



Abeer HA Mohamed Ahmed

Pharmacienne et chercheuse associée en pharmacologie et essais cliniques, London School of Hygiene & Tropical Medicine, Londres, Royaume-Uni.



Choon Fu Goh

Maître de conférences en technologie pharmaceutique et Chercheur principal, Groupe de recherche dermatologique ; School of Pharmaceutical Sciences, Universiti Sains Malaysia, Minden, Penang, Malaisie.

Comment fabriquer du désinfectant pour les mains

Les désinfectants pour les mains et la friction hydro-alcoolique jouent un rôle important dans la lutte contre les infections virales.

Le virus responsable de la COVID-19 peut se transmettre lorsqu'une personne touche une surface contaminée et touche ensuite sa bouche, son nez ou ses yeux ; des mains contaminées peuvent également transférer le virus sur d'autres surfaces.

L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) recommande de se laver les mains au savon et à l'eau pendant 20 secondes pour empêcher la transmission par contact. Elle recommande également l'utilisation de désinfectants pour les mains à base d'alcool compte tenu des facteurs suivants^{1,2} :

- Ils sont efficaces pour détruire les micro-organismes.
- Ils peuvent être utilisés lorsque les ressources sont limitées ou dans les régions isolées où il est difficile d'avoir accès à de l'eau propre ou à des éviers.
- L'hygiène des mains par friction hydro-alcoolique est facile, rapide et accessible à l'endroit où l'on administre les soins au patient.

- Ils peuvent être fabriqués à peu de frais.
- Ils présentent peu d'effets indésirables.

L'alcool est l'ingrédient actif des désinfectants pour les mains. À concentration suffisamment élevée, l'alcool détruit la plupart des virus, bactéries et champignons en dénaturant leurs protéines.

Pour qu'un désinfectant pour les mains soit efficace, il faut que la formulation finale contienne soit 80 % d'éthanol, soit 75 % d'isopropanol. Pour atteindre cette concentration, les consignes détaillées ci-dessous requièrent :

- Soit de l'éthanol (alcool à 96 %)
- Soit de l'isopropanol (alcool à 99,8 %)

Remarque : l'OMS recommande d'utiliser les désinfectants pour les mains sur des mains **qui ne sont pas visiblement sales**. Si vos mains sont visiblement souillées, il faut les laver au savon et à l'eau (Figure 1).

Figure 1 Affiche de l'OMS sur l'hygiène des mains par friction hydro-alcoolique

La friction hydro-alcoolique

Comment ?

UTILISER LA FRICTION HYDRO-ALCOOLIQUE POUR L'HYGIENE DES MAINS !
LAVER LES MAINS AU SAVON ET A L'EAU LORSQU'ELLES SONT VISIBLEMENT SOUILLEES

Durée de la procédure : **20-30 secondes.**

1a

Remplir la paume d'une main avec le produit hydro-alcoolique, recouvrir toutes les surfaces des mains et frictionner :

1b

Paume contre paume par mouvement de rotation,

2

Paume contre paume par mouvement de rotation,

3

le dos de la main gauche avec un mouvement d'avant en arrière exercé par la paume droite, et vice versa,

4

les espaces interdigitaux paume contre paume, doigts entrelacés, en exerçant un mouvement d'avant en arrière,

5

les dos des doigts en les tenant dans la paume des mains opposées avec un mouvement d'aller-retour latéral,

6

le pouce de la main gauche par rotation dans la paume refermée de la main droite, et vice versa,

7

la pulpe des doigts de la main droite par rotation contre la paume de la main gauche, et vice versa.

8

Une fois sèches, les mains sont prêtes pour le soin.

WORLD ALLIANCE
PATIENT SAFETY

L'OMS remercie les Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), en particulier les collaborateurs du service de Prévention et Contrôle de l'infection, pour leur participation active au développement de ce matériel.
Octobre 2019, version 1.

Organisation mondiale de la Santé

Tous les précautions ont été prises par l'OMS pour vérifier les informations contenues dans la présente publication. Néanmoins, le document ne diffusera aucune garantie, explicite ou implicite, d'aucune sorte. L'interprétation et l'utilisation des données sont de la responsabilité du lecteur. L'OMS ne saurait en aucun cas être tenue pour responsable des dommages qui pourraient en résulter.

Matériel nécessaire

Pour fabriquer 10 litres de désinfectant pour les mains, il vous faudra :

Ingrédients

- 8 333 ml d'éthanol à 96 % ou 7 515 ml d'isopropanol à 99,8 %
- 417 ml de peroxyde d'hydrogène à 3 %
- Émoulliant : glycérol (glycérine) à 98 % (145 ml)
- Eau distillée stérile ou eau bouillie refroidie (un peu plus de 1,1 litre si vous utilisez de l'éthanol et un peu plus de 1,9 litre si vous utilisez de l'isopropanol).

Équipement

- Récipient pour mélanger : un grand récipient ou bidon propre d'au moins 10 litres, transparent (verre ou plastique) pour que vous puissiez voir le niveau de liquide, et avec un bouchon à vis.
- Cylindres ou bécchers gradués.
- Entonnoir en plastique ou en métal.
- Bouteilles de 100 ml en plastique, à bouchons étanches et/ou bouteilles de 500 ml en verre ou plastique, munies de bouchons à vis, pour distribuer le désinfectant pour les mains aux membres du personnel de santé ou pour le placer dans les postes d'hygiène des mains.

Méthode

- Nettoyez le plan de travail.
- Lavez-vous les mains et enfiler une blouse ou un tablier propre.
- Rassemblez les ingrédients et placez-les à portée de main.
- Tracez un repère gradué indiquant 10 litres à l'extérieur du grand récipient où vous allez mélanger les ingrédients.
- Placez l'entonnoir dans l'ouverture du grand récipient.
- Utilisez un cylindre ou béccher gradué pour mesurer puis verser l'alcool dans le grand récipient (Figure 2a) : 8 333 ml d'éthanol à 96 % ou 7 515 ml d'isopropanol à 99,8 %.

Figure 2 Préparation de désinfectant pour les mains à base d'alcool suivant les consignes de l'OMS¹



- Utilisez un cylindre ou béccher gradué pour mesurer puis verser 417 ml de peroxyde d'hydrogène dans le grand récipient (Figure 2b).
- Utilisez un cylindre ou béccher gradué pour mesurer puis verser 145 ml de glycérol dans le grand récipient (Figure 2 c).
- Le glycérol est une substance très visqueuse qui va adhérer aux parois du cylindre gradué, donc rincez le cylindre avec un peu d'eau distillée ou d'eau bouillie refroidie et videz cette eau dans le grand récipient.
- Ajoutez l'eau distillée ou l'eau bouillie refroidie dans le grand récipient, jusqu'au repère gradué indiquant 10 litres (Figure 2d).
- Fermez le grand récipient le plus rapidement possible pour éviter toute évaporation.
- Agitez délicatement le grand récipient pour mélanger la solution (Figure 2e).
- Versez la solution dans les flacons de distribution, par ex. des bouteilles de verre ou plastique de 100 ml ou 500 ml (Figure 2f).

- Placez ces flacons en quarantaine pendant 72 heures, pour détruire tout microbe éventuellement présent dans le grand récipient ou les flacons de distribution (neufs ou réutilisés).
- Étiquetez les flacons en précisant la concentration finale des ingrédients.

Ces consignes sont une adaptation des consignes de l'Organisation mondiale de la Santé¹.

Tableau 1 Concentration finale des ingrédients du désinfectant pour les mains

Désinfectant pour les mains

- Éthanol 80 % (ou isopropanol 75 %)
- Glycérol 1,45 %
- Peroxyde d'hydrogène 0,125 %
- Eau 18,45 % (si vous avez utilisé de l'éthanol) ou 24,43 % (si vous avez utilisé de l'isopropanol)

Plus d'information en ligne

Comment fabriquer 100 ml de désinfectant pur les mains bit.ly/CEHJhandgel

Références

- 1 OMS. Guide de production locale : formulations des produits hydro-alcooliques recommandés par l'OMS. https://www.who.int/gpsc/5may/tools/system_change/guide_production_locale_produit_hydro_alcoolique.pdf
- 2 Osei-Asre et al. Managing *Vibrio cholerae* with a local beverage: preparation of an affordable ethanol-based hand sanitizer. Heliyon (2020);6:e03105.