



Travail

**Protégez
votre peau!**

Aussi disponibles :

Protégez votre dos! / Protect Your Back! LT-006-07-07

Ces mains qui travaillent! / Our Hands at Work! LT-008-08-03

Protégez vos yeux! / Protect Your Eyes! LT-007-08-03

Protégez vos oreilles! / Protect Your Ears! LT-045-08-03

Protégez vos pieds! / Protect Your Feet! LT-148-06-04

Protégez vos poumons! / Protect Your Lungs! LT-168-10-05

Protégez votre tête! / Protect Your Head! LT-149-06-04

Vous pouvez obtenir cette publication en communiquant avec :

Services de publications

Ressources humaines et Développement des compétences Canada

140, Promenade du Portage

Phase IV, 10^e étage

Gatineau (Québec)

K1A 0J9

Télécopieur : 819-953-7260

En ligne : <http://www.rhdcc.gc.ca/publications>

Ce document est offert en médias substituts sur demande (gros caractères, braille, audio sur cassette, audio sur DC, fichiers de texte sur disquette, fichiers de texte sur DC, ou DAISY) en composant le 1 800 O-Canada (1-800-622-6232). Les personnes malentendantes ou ayant des troubles de la parole qui utilisent un téléscripteur (ATS) doivent composer le 1-800-926-9105.

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2011

Papier

N° de cat. : HS24-17/2011

ISBN : 978-1-100-54073-3

PDF

N° de cat. : HS24-17/2011F-PDF

ISBN : 978-1-100-98371-4

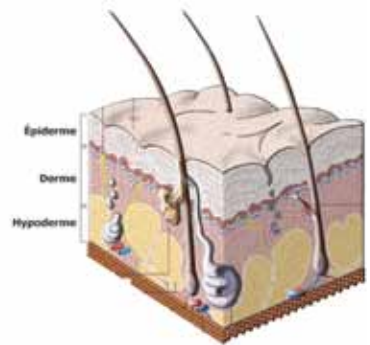


—— Protégez votre peau!

—— Une fenêtre sur votre peau

Regardez vos ongles. Ce sont de véritables fenêtres sur votre peau. Ils sont fait de corne, c'est-à-dire de cellules mortes imprégnées de kératine. Cette corne est tellement dense qu'elle est transparente. La zone blanche en forme de lune qui se trouve à la base de l'ongle est la couche de base qui fabrique de nouvelles cellules pour remplacer celles que vous enlevez par coupage ou grignotement. Votre peau est organisée de la même façon. Sa surface est constituée de fines lamelles de corne plus minces et moins denses que la corne des ongles. Sous cette couche cornée se trouve la couche de base mais, contrairement à vos ongles, vous ne la voyez pas. C'est l'**épiderme**.

Juste sous l'ongle, vous voyez un tissu plus ou moins rose. C'est le **derme**. Il est fait de cellules et de fibres blanches que parcourent des vaisseaux sanguins et des nerfs. Pesez sur le bout de votre ongle. Le sang arrête de circuler dans les capillaires cutanés et vous ne voyez que le tissu conjonctif blanc. Soulevez votre ongle et vous sentirez immédiatement les nerfs de la douleur qui s'y trouvent.



Sous le derme se trouve une autre couche de cellules et de fibres blanches mais elles sont tricotées moins serrées de sorte qu'elle est capable d'emprisonner des cellules graisseuses. C'est l'**hypoderme**.

À regarder comme ça votre peau, vous pensez qu'elle ne fait rien. Au contraire, elle est loin de dormir. Elle mène un combat de tous les instants contre une foule d'agresseurs externes et elle réussit très bien. Par contre, il arrive que les agressions soient trop fortes, trop fréquentes ou trop

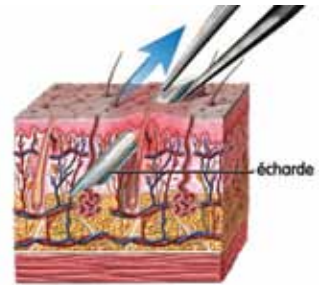
longues. La peau se blesse ou devient malade. Vous mettez en place des mesures d'élimination, de substitution ou de réduction des agressions mais parfois elles ne suffisent pas à réduire le risque de blessure ou de maladie. Vous n'avez plus le choix. Vous devez protéger l'intégrité de votre peau par des équipements appropriés.

— Vaincre la force des agresseurs mécaniques

Les agresseurs mécaniques qui affectent uniquement la peau sont les microtraumatismes, les incrustations, les frictions et les pressions.

Les **microtraumatismes** sont de petites coupures linéaires superficielles. Elles sont généralement causées par des particules abrasives (ciment, sel, fibres de verre), des végétaux (tiges et feuilles coupantes, épines) ou des outils coupants. La peau se défend en fabriquant du tissu de cicatrisation plus épais. Il arrive qu'en séchant, ce tissu fende et forme des crevasses très douloureuses.

Lorsque les agresseurs entrent dans la peau, il peut y avoir **incrustation** ou **tatouage**. Cela peut se produire avec l'air comprimé, des liquides sous pression, des épines de bois, des limailles de métal ou de minuscules fibres de verre ou de cactus. La peau réagit en épaississant la couche cornée, en les retenant indéfiniment (tatouage) ou les rejetant après infection. Il arrive parfois que des verrues se forment autour d'une incrustation permanente (amiante, poil, silex).



Pour se protéger des **frictions**, la peau n'a que sa résistance et les poils. Si les frictions dépassent le niveau des caresses, elles commencent à arracher des plaques d'épiderme. Lorsqu'elles sont intenses, elles causent des abrasions très douloureuses en exposant les nerfs du derme à l'air libre ou des ampoules si l'épiderme se décolle du derme et que l'espace créé se remplit de liquide. Vous avez tous vécu ce genre de problème dans des souliers mal ajustés.

Si vous soumettez votre peau à des **pressions** répétées, elle va réagir en fabriquant de l'épiderme. L'épaisseur de l'épiderme est de 0,06 à 0,12 mm sur tout le corps mais là où il a des pressions, elle peut atteindre plusieurs millimètres. Regardez vos talons, vos genoux, vos coudes, la paume de votre main ou le doigt qui tient le crayon. Il y a de la corne.

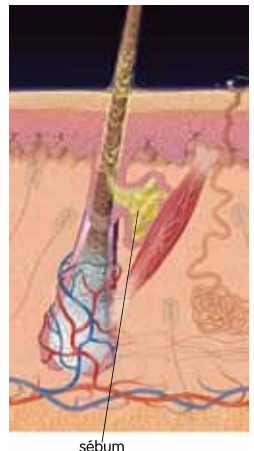


Pour vous protéger contre les agresseurs mécaniques, il existe des vêtements de toute sorte. Pour manipuler du matériel lourd, rugueux ou aux arêtes vives vous devez porter des gants, des protège-bras, des bavettes, des tabliers, des vestes, des salopettes ou des combinaisons. Si vous travaillez à genoux, portez des genouillères rembourrées. Les jambières, les cuissardes et les pantalons protègent les membres inférieurs.

Lorsque le risque est faible, le vêtement de coton ou d'un mélange de coton et de polyester suffit. Dans les cas plus graves, utilisez des vêtements ou des rembourrures en toile, en cuir, en plastique renforcé ou en fibre de verre. Il en existe même en maille de métal.

— Les propriétés dangereuses des produits chimiques

Les produits chimiques capables d'attaquer votre peau sont innombrables, qu'il s'agisse d'acides, de caustiques, d'irritants, d'huiles grasses, d'allergènes ou de composés métalliques. Le principal mécanisme de défense de la peau contre tous ces produits est le *sébum* fabriqué par des glandes du derme. C'est une sorte d'huile qui empêche l'eau des cellules cornées de s'évaporer, gardant à la peau son imperméabilité, sa souplesse et sa résistance.



Le sébum ne peut pratiquement rien faire contre les acides et les caustiques. Les **acides** provoquent des brûlures sèches et longues à guérir. Généralement, seules les cellules de

l'épiderme sont détruites. Si l'exposition est régulière, l'épiderme s'épaissit. Si les capillaires et les cellules du derme sont détruits, les rides apparaîtront prématurément. Les **caustiques** sont beaucoup plus dangereux. Ils dissolvent les cellules de l'épiderme et du derme. Les brûlures sont alors profondes et humides, parfois difficiles à guérir (ulcères).

Les **irritants** les plus courants sont les détergents, les nettoyeurs et les solvants. Certains ne font qu'enlever le sébum qui recouvre la peau. Si le derme n'a pas le temps de se régénérer, l'épiderme se dessèche et tombe sous forme de grosses pellicules. Si les cellules de l'épiderme sont abîmées, il y aura rougeurs et ampoules.

La peau repousse presque toutes les huiles. Cependant, certaines **huiles grasses** sont difficiles à enlever même après un bon nettoyage. Elles s'accumulent autour des poils et dans les pores, produisant des points noirs. Devant l'abondance de nourriture, les bactéries peuvent s'y multiplier et causer des boutons ou des furoncles si le derme est attaqué.

Les agresseurs les plus sournois sont les **allergènes**. Heureusement, ils ne sont pas nombreux. Le ciment, les résines époxydes, les acrylates, les diisocyanates, les amines et les sels de chrome, cobalt et nickel forcent certaines cellules de l'épiderme à fabriquer des antigènes de sorte que des plaques d'eczéma et des dermites peuvent apparaître plus tard. Vous avez sans doute entendu parler des personnes allergiques aux gants de latex à cause des additifs qu'ils renferment. Il existe même des substances capables d'induire une allergie cutanée uniquement lorsque la peau est exposée au soleil.

Finalement, certains **composés métalliques** renfermant de l'antimoine, de l'argent, de l'arsenic, du chrome, du cobalt et du cuivre peuvent irriter la peau par en dedans. Ils s'accumulent dans la peau qui commence à s'épaissir. D'autres réagissent avec les cellules et les colorent en jaune (acide nitrique, acide sulfurique), en gris (argent), en bleu (chrome) ou en vert (cuivre).

Vêtement imperméable

Les manufacturiers ne manquent pas d'imagination pour inventer des vêtements imperméables aux produits chimiques. On trouve sur le marché aussi bien des chapeaux, des chemises, des vestes, des manchons, des protège-bras et des gants imperméables, que des pantalons, des salopettes, des tabliers, des jambières et des couvre-chaussures imperméables. On trouve même des cagoules et des scaphandres imperméables qui enveloppent le corps de la tête au pied et qui sont munis de leur propre source d'adduction d'air. Le choix quant à la forme est assez simple : vous tentez de couvrir une surface de la peau un peu plus grande que les endroits qui peuvent être exposés aux produits chimiques.

Le choix quant au matériel de confection est plus compliqué car plusieurs produits chimiques peuvent réagir avec les tissus. Par exemple, la plupart des tissus synthétiques que vous portez à la maison ne résistent pas aux acides et aux caustiques. Même le bon vieil imperméable en caoutchouc ne résiste pas aux huiles, aux graisses, à plusieurs solvants et à plusieurs produits chimiques. Consultez toujours le manuel du fabricant pour connaître les produits chimiques compatibles avec les vêtements que vous achetez.

Contamination des vêtements et de la peau

Malgré toutes les précautions que vous pouvez prendre, il peut arriver que vos vêtements soient contaminés par des produits chimiques. Apprenez à les enlever. En règle générale, il faut enlever dans l'ordre les bottes, le manteau, le tablier, le chapeau et les gants et se laver les mains avant d'enlever les lunettes et les protecteurs faciaux et respiratoires. Inspectez vos vêtements et remplacez immédiatement ceux qui sont dégradés ou abîmés.

En cas de contact avec la peau, lavez-la immédiatement à grande eau et prenez une douche s'il le faut. Pour faciliter le nettoyage de la peau, vous pouvez appliquer



une crème protectrice avant de travailler. Certaines sont à base de silicone (contre les solvants, les peintures et les graisses), d'autres à base de gelée de pétrole (contre les solutions aqueuses). Appliquez une lotion ou une crème hydratante dès les premiers signes d'irritation et de dessèchement. Si le dessèchement persiste, utilisez des crèmes contenant de l'acide lactique ou de l'urée (Attention! Elles peuvent irriter). Dans les cas extrêmes, seuls les onguents renfermant de la lanoline ou de la vaseline ou les pâtes de zinc ou de titane peuvent en venir à bout.

Absorption par la peau

Une foule de produits chimiques peuvent traverser la peau, entrer dans le sang et induire des effets toxiques sur vos organes et vos systèmes internes. Dans les règlements, on identifie ces substances par la notation « peau ». Vous devez éviter tout contact avec ces substances sous forme liquide surtout si la norme d'exposition est faible. Portez des vêtements de protection au besoin.

— Les microbes envahisseurs

Les infections professionnelles les plus fréquentes sont essentiellement dues aux bactéries qui vivent naturellement sur votre peau. Dès que l'épiderme est mise à nu, elles peuvent se multiplier et causer des boutons, de l'impetigo, des folliculites, des furoncles ou des taches parfois suintantes parfois croûteuses. Mais il existe une foule d'autres microbes capables de causer de graves problèmes de santé. Des bactéries moins banales, comme le charbon, la syphilis, la tuberculose et la tularémie, peuvent dangereusement attaquer la peau. Certains champignons microscopiques, comme les dermatophytes, les levures (*Candida sp.*) et l'herpès, certains virus, comme la vaccine, certains parasites, comme les acariens de la gale, certains végétaux, comme l'herbe à puce, et certains insectes, comme le maringouin, peuvent aussi affecter votre peau.

Pour lutter contre les microbes, la peau ajoute au sébum des substances qui sont toxiques pour les bactéries et des glandes du derme fabriquent

une sueur faiblement acide (pH entre 4,0 et 6,8) qui mouille toute la peau et qui est capable de tuer plusieurs microorganismes. Contre les autres agresseurs biologiques, la peau n'a pas de moyens de défense.

Pour vous protéger contre les microbes, les vêtements imperméabilisés au latex, au néoprène, au caoutchouc nitrile, au chlorure de polyvinyle, au polypropylène ou au polyéthylène sont les meilleurs, qu'ils soient jetables ou non. Dans bien des cas, de simples vêtements de polyester ou de coton fin peuvent faire l'affaire s'ils sont désinfectés régulièrement.

Il existe des savons et des détergents antimicrobiens renfermant un agent actif (chlorhexidine, PCMX, triclosan, providone-iode...) avec ou sans alcool ou glycol pour vous laver les mains et la peau après une exposition, mais vous ne devez les utiliser que si c'est nécessaire car ils tuent aussi les microbes naturels de la peau. N'utilisez pas de crèmes renfermant un antibiotique (pénicilline, érythromycine, céphalosporine...). Elles ne sont utiles que pour le traitement des infections.

— Les agents physiques

La chaleur et l'infrarouge

La peau n'a presque pas de mécanismes pour se protéger de la chaleur et des rayons infrarouges. Il faut une intervention du cerveau. Lorsque la température interne du corps augmente, le cerveau commande la dilatation des vaisseaux sanguins du derme et la production de sueur. En dilatant les capillaires (le derme devient rose), plus de sang arrive à la surface de la peau et rejette de la chaleur dans l'air. Comme vous le savez, l'eau a besoin de chaleur pour s'évaporer à l'exemple d'une bouilloire sur le feu. C'est ce que fait la sueur. Elle tire la chaleur de votre peau, qui se rafraîchit automatiquement. Lorsque ces deux mécanismes sont dépassés, la température de la peau continue à monter et apparaissent les brûlures, les boutons miliaires, les rougeurs et les couperoses (dilatation permanente des capillaires sanguins).

Jusqu'à 65°C, les vêtements de cuir offrent une bonne protection contre la chaleur. Au-dessus de cela, il faut porter des vêtements ignifuges si l'exposition ne dure pas plus de trois minutes. Pour des expositions plus longues, les vêtements doivent contenir un système de refroidissement.

Il y en a deux sortes de vêtements ignifuges : les tissus traités ou revêtus, et les fibres synthétiques ignifuges. Les cotons traités aux organophosphorés peuvent résister à 50 lavages et plus. Les cotons traités aux sels d'ammonium ou revêtus de paraffine ou d'antimoine résistent moins. Presque toutes les laines traitées à l'antimoine ou au zirconium perdent leur traitement après plusieurs nettoyages à sec. Les polyester et les polyamides traités sont très durables. Par contre les plus résistants sont ceux dont la fibre elle-même est ignifuge (Trevira, Velicren, Sandoflam, Saran). Parmi celles-ci, les polyaramides (Nomex, Conex, Kevlar), les polyaramidarimides (Kermel) et les polybenzimidazoles (PBI) supportent de très hautes températures. Lorsque la chaleur vient surtout des rayons infrarouges, portez des vêtements aluminés pour réfléchir les radiations.

Le froid

Le seul mécanisme de protection cutanée qui existe contre le froid est l'épaisseur de l'hypoderme. Chez les gens normaux, la couche de graisse est beaucoup plus élevée à certains endroits, particulièrement aux fesses et au ventre. Si vous travailler régulièrement au froid, elle sera mieux répartie sur tout le corps.

Lorsqu'il fait froid, la peau ne peut rien faire. Il faut encore là une intervention du cerveau. Dès que la température de la peau baisse, le cerveau dilate les vaisseaux sanguins du derme pour donner plus de chaleur interne à la peau, diminue la sudation pour qu'il n'y ait pas d'évaporation, commande des frissons musculaires pour produire plus de chaleur, et dresse les poils pour emprisonner une couche d'air tiède à la surface de la peau. Lorsque ces mécanismes sont insuffisants, la température de la peau continue à baisser et les cellules commencent à geler. Le sang ne coule plus (la peau devient blanche), les nerfs envoient

des messages de douleur et les muscles sous-jacents sont engourdis. Le cerveau réagira en provoquant des tremblements des muscles. Si la température baisse toujours, vous verrez apparaître le syndrome de Raynaud (engourdissement et insensibilisation de la peau), la sécheresse (la xérose) et des brûlures superficielles ou profondes (cloques). Dans les cas graves, la nécrose de la peau est possible.

Les principes de protection contre le froid sont très simples. Premièrement, plus vous ajoutez de couches de vêtements, plus vous augmentez le nombre de couches d'air emprisonné. L'air est un très bon isolant. Pensez aux châssis doubles en hiver et aux vitres thermos. Deuxièmement, assurez-vous que ces couches d'air chaud à la surface de la peau ne s'en aillent pas. Si le froid est peu intense, une doublure en tricot côtelé suffit. Pour un froid plus intense, il faut une doublure matelassée. Pour les froids extrêmes, une doublure matelassée avec duvet ou poil est de rigueur. Pensez aux chats et aux chiens qui se préparent à l'hiver en développant un duvet.

Les radiations ionisantes

La peau n'a aucun moyen de protection contre les radiations ionisantes. Celles-ci la traversent aisément à la manière des rayons X. Leurs principaux effets sur la peau sont les photoréactions, les brûlures et le cancer. Une foule de substances à l'intérieur des cellules peuvent être transformées par les radiations entraînant des effets très variés difficiles à prédire. Les brûlures apparaissent uniquement après une radiation locale intense ou une exposition prolongée au même endroit. Les radiations peuvent aussi causer des mélanomes et des carcinomes si la couche basale de l'épiderme est atteinte ou des épithéliomes si le cancer est superficiel.

Lorsque le niveau d'exposition est faible, les vêtements de polymère ou de papier renforcé peuvent suffire à vous protéger. Pour les rayons X et gamma, il faut obligatoirement porter des vêtements en caoutchouc, en plastic ou en fibre de verre plombés ou munis de minces plaques de plomb. Attention! Aucun de ces vêtements ne vous protège contre la radiation ionisante directe.

Les radiations non ionisantes

La peau possède un bon mécanisme de protection contre les rayons du soleil et les lumières intenses (spots) : la **mélamine**. C'est un pigment foncé produit par l'épiderme pour empêcher les rayons de réchauffer ou de brûler votre peau. Plus vous êtes exposé au soleil, plus vous en aurez (le bronzage). Plus vous en avez, plus votre peau est foncée. Si ce mécanisme ne suffit pas, vous pouvez attraper des coups de soleil et des lucites qui sont essentiellement des brûlures. Il y a toujours le risque de cancer de la peau par les rayons ultraviolets.

Presque tous les chapeaux et les vêtements de ville conviennent pour empêcher les radiations non ionisantes de se rendre jusqu'à votre peau. Pour les parties difficilement recouvrables, vous pouvez utiliser des crèmes solaires qui ont des facteurs de protection solaire (FPS) de 1 à 32. Attention! Si vous suiez ou vous vous baignez, ces crèmes perdent la moitié de leur pouvoir avec le temps.



L'humidité

L'humidité excessive peut irriter votre peau et la macérer comme lorsque vous êtes dans votre bain. Vous pouvez faire appel au bon vieil imperméable composé d'un revêtement externe hydrofuge, d'un coupe vapeur (ex. néoprène, PVC) et d'une doublure interne (polyester, nylon, coton). Pour les parties non couvertes, une crème protectrice à base de gelée de pétrole peut faire l'affaire. Pour les plongeurs, il existe de bons vêtements hydrofuges plus ou moins isolés contre le froid.

— Nettoyage de la peau

Tous les nettoyeurs sont des irritants. Vous devez donc trouver un juste équilibre entre leur pouvoir nettoyant et leur pouvoir irritant surtout si les nettoyeurs que vous utilisés sont vendus sous forme concentrée et qu'il faut les diluer.

Les **savons** et les **lotions liquides** sont composés de gras animal ou d'huile végétale enduit d'une base (NaOH ou KOH). Plusieurs sont très irritants. Les moins irritants ont un pH entre 4 et 10. On leur ajoute parfois des particules abrasives pour augmenter leur pouvoir nettoyant (borax, silice, pierre ponce, écales de noix, polystyrène), ce qui augmente l'irritation.



Les **détergents liquides** ou en **poudre** sont des produits chimiques synthétiques qui dissolvent les graisses en les émulsifiant. Ils assèchent tous la peau car ils émulsifient aussi la couche de sébum qui la protège. Certains renferment justement un émollient, comme la glycérine, la lanoline, la lécithine et le cholestérol, pour combattre ce dessèchement et prévenir l'irritation. Malgré cela, vous serez souvent obligé d'utiliser un hydratant à la fin de la journée de travail.

Les **pâtes**, les **crèmes** et les **savons sans eau** de haute performance (heavy duty) sont des émulsions d'huile renfermant un solvant (kérosène, varsol...). Ils sont très irritants. Lavez-vous au savon après les avoir utilisés et appliquez ensuite une crème hydratante.



— Conclusion

Tous les équipements de protection que nous avons décrits servent à renforcer la barrière cutanée naturelle. Ils ont leurs fonctions et surtout leurs limites.

Rappelez-vous qu'il n'y a pas d'équipements de protection magiques et personne ne peut jurer à 100 % de leur efficacité. S'il existait un instrument capable de mesurer le niveau de risque de dommage à la peau, vous pourriez certifier que tel équipement protège à 40 %, tel autre à 67 %, tel autre à 82 %. Ce n'est pas le cas. Même si nous vous suggérons tel ou tel type d'équipement de protection contre tel ou tel agresseur, il ne faut jamais oublier que la meilleure protection est dictée par le jugement d'une personne qualifiée et par l'expérimentation.

Notes
