

ETUDE de décroissance de température d'eau chaude en vue du lavage de masques barrière tissu dans un cadre familial confiné

Contexte

La période de confinement décrété par le gouvernement français depuis le mardi 17/03/20 et prolongée jusqu'au 4/05/20 est dans le but de stopper la pandémie du virus COVID-19. Une situation inédite qui laisse le grand public sans réponse face à des gestes de tous les jours pour faire face à la pandémie dans des conditions exceptionnelles de confinement.

Le guide des spécifications AFNOR S76-001 sortie en express a pour but d'aider les industriels, et le public à confectionner des masques barrière en tissu le plus adéquat possible. Dans cette norme, il est préconisé de laver pendant 30 mn à 60°C les masques en tissu.

But de l'expérience :

Dans la réalité de tous les jours, plusieurs cas de figures se présentent : les personnes n'ont pas de lave-linge (étudiants, célibataires...), les personnes ont un lave-linge mais ne peuvent ou ne veulent pas lancer une machine que pour les masques, les personnes n'ont pas de thermomètre à disposition. Or l'immédiateté du lavage est important dans le process de non-propagation et destruction du virus. Le lavage à la main est donc une alternative intéressante.

Le but de l'expérience dans un premier temps, est de savoir si l'on peut réunir les conditions essentielles d'une eau à 60°C pendant 30 mn dans un contexte de confinement.

Expérience : mesures de l'évolution de la température en fonction du temps dans des récipients ordinaires à usage familiaux.

Outils :

- Un thermomètre de cuisine équipée d'une sonde (HABOR)
- Une bouilloire électrique à la température non réglable (RUSSEL-HOBS)
- 3 types de récipients sélectionnés :
 - une casserole inox,
 - un saladier en porcelaine
 - un récipient plastique (Tupperware)
- Un masque en tissu par récipient



ETUDE (suite)

- Faire bouillir 1,5 l d'eau dans une bouilloire électrique jusqu'à son arrêt automatique
- Verser l'eau dans le récipient
- Prise de mesure de référence
- Relève des mesures toutes les 5

L'expérience a été réalisée par 2 fois et dans 2 cas de figures :
- sans couvercle
- avec couvercle (dépose)

Notes :

T° ambiante de la pièce au moment de l'expérience était de 23°C, aucune fenêtre ouverte.

T° de l'eau chaude sortant du robinet de la cuisine : 49°C

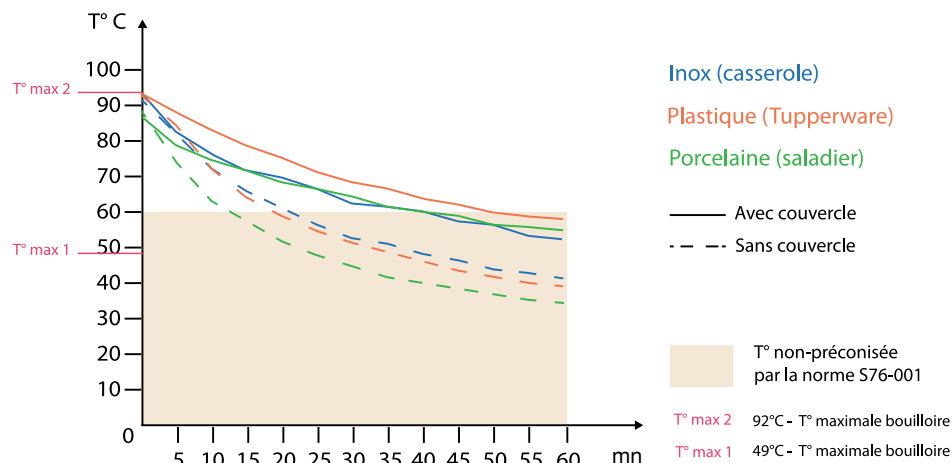
Taux d'humidité ambiante 42%.

Fluide : eau municipale

Les mesures de température sont faites en °C.

Date et lieu : le 29-03-20 - Paris

Résultats :



La température moyenne constatée en référence est de 92 °C pour les récipients inox et plastique et de 87°C pour la porcelaine. La différence s'explique par le fait que le récipient en porcelaine a une épaisseur plus épaisse que les autres et absorbe dans un premier plus temps, plus de chaleur.

Les résultats les plus convaincants sont dans les prises de mesure «récipient + couvercle». Tous les matériaux sont performants, avec une légère supériorité pour le plastique.

En moyenne, il faut 40 mn pour que la T° arrive à la limite de 60°C. La Température minimale de départ pour tenir 30 mn est d'environ 75°C quelque soit le récipient.

Conclusion

- La garantie de conserver la température à 60°C pendant 30 mn comme préconisé dans le guide de spécifications AFNOR S76-001 pour le lavage manuel des masques barrière en tissu, peut se faire dans n'importe quel récipient à condition de bien le couvrir.
- Si vous avez une bouilloire électrique modulable, vous pouvez régler la température maximale à 70°C.

NOTE :

Cette étude a été réalisée dans la cadre particulier du confinement. L'expérience a été réalisée avec rigueur et reste informative. L'auteur ne peut être rendu responsable de l'interprétation outre mesure des résultats par un tiers.