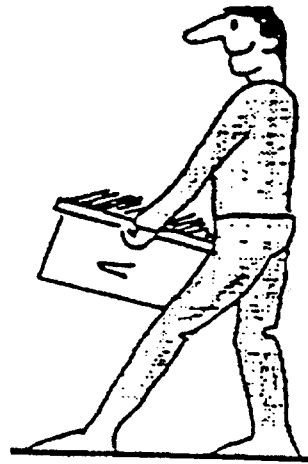
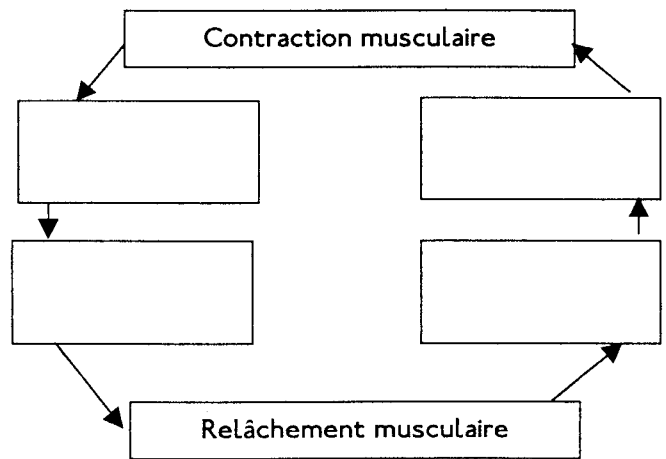


SCHÉMA II



→
 →



→
 →

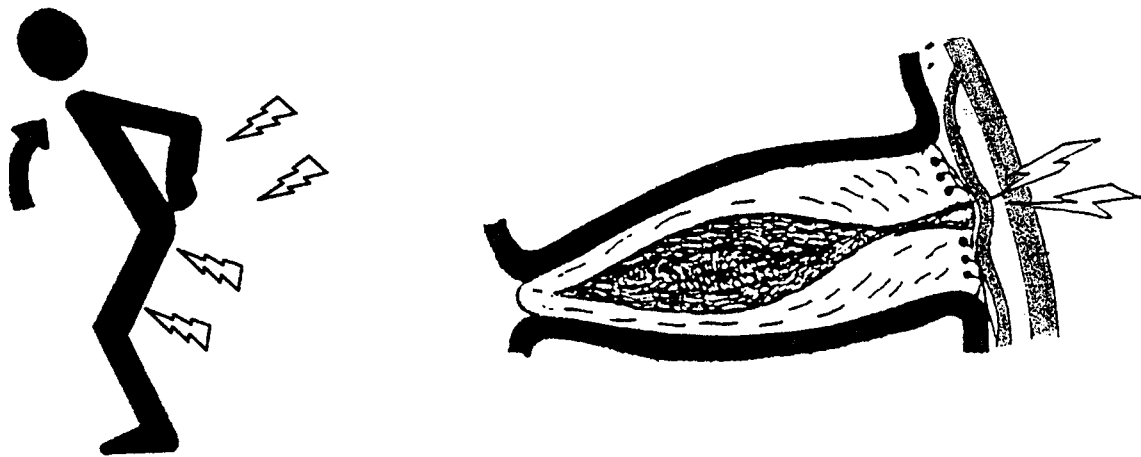
5.2 - Indiquer dans chaque cadre ci-dessus, s'il s'agit d'un travail statique ou dynamique.

5.3 - Dans le schéma II, soulignez l'étape qui permet d'expliquer pourquoi la fatigue est moins ressentie.

6 - Lors de son travail, Monsieur DUPONT adopte des gestes ou postures inadaptées. Ceux-ci peuvent entraîner des douleurs et / ou complications de la colonne vertébrale. Lesquelles ?

- ⇒
- ⇒
- ⇒

7 - À partir du schéma ci-dessous,



Source : « Gestes et postures de travail » INRS

7.1 - De quel type d'accident discal s'agit-il ?

- ⇒

7.2 - Quelle est la cause de la douleur ?

- ⇒

7.3 - Dans quelle autre partie du corps la douleur est-elle ressentie ?

- ⇒

Prévention (20 points)

Les machines sont à l'origine de nombreux accidents, dont 11 % sont considérés comme des accidents du travail graves. Il importe donc :

- que le personnel connaisse parfaitement les machines et outils qu'il utilise,
- que le personnel prenne les précautions nécessaires contre les phénomènes dangereux.

1 – Donnez les caractéristiques d'un accident du travail, en le définissant.

⇒ Un accident du travail est un accident qui survient :

- ⇒
- ⇒
- ⇒
- ⇒

2 – La prévention consiste à éliminer les causes majeures d'accident et à mettre en place une protection collective et / ou individuelle pour diminuer les risques encourus par les personnes.

Parmi les risques les plus fréquents :

- les risques mécaniques
- les risques électriques (brûlure, électrocution...)
- les risques chimiques (brûlure, intoxication)
- les risques liés aux ambiances (bruit, chaleur...)

⇒ Intéressons-nous au risque mécanique. Observez ces affiches, publiées par l'INRS, et retrouvez des formes élémentaires de ce risque.
(Identifiez le risque que l'affiche expose)



N° 1
Risque

.....
.....



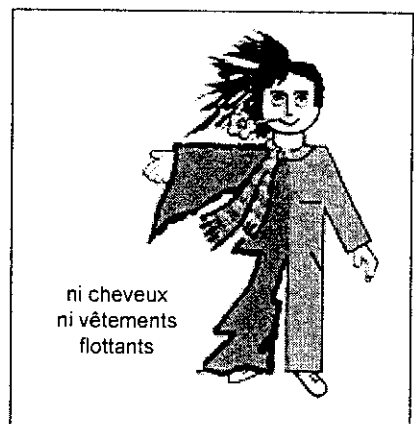
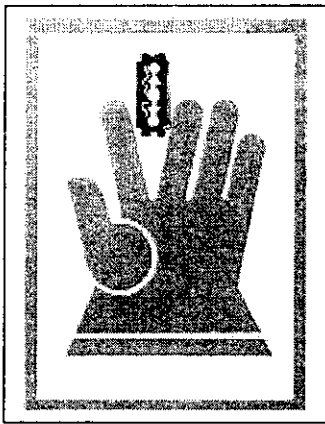
N° 2
Risque

.....
.....



N°3
Risque

.....
.....



**N°4
Risque**

.....

.....

**N° 5
Risque**

.....

.....

**N° 6
Risque**

.....

.....

3 – En vous aidant des statistiques de l'annexe 1 :

- ⇒ 3.1 Que signifie : * I.P. = ➡
- * I.T. = ➡

3.2 Expliquez la différence

➡

➡

- ⇒ 3.3 Citez les 3 parties du corps les plus vulnérables aux accidents avec arrêt.

➡ ➡ ➡

4 – Les chiffres statistiques montrent qu'une partie du corps est plus particulièrement exposée.

À partir de l'annexe 2,

- ⇒ 4.1 Relevez pour la partie du corps la plus menacée, les 3 branches d'activités où les accidents graves sont les plus nombreux.

➡ ➡ ➡

- ⇒ 4.2 Définissez ce qu'est un accident grave.

.....

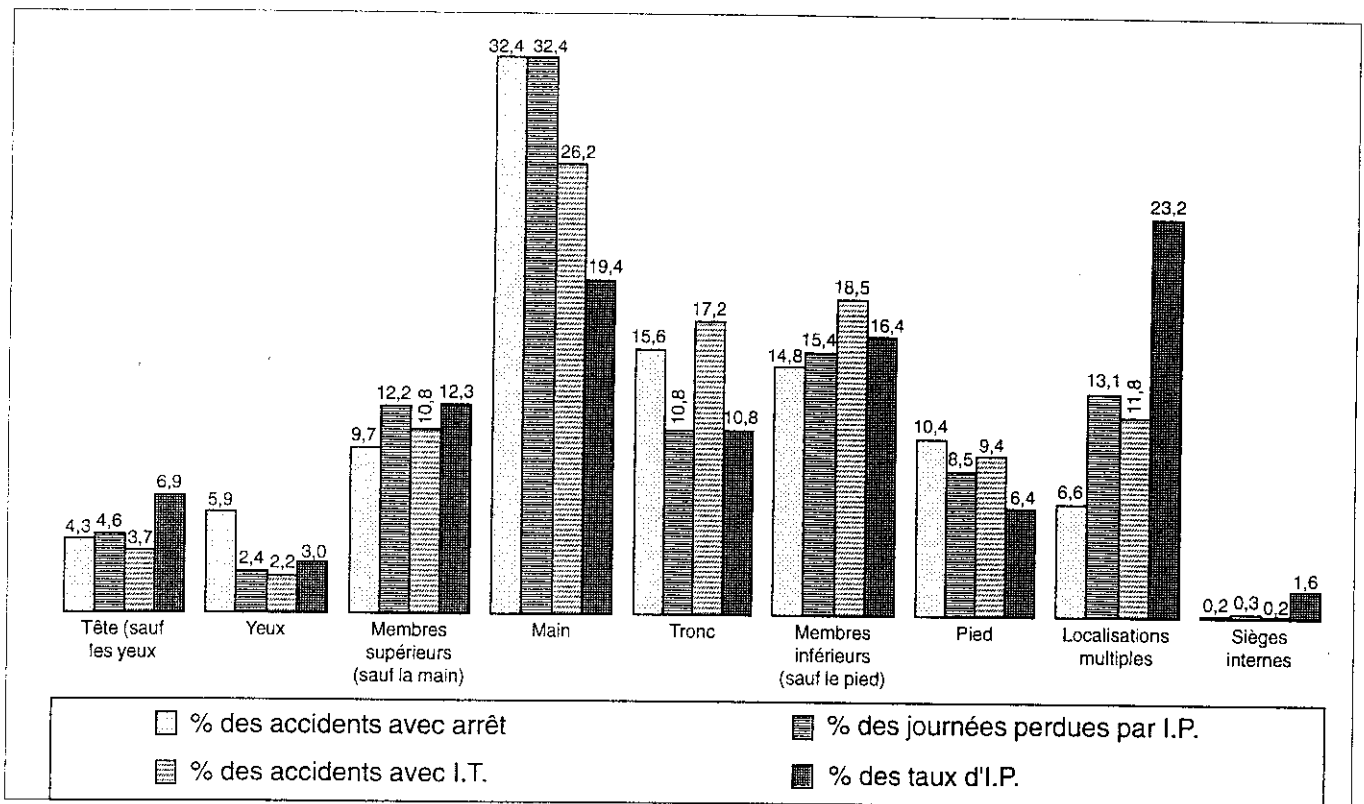
.....

5 – Au regard de ces statistiques, on peut s'interroger sur l'efficacité des méthodes et moyens utilisés pour prévenir les accidents aux mains.
Aux différents postes de travail, on utilise des gants.

De nombreux types ou modèles sont disponibles en permanence sur le marché ; aussi l'acquéreur potentiel a-t-il besoin d'informations avant d'exercer son choix.

ANNEXE 1

Répartition des accidents suivant le siège des lésions



ANNEXE 2

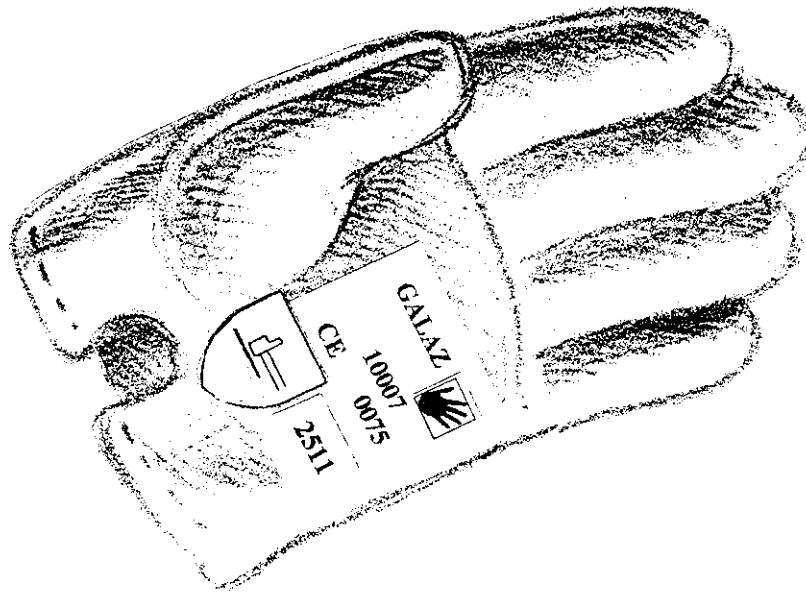
Répartition des accidents aux mains par branche d'activité en %

Branche industrielle	% accidents avec arrêt	% accident graves
France entière.....	32,4	32,2
Métallurgie.....	38,5	42,7
Bâtiment et travaux publics.....	26,3	26,9
Bois.....	44,4	54,9
Chimie.....	27,2	29,7
Pierres et terres à feu.....	31,3	34,8
Caoutchouc, papier, carton.....	36,3	43,8
Livre.....	38,5	38,6
Textile.....	38,9	46,1
Vêtement.....	50,4	31,6
Cuirs et peaux.....	52,4	52,5
Alimentation.....	39,2	34,5
Transports et manutention.....	18,7	18,6
Eau, gaz, électricité.....	24,3	25,0
Commerces non alimentaire.....	26,0	22,7
Groupe interprofessionnel.....	28,4	23,0

Source : Travail et sécurité – Statistiques des accidents de travail

Le marquage, l'emballage et la notice d'emploi donnent des informations détaillées sur le gant. Leur connaissance est essentielle pour optimiser le choix adapté à vos besoins.

- ⇒ Après avoir pris connaissance en annexe 3, de la réglementation en vigueur, que pouvez-vous dire de ce gant ?



- ⇒ 5.1 Le risque concerné ⇒

- ⇒ 5.2 En ce qui concerne les performances de ce gant, complétez le tableau suivant :

PERFORMANCES	NIVEAUX

Commentez ce tableau ⇒

- ⇒ 5.3 Citez une autre indication importante pour le choix du gant, en vous aidant de l'annexe 4.

.....

6 – Vous trouverez en annexe 5, une liste de fabricants de gants. En utilisant l'annexe 4, lequel conseilleriez-vous pour chaque cas ci-dessous ?

- ⇒ à un soudeur ⇒ ⇒ à un sapeur pompier ⇒
- ⇒ à un électricien ⇒ ⇒ à un bûcheron ⇒
- ⇒ dans l'industrie alimentaire pour la découpe de la viande ⇒
- ⇒ dans le bâtiment, travaux publics, sur les chantiers, en hiver ⇒

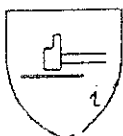
ANNEXE 3

TELOX
Identifiant du fabricant

0075
Numéro de l'organisme notifié qui assure le contrôle du gant

CE
Communauté européenne

PICTOGRAMMES ACCOMPAGNES DE NIVEAUX DE PERFORMANCE
(cette information peut ne figurer que sur l'emballage du gant)



RISQUES MECANIKES



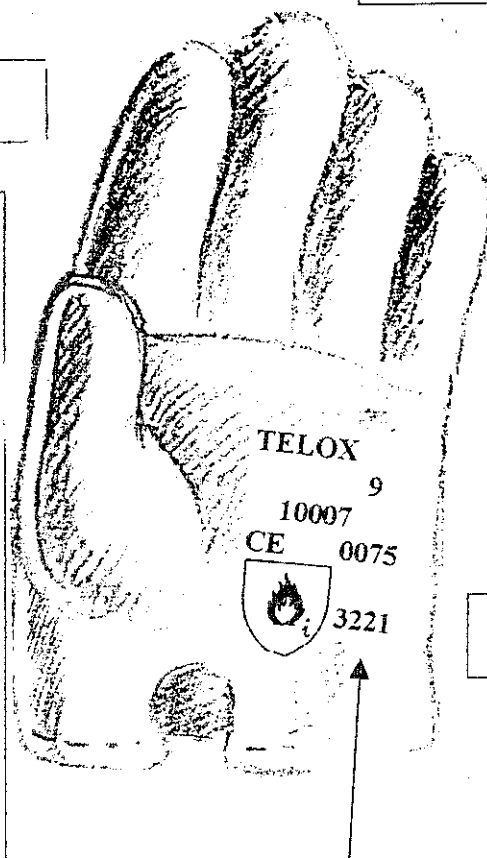
RISQUES THERMIQUES



RISQUES CHIMIQUES

Le « i » vous renvoie à la notice d'emploi pour vous informer sur les performances et les conditions d'utilisation des gants

Ces pictogrammes correspondent aux risques les plus fréquents. Ils en existent d'autres.



10007
Code du gant

9
Taille du gant

LES NIVEAUX DE PERFORMANCE

Les résultats des essais de laboratoire sont représentés par un chiffre. Celui-ci est tiré d'une échelle qui comporte de 3 à 6 niveaux. Les chiffres élevés correspondent à de hauts niveaux de performance.

	0 0 0 0		0 0 0 0	X X
	à à à à		à à à à	ou ou
	4 5 4 4		4 4 3 4	à à à à
abrasion	—	comportement au feu	—	4 4
coupure par tranchage	—	chaleur de contact	—	
déchirure	—	chaleur convective	—	
perforation	—	chaleur radiante	—	
		petites projections de métal fondu	—	
		grosses projections de métal en fusion	—	

LES NIVEAUX DE PERFORMANCE SONT DONNES DANS LA NOTICE D'EMPLOI. LA RESISTANCE A LA PENETRATION (PASSAGE D'UN PRODUIT CHIMIQUE A TRAVERS LES TROUS OU DU A LA FORTITE DU GANT) COMPRETE 3 NIVEAUX. LA RESISTANCE A LA PERMEATION (DIFFUSION D'UN PRODUIT CHIMIQUE A TRAVERS LE MATERIAU DU GANT) EST NOTEE DE 1 A 6 POUR CHAQUE PRODUIT CHIMIQUE D'ESSAI.

X: signifie que le gant n'a pas été testé

(Sources INRS)

ANNEXE 4

PERFORMANCE DES GANTS

Les gants, conformes aux exigences de la norme NF EN 388 « Gants de protection contre les risques mécaniques », ont obtenu un classement de performance pour les caractéristiques de protection vis à vis des agressions physiques et mécaniques.

Gants de protection résistants à l'abrasion

Gants ayant obtenu le niveau de performance 3 ou 4 à l'essai de résistance à l'abrasion de la norme NF EN 388.

Gants de protection résistants à la coupure par tranchage

Gants ayant obtenu le niveau de performance 4 ou 5 à l'essai de résistance à la coupure par tranchage de la norme NF EN 388.

Gants de protection résistants à la perforation

Gants ayant obtenu le niveau de performance 3 ou 4 à l'essai de résistance à la perforation de la norme NF EN 388.

Gants de protection et protège-bras pour utilisation de couteaux à main

Gants de protection et protège-bras conformes à la norme EN 1082-1 « Gants en cote de mailles et protège-bras pour utilisateur de couteaux à main ».

Gants de protection pour utilisateurs de scie à chaîne tenue à la main

Gants de protection conformes au projet de norme pr EN 381-7 « Vêtements de protection pour utilisateurs de scies à chaîne tenues à la main Partie 7 : Exigences pour les gants de protection »

Les gants, conformes à la NF EN 407 « Gants de protection contre les risques thermiques »,

Gants de protection ayant une bonne résistance à la flamme

Gants ayant obtenu un niveau de performance égal à 3 ou 4 à l'essai de comportement au feu de la NF EN 407.

Gants de protection thermique résistants à la chaleur de contact

Gants ayant obtenu un niveau de performance égal à 3 ou 4 à l'essai de résistance à la chaleur de contact de la NF EN 407.

Gants de protection thermique résistants à la chaleur convective

Gants ayant obtenu un niveau de performance égal à 3 ou 4 à l'essai de résistance à la chaleur convective de la NF EN 407.

Gants de protection thermique résistants à la chaleur radiante

Gants ayant obtenu un niveau de performance égal à 3 ou 4 à l'essai de résistance à la chaleur radiante de la NF EN 407.

Gants de protection thermique résistants aux petites projections de métal fondu

Gants ayant obtenu un niveau de performance égal à 3 ou 4 à l'essai de petites projections de métal fondu de la NF EN 407.

Gants de protection thermique résistants aux grosses projections de métal en fusion


Gants ayant obtenu un niveau de performance égal à 3 ou 4 à l'essai de grosses projections de métal en fusion de la NF EN 407.


Gants de protection pour sapeurs-pompiers


Gants pour sapeurs-pompiers adaptés à la lutte contre le feu mais aussi aux activités de recherche et de sauvetage, conformes à la norme NF EN 659.


Gants de protection pour soudeurs


Ces gants doivent être conformes au projet de norme pr EN 12477 « Gants de protection pour soudeurs ». Ils sont utilisables pour le soudage manuel des métaux, le coupage et les techniques connexes.


 protection contre les risques mécaniques

 protection contre les risques chimiques et microbiologiques

 protection contre la chaleur et le feu

 protection contre le froid

 protection contre les risques électriques

 protection contre les rayonnements ionisants

Gants de protection isolants pour électriciens

Les gants isolants pour électriciens sont l'objet de la norme NF EN 60903 de 1996 « Spécifications pour gants et moufles en matériaux isolants pour travaux spécifiques ».

Gants de protection antistatiques

Gants ayant satisfait l'essai d'antistatisme de la norme NF EN 388 « Gants de protection contre les risques mécaniques ».

Ces gants protègent du froid climatique ou industriel transmis par convection ou par conduction jusqu'à moins 50 °C. Ils sont conformes à la NF EN 511 « Gants de protection contre le froid ».

Gants de protection à usage général contre le froid

Gants ayant obtenu un niveau de performance égal à 1 ou 2 à au moins un des essais relatifs aux performances thermiques de la norme NF EN 511.

Gants de protection de petites tailles

La taille du gant est inférieure à 6.
































Gants de protection de grandes tailles

La taille du gant est supérieure à 11.

ANNEXE 5

Gants de protection

FABRICANTS

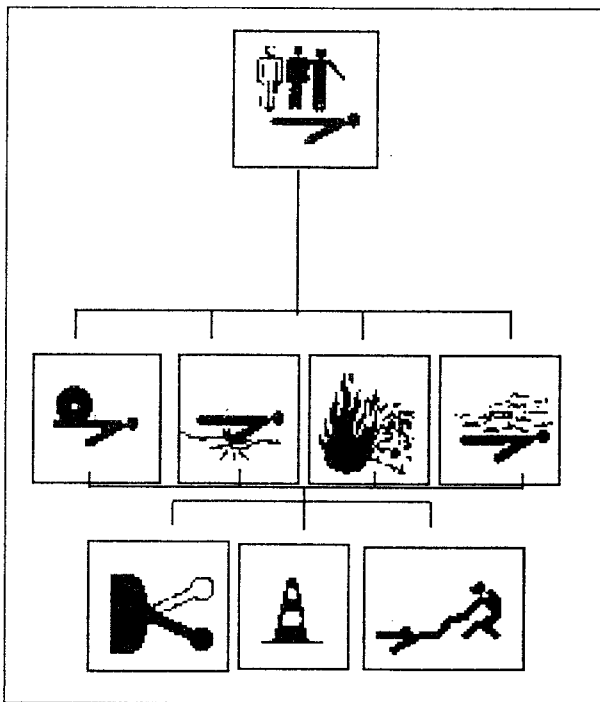
ANSE	
BACO	   
Oci	 
NJEL	
MANU	
MAP	  
VALON	     
GROU	   
DELT	      
COMASE	
SEMPE	

SITUATION 1

Dans le fournil de la boulangerie, un ouvrier boulanger se prépare à enfourner la pâte ; pour ce faire, il allume une baladeuse en mauvais état qu'il tient dans une main et, de l'autre, saisit la porte du four. Dès qu'il touche cette porte, il est projeté en arrière et s'écroule sans connaissance. Ses compagnons de travail, alertés par cette chute, vous appellent aussitôt en tant que Sauveteur Secouriste du Travail. Vous vous apercevez que la victime tient encore dans sa main crispée la baladeuse.



Extrait du plan d'intervention du SST



1 - Dans toute situation d'accident, quelle est la première action qu'un Sauveteur Secouriste du Travail doit effectuer afin d'éviter un nouvel accident pour vous-même et pour les témoins ?

2 - En vous aidant de l'extrait du plan d'intervention du Sauveteur Secouriste du Travail, identifiez le ou les risque(s) persistant(s) dans cette situation :

3 - Quels autres risques connaissez-vous ?

-
-
-

4 - Dans la situation 1, comment procéderiez-vous pour supprimer ce danger sans risque ?

-
-

5 - Vous constatez que la victime ne saigne pas ; donnez dans l'ordre les points de l'examen de la victime.

-
-
-

6 - Votre victime ne ventile pas ; quelle est votre première action ?

-

7 - Le pouls de la victime est absent ; quel est le geste de secours à effectuer ?

-

8 - Dans quelle position doit-on mettre la victime pour effectuer ce geste de secours ?

-

9 – À quel rythme ?

⇒

10 – Lors de votre intervention, vous faites passer l’alerte par un témoin.
Complétez le tableau ci- dessous

FAIRE ALERTER	
☎ Numéros d’appel :	⇒
Quels sont les points principaux que doit contenir le message d’appel ?	⇒
	⇒
	⇒
	⇒
	⇒

11 – Durant votre intervention, le pouls de la victime est de nouveau présent, mais elle ne ventile toujours pas. Que faites-vous ?

⇒

12 – Quand cesserez-vous ?

⇒

⇒