

Risque chimique et choix des protections individuelles dans un service de stérilisation

S. Praplan (Unité SST)
Unité Santé-Sécurité au Travail
CHUV, Lausanne

079 556 71 38
sylvie.praplan@chuv.ch



Sources de risques chimiques:

➤ Désinfectants/antiseptiques/stérilisant

- Agents oxydants (Acide péracétique)
- Alcools (Alcool éthylique)
- Aldéhydes (Formaldéhydes, Glutaraldéhyde)
- Amines (Glucoprotamine)
- Ammoniums quaternaires (Chlorure de benzalkonium)
- Biguanides (Chlorhexidine)
- Composés chlorés (Eau de Javel)
- Iodophores
- Dérivés phénoliques
- Dérivés des métaux lourds
- Oxyde d'éthylène

Désinfection chimique instruments

Substance	Nombre sur 136 désinfectants (BGW, 2007)
1,4 - Butandiol	3
2-(2-Butoxyéthoxy)-ethanol	13
Ethanol	9
2-Propanol	29
Méthanol	4
Glutaraldéhyde	33
Formaldéhyde	25
Acide acétique	1
Hydroxyde de sodium	3

Risques

➤ Sur 136 produits de désinfection pour les instruments (BGW, 2007) :

- 73 C (corrosif)
- 28 Xi (irritants)
- 22 Xn (nocif)
- 1 F (inflammable)
- 12 sans signalisation

- 21 R40 (effets cancérigène suspectés)
- 2 R42 (sensibilisant par inhalation)
- 9 R43 (sensibilisant par contact avec la peau)
- 33 R42/43

Formaldéhyde

➤ Irritant

- Très forte réactivité sur les muqueuses et les yeux

➤ Caustique si solution concentrée (40%)

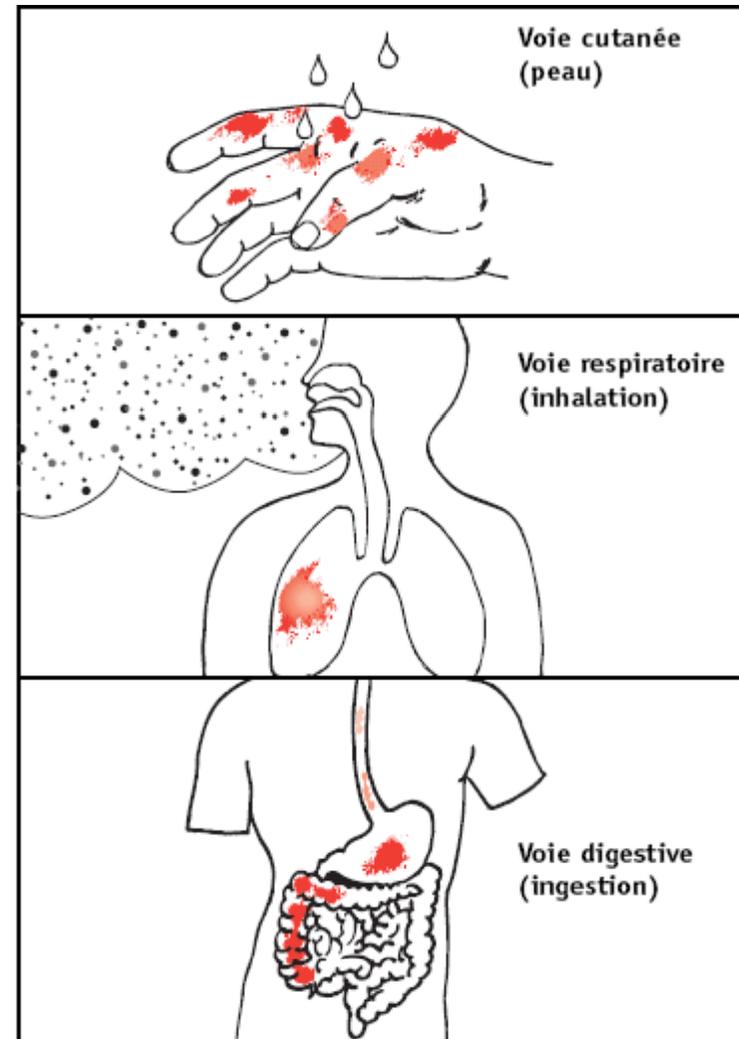
➤ Allergisant: eczéma, rhinite, asthme

➤ Effets cancérigènes

- Classé groupe 1 par IARC en 2004
- Cancers nasopharyngés avérés chez travailleurs fortement exposés (embaumeurs, ouvriers d'industrie)
- Suspicion de leucémie myéloïde (embaumeurs, anatomo-pathologistes, employés de morgue)
 - Résultats des études discordants
- Carcinome des sinus: études discordantes, facteurs confondants (poussières de bois)

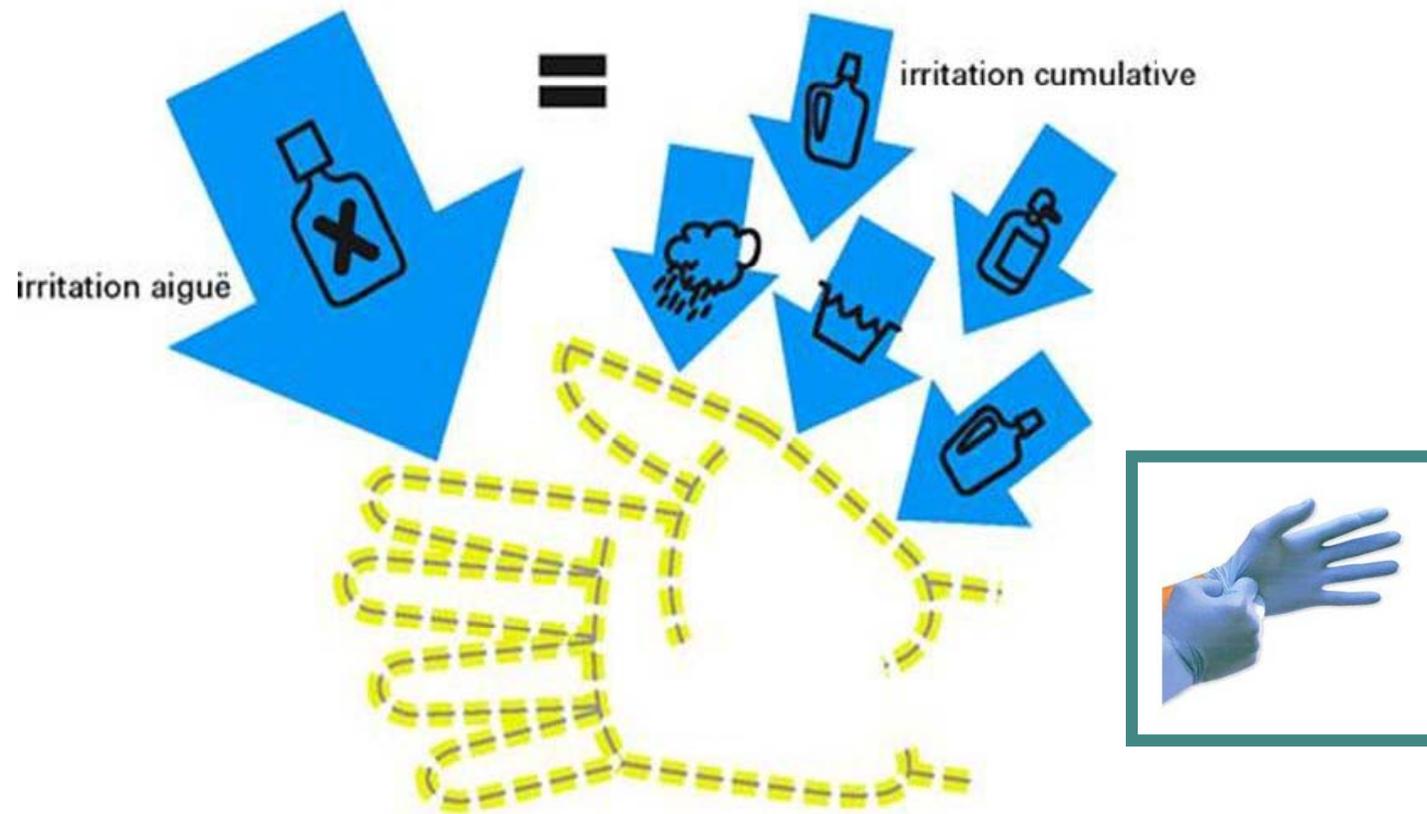
Voies d'exposition

- Contact/projection cutané ou dans les yeux
- Inhalation
- Ingestion



Dermite d'irritation

les 2 types d'irritations



Source: www.2mains.ch

Dermite d'irritation

*Bien plus fréquente que l'allergie !
(90% des cas)*



Dermite allergique

- 10% des cas de dermatoses
- Causes principales:
 - Composés des gants en caoutchouc
 - Désinfectants
 - Aldéhydes +++
 - Chlorure de Benzalkonium
 - Nickel
- Mais pas d'allergie avec les solutions hydroalcooliques
 - Ethanol (sterillium pure®)



Hiérarchie des mesures de prévention

➤ Mesures à la source

- Choix des produits: substitution de produits sans aldéhyde
- Restrictions des activités de désinfection

➤ Mesures techniques:

- Ventilation/aspiration sur les installations, automatisation des méthodes

➤ Mesures organisationnelles

- Procédures écrites, affichées
- Formation/information

➤ Mesures personnelles

- Choix des EPI: gants, masques, lunettes, vêtements
- Soins des mains

Informations, procédures

- Suivre les instructions données par les responsables et lire les étiquettes et les fiches de prévention.
- Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation.



- Toujours bien se laver les mains après chaque utilisation et après le retrait des gants.



- Ne pas manipuler ce qu'on ne connaît pas.
- Utiliser les récipients d'origine, ne pas mélanger les produits.
- Pas de dilution à l'eau chaude, verser le produit dans l'eau et pas l'inverse
- Éviter tout contact (inhalation, peau, ingestion) avec le produit.



Port des EPI: une obligation légale...

(art. 27 OLT 3 et art. 5 OPA)

- Si les risques d'accidents ou d'atteintes à la santé ne peuvent pas être éliminés par des mesures d'ordre technique ou organisationnel, **l'employeur mettra à la disposition des travailleurs des équipements de protection individuelle (EPI)**
- L'employeur doit veiller à ce que ces EPI soient toujours en parfait état et prêts à être utilisés

(art. 82 LAA)

- **Les travailleurs** sont tenus de seconder l'employeur... Ils doivent en particulier **utiliser les EPI !**

Les EPI et les normes CE

➤ Directive 89/686: conception des EPI

- Risques mineurs: auto certification du fabricant
- Risques intermédiaires (ex: gants, casques, lunettes, prot. auditive): examen CE
- Risques mortels et invalidants (ex: gants, masques, prot. chaleur, froid, chutes, électricité): examen CE + contrôle qualité production

➤ Normes pour chaque EPI

- Décrivent les tests et le marquage pour les examen CE

A chaque travail son équipement de protection.

- Votre chef est tenu de fournir un équipement de protection adapté à vos besoins.
- Si votre équipement n'est pas adapté à votre taille, parlez-en avec votre chef.
- Vous trouverez la liste complète des équipements de protection individuelle correspondant à vos besoins à l'adresse www.sapros.ch.



Vous trouverez des conseils supplémentaires concernant la sécurité au travail dans la brochure «Maîtrisez le danger» (commandes: cf. page au verso).

Il y a masque et masque...



Le choix d'un gant dépend:

➤ du type de travail

- Type de risque, type de produits chimiques
- Type de contact avec le produit
- Risque mécanique, biologique ?
- Dextérité requise
- Durée du port de gant
- Etat de surface des objets

➤ de la personne

- Morphologie
- Dossier médical
- Acceptance...



Qualité du gant

- Matière
- Epaisseur
- Etat de surface
- Forme

Qualité des gants

	Latex	Néoprène	Nitrile	Vinyl
Résistance à la perforation	Très bonne 	Bonne 	Excellente 	Médiocre 
Ajustement et confort	Excellente 	Excellente 	Très bonne 	Faible 
Résistance aux produits chimiques	Bonne 	Très bonne 	Excellente 	Médiocre 
Contenu allergènes	Variable 	Excellent 	Très bon 	Bon 
Economie	Très bonne 	Bonne 	Bonne 	Très bonne 

Les gants: niveaux de protection

	Latex	Néoprène	Nitrile	Vinyl
Ethanol	Limitée 	Passable 	Préférée 	Bonne 
Acétone	Limitée 	Limitée 	Pas recommandée 	Pas recommandée 
Formaldéhyde	Limitée 	Passable 	Préférée 	Limitée 
Acide chlorhydrique 10%	Bonne 	Bonne 	Bonne 	Passable 

Normes EN: exemple des gants

➤ Norme EN 420

- Exigences générales des gants, marquage

➤ Norme EN 374

- Risque chimique et microbiologique

➤ Norme EN 388

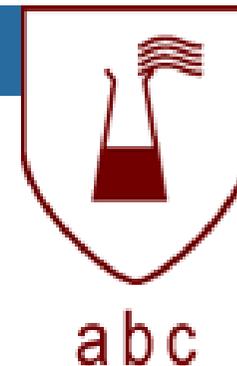
- Risque mécanique

➤ Norme EN 511

- Risque froid

➤ Etc...

Résistance à la perméation des produits chimiques (EN 374-3)



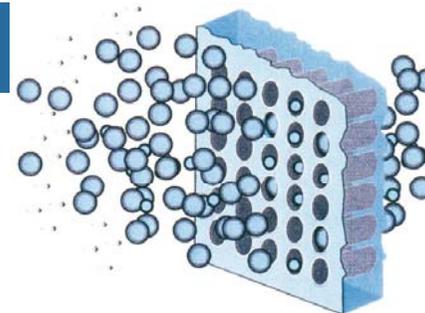
- Le pictogramme « Protection chimique complète » doit être accompagné d'un code à 3 lettres (3 produits chimiques parmi une liste prédéfinie de 12 produits chimiques standard) pour lesquels un temps de passage de 30 minutes au minimum a été obtenu (indice de performance de 2/6).

- A Méthanol
- B Acétone
- C Acétonitrile
- D Dichlorométhane
- Etc.



Résistance à la pénétration

(EN 374-2)



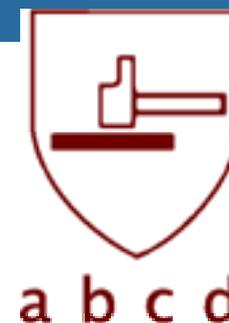
➤ Le pictogramme « Peu résistant aux produits chimiques » ou « protection chimique simple » doit être utilisé pour les gants qui n'ont pas démontré un temps de passage d'au moins 30 minutes pour au moins trois des produits chimiques prédéfinis, mais qui ont passé avec succès le test de pénétration.



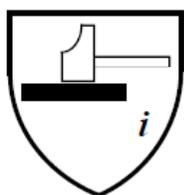
➤ Le pictogramme « Micro-organisme » doit être utilisé lorsque le gant a obtenu au minimum un niveau de performance 2/3 au test de pénétration.



Gants de protection contre les risques mécaniques (EN 388)

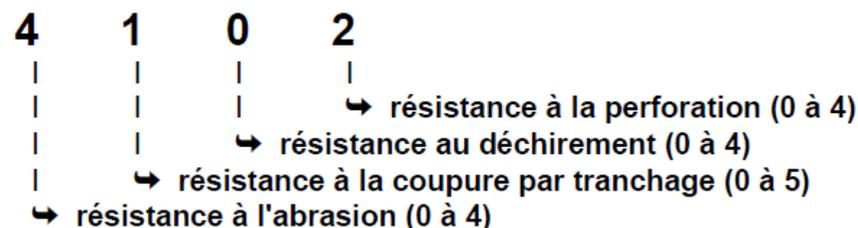


- Agressions physiques et mécaniques
- Le pictogramme « Risques mécaniques » est accompagné d'un code à 4 chiffres



PROTECTION CONTRE LES RISQUES MÉCANIQUES

Niveaux de performance selon la norme EN 388.



Exemple CHUV

➤ La situation

- Local de stérilisation
- 1 collaboratrice consulte pour des symptômes irritatifs nez, yeux et gorge
- 1 collaboratrice consulte pour des problèmes cutanés suite à une projection de produit désinfectant sur la peau
- Demande de la médecine du personnel

➤ L'investigation

- Observation des activités, identification des produits
- Recherche d'information (FDS)



Exemple CHUV

- Produit de trempage Deconex Instrument ®
- FDS



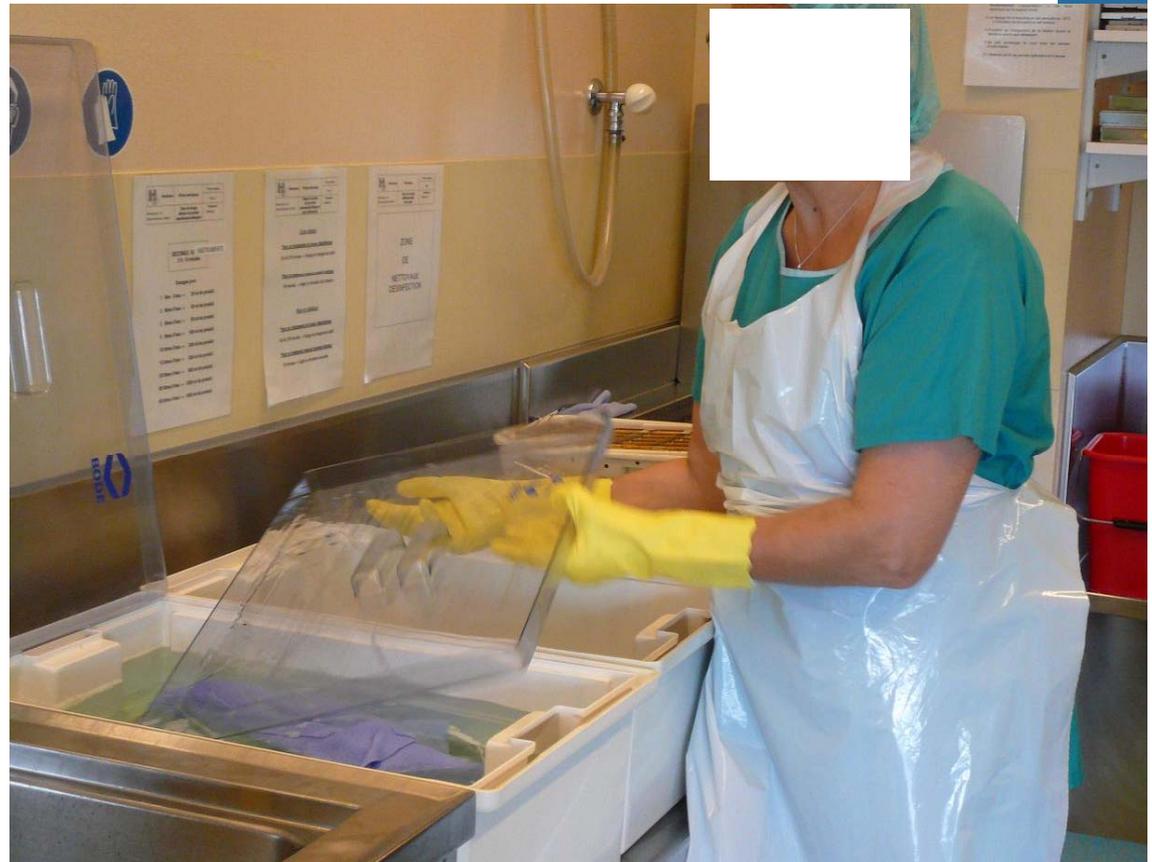
Corrosif

R34: provoque des brûlures



H314: Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves

Gants
recommandés:
Nitrile 0.6 mm
Longues
manchettes



Information

DESINFECTION - MATERIEL DE SOINS

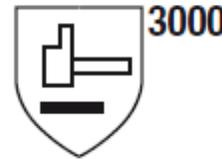
Produit de désinfection	Utilisation		Mesures de prévention
<p>DECONEX 53 INSTRUMENT®</p> <p>Produit désinfectant détergent sans aldéhydes pour la <u>pré-désinfection</u> manuelle des instruments et des dispositifs médicaux immergeables (yc endoscopes).</p>  <p>Spectre d'action Bactéricide, fongicide, tuberculocide, mycobactericide, efficace contre les virus enveloppés inclus virus de l'hépatite B ainsi que les adénovirus et virus polyoma.</p>	<p>Dilution : 1%</p> <p>3 litres d'eau : 30 ml de produit 5 litres d'eau : 50 ml de produit 10 litres d'eau : 100 ml de produit 30 litres d'eau : 300 ml de produit</p> <p>Temps d'action : 30 minutes</p> <p>Stabilité: 14 jours</p> <p>En cas de fortes souillures (ex : instruments chirurgicaux), il est conseillé de renouveler la solution.</p> <p>Compatibilité : Aluminium, acier inox, cuivre, laiton, aluminium éloxé, laiton chromé, matières synthétiques</p> <p>Attention avec les matières en élastomères (surtout silicone) : possible vieillissement accéléré.</p>	<p>Précautions d'emploi</p> <p>Ne pas le mélanger avec d'autres produits (incompatibilités : acides, savon, autres désinfectants).</p> <p>Diluer à l'eau froide : d'abord l'eau puis le produit.</p> <p>Ne pas le vaporiser et éviter la formation d'aérosols. Couvrir les bacs de trempage.</p> <p>Avant d'immerger les instruments dans DECONEX 53 INSTRUMENT®, ils doivent être démontés respectivement ouverts aussi bien que possible.</p> <p>S'assurer que toutes les parties soient en contact avec la solution désinfectante, éliminer toutes les bulles d'air dans les cavités.</p> <p>Après le temps d'action, les instruments et objets divers doivent être rincés abondamment avec de l'eau déminéralisée de préférence</p>	 <p>Le Deconex 53 Instrument® est un produit corrosif qui provoque des brûlures en cas de projection sur la peau ou dans les yeux !</p> <p>Eviter tout contact avec la peau et les yeux :</p>  <p>Port de gants de ménage en nitrile à longues manchettes. Se laver les mains après le retrait des gants.</p>  <p>Port de lunettes de protection lors de risque de projection.</p> <p>Que faire en cas d'accident ?</p> <p>Contact peau: Enlever immédiatement tout vêtement souillé, laver immédiatement et abondamment pendant 15 minutes avec de l'eau. En cas d'irritation consulter un médecin.</p> <p>Contact yeux: Laver immédiatement et abondamment pendant 15 minutes avec de l'eau tiède à faible débit, ou au sérum physiologique, en maintenant les paupières écartées. Consulter un ophtalmologue en urgence (Hôpital ophtalmique Jules Gonin, 021 626 81 11).</p>

Choix d'un gant

➤ Weita Charlie jaune

– Vinyle, épaisseur 0.45 mm, longueur 30.5 cm

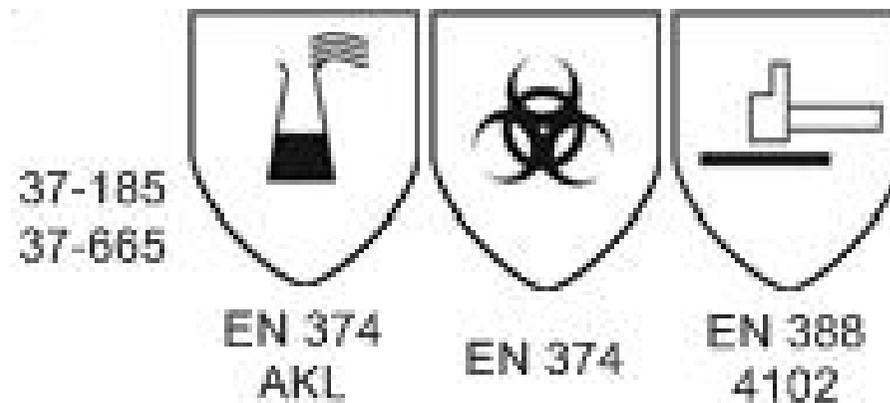
CE
Cat. III
1994



Choix d'un gant

➤ Solvex 37-185

- Nitrile, épaisseur 0.56mm, longueur 48 cm
- Cat III



➤ Problème d'acceptance: manque de sensibilité

Choix d'un gant

➤ MAPA 491

– Nitrile, longueur 37 cm, épaisseur 0.45 mm



PROTECTION CONTRE LES PRODUITS CHIMIQUES

Selon la norme EN 374.

Gants étanches.

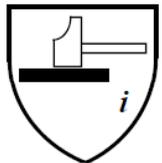
AJKL

Données de perméation : se reporter à la table de résistance chimique jointe



PROTECTION CONTRE LES MICRO-ORGANISMES

Selon la norme EN 374.



PROTECTION CONTRE LES RISQUES MÉCANIQUES

Niveaux de performance selon la norme EN 388.

4	1	0	2
			↪ résistance à la perforation (0 à 4)
		↪ résistance au déchirement (0 à 4)	
	↪ résistance à la coupure par tranchage (0 à 5)		
↪ résistance à l'abrasion (0 à 4)			

Conclusion

- Utilisation des EPI
 - oui mais...
- Choix des EPI
 - un processus compliqué
 - consultation
 - sensibilisation
- Contrôles réguliers et à chaque changement

Merci pour votre
attention !
Questions ?

