



TABLE RONDE

La protection respiratoire en
période de pandémie

Jeudi le 28 mai

Bloc A : Les innovations

Présentation:

**Vérification et évaluation des performances de filtration
des PFF stérilisés ou neufs**

Par: Ali Bahloul



Vérification et évaluation des performances de filtration des PFF stérilisés ou neufs

Ali Bahloul^{1,2}, Clothilde Brochot², Nejib Saidi²

¹ Prévention des risques chimiques et biologiques, IRSST

² Département du génie du bâtiment, du génie civil et de l'environnement, Université Concordia

Plateforme de recherche sur la filtration des gaz et des particules

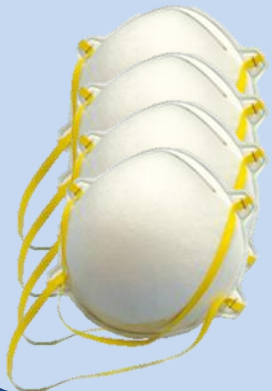
Partenariat IRSST-Université Concordia depuis 2016

Laboratoire de filtration des gaz

Laboratoire de filtration des particules

- **Pandémie de la COVID-19:**

- Nouvelles importations
- Certifications de zones géographiques différentes
- Lots périmés
- Prototypes d'industries Québécoises



Appportent-ils une protection adéquate aux utilisateurs ??

- **Réutilisation après désinfection:**

- Hôpitaux
- Laboratoires
- Entreprises

➡ Méthodologie et montage

➡ Résultats

➡ Conclusions

Méthodologie et montage

- Réception d'échantillons au laboratoire
- Mesure de performances (efficacité et perte de charge) de 3 échantillons, sans traitement, et sans conditionnement préalable
- Mesure de performances (efficacité et perte de charge) de 3 échantillons traités, et sans conditionnement préalable



Pas des tests de certification!

Montage proche des conditions normatives NIOSH, mais diffère sur certains points.

Comparaison des résultats de performance des échantillons avec les performance d'une PFF N95 certifiée, éprouvée, de référence et à l'état initial.

Seulement les résultats des échantillons reçus au laboratoire; ne peuvent valider tous les masques identifiés de la même manière.

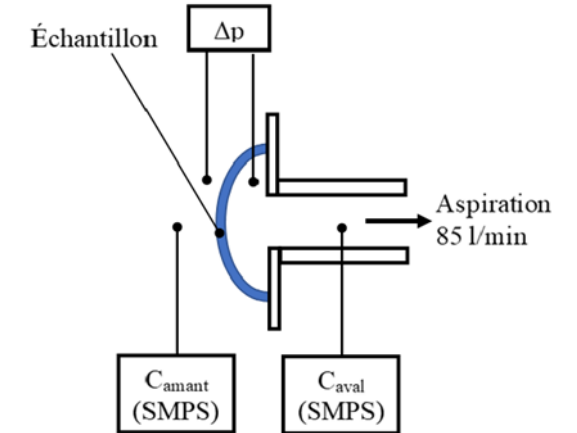
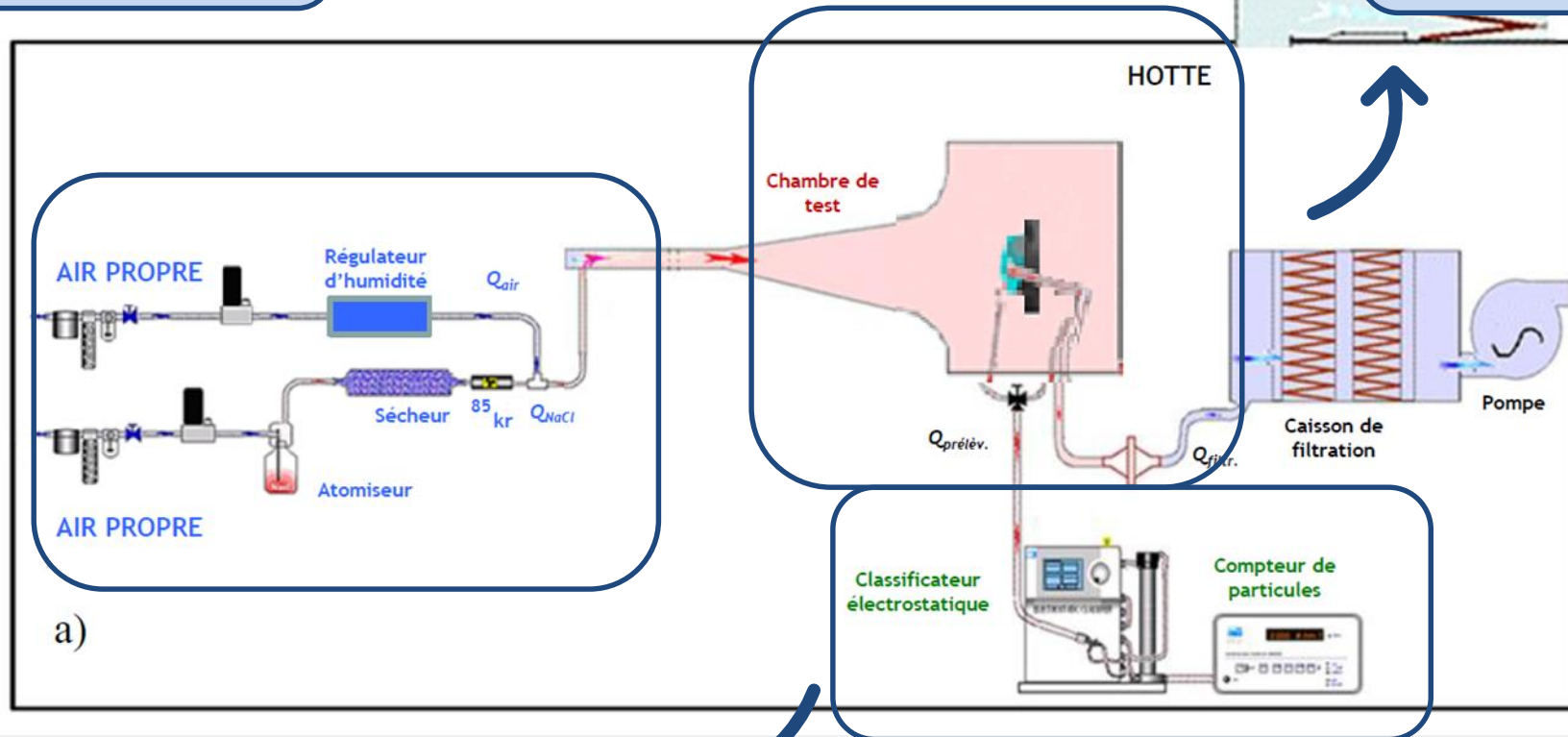
Performances de la PFF dans son ensemble mais ne reflète pas ses performances lors de son utilisation (fuites, positionnement lors de l'utilisation). Les porteurs devraient, pour utiliser au mieux les pièces faciales filtrantes, avoir à disposition de l'information, effectuer une formation et faire un 'fit test'.

Le laboratoire intervient ici comme une partie de la chaîne d'évaluation des performances des échantillons qu'elle a reçu.

Méthodologie et montage

Génération de particules de NaCl: diam. de 10 à 600 nm

Échantillon Scellé
R.H. < 30 %
Débit d'aspir. 85 L/min.



$$E = 1 - \frac{C_{aval}}{C_{amont}}$$

$$\Delta p = p_{amont} - p_{aval}$$

N = 3
Mesures: ΔP (mbar) et E (%)

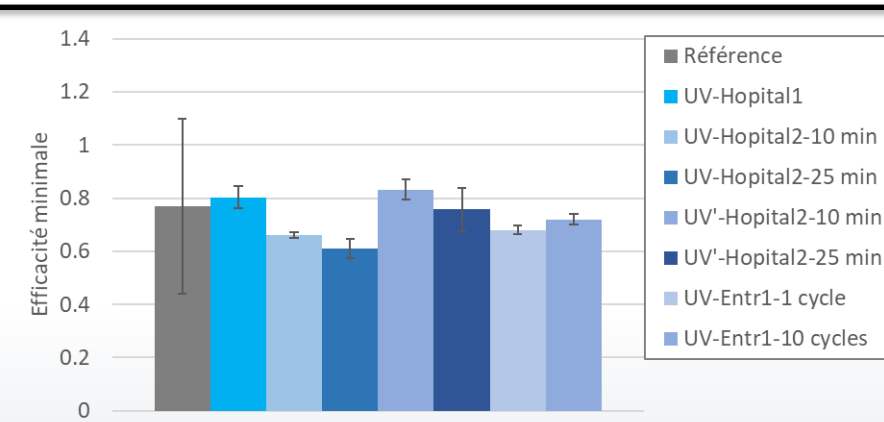
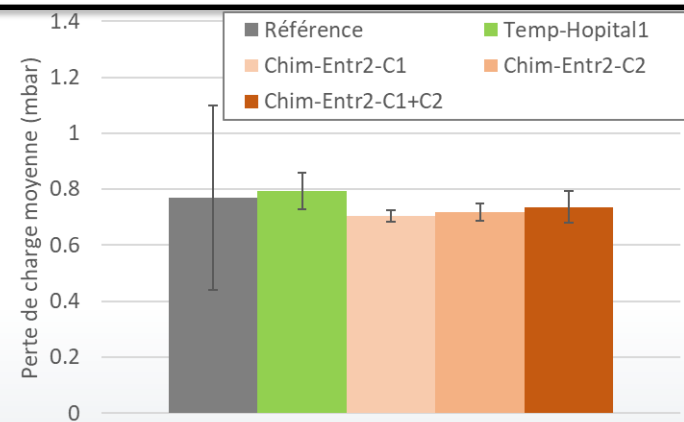
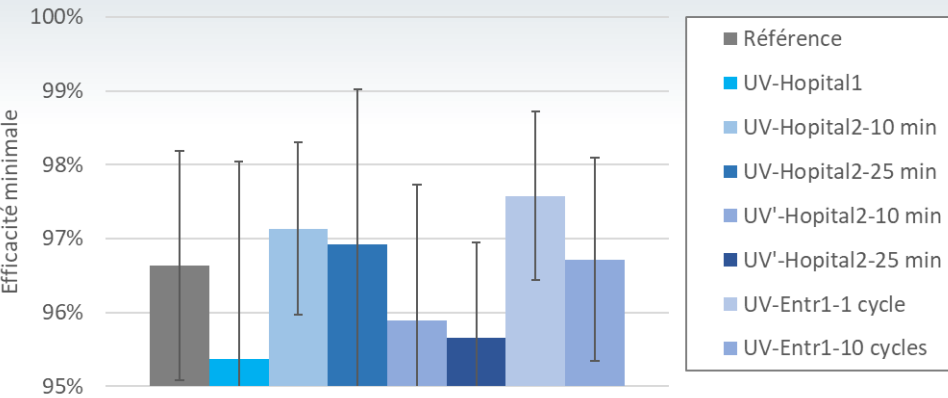
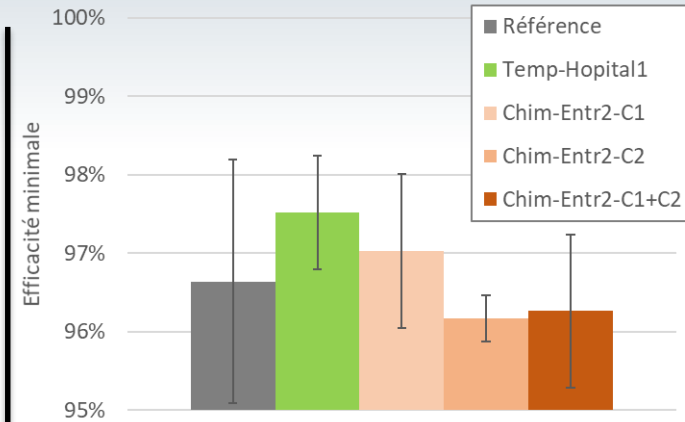
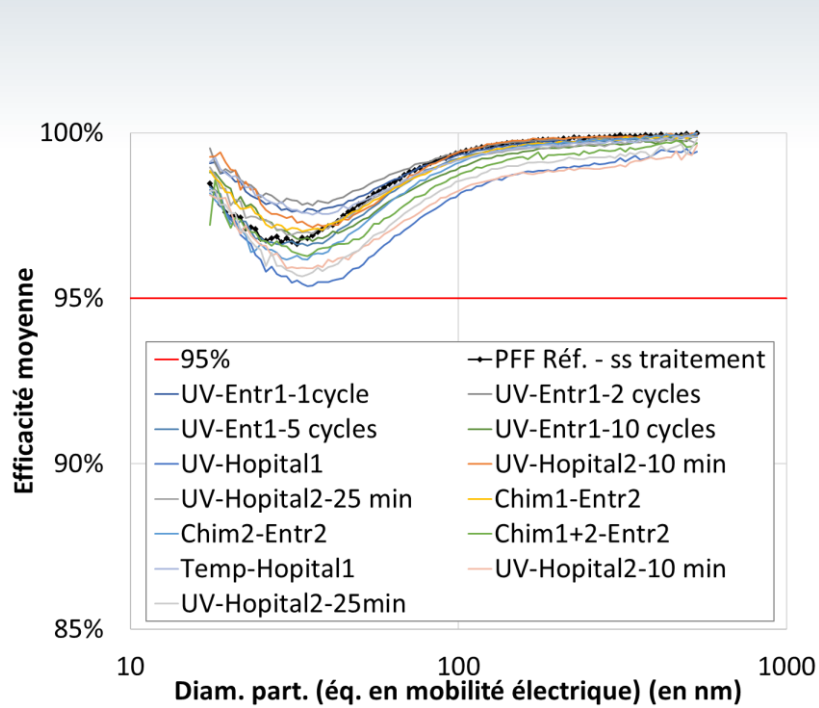
Résultats : PFF stérilisés

- Diversité des tests effectués: à différents cycles de traitement

| Provenance | Traitement | Type de Piece Faciale Filtrante | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|------------|---------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|----------|----------|----------------|---------|---------|----------|
| | | 3M - 8210 | 3M - 8210+ | 3M - 1870 | 3M - 1870+ | 3M - 9210 | 3M - 1860 | 3M - 1860S | 3M - 8200 | Moldex M | Moldex S | Superior Glove | Medicom | Halyard | HDX H950 |
| Entreprise 1 | UV | ■ | | | | ■ | | | ■ | | | | | ■ | |
| Entreprise 2 | Chim | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Entreprise 2 | Chim | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Entreprise 2 | Chim | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Hopital 1 | Chim | | | | ■ | | | | | ■ | | | | | |
| Hopital 2 | UV | ■ | | ■ | | | | | | ■ | | ■ | | | |
| Hopital 2 | Temp | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| Hopital 3 | UV | ■ | | | ■ | | | ■ | | | | | | | |
| Laboratoire 1 | inconnu | | | ■ | | | | | | | ■ | | | | |
| Laboratoire 1 | inconnu | | | ■ | | | | | | | ■ | | | | |
| Laboratoire 1 | inconnu | | | ■ | | | | | | | ■ | | | | |
| Laboratoire 1 | inconnu | | | | | | | | | ■ | | | | | |
| Laboratoire 1 | inconnu | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| Laboratoire 1 | inconnu | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| Laboratoire 2 | UV | ■ | | | ■ | | | ■ | | | | ■ | | | |

Résultats

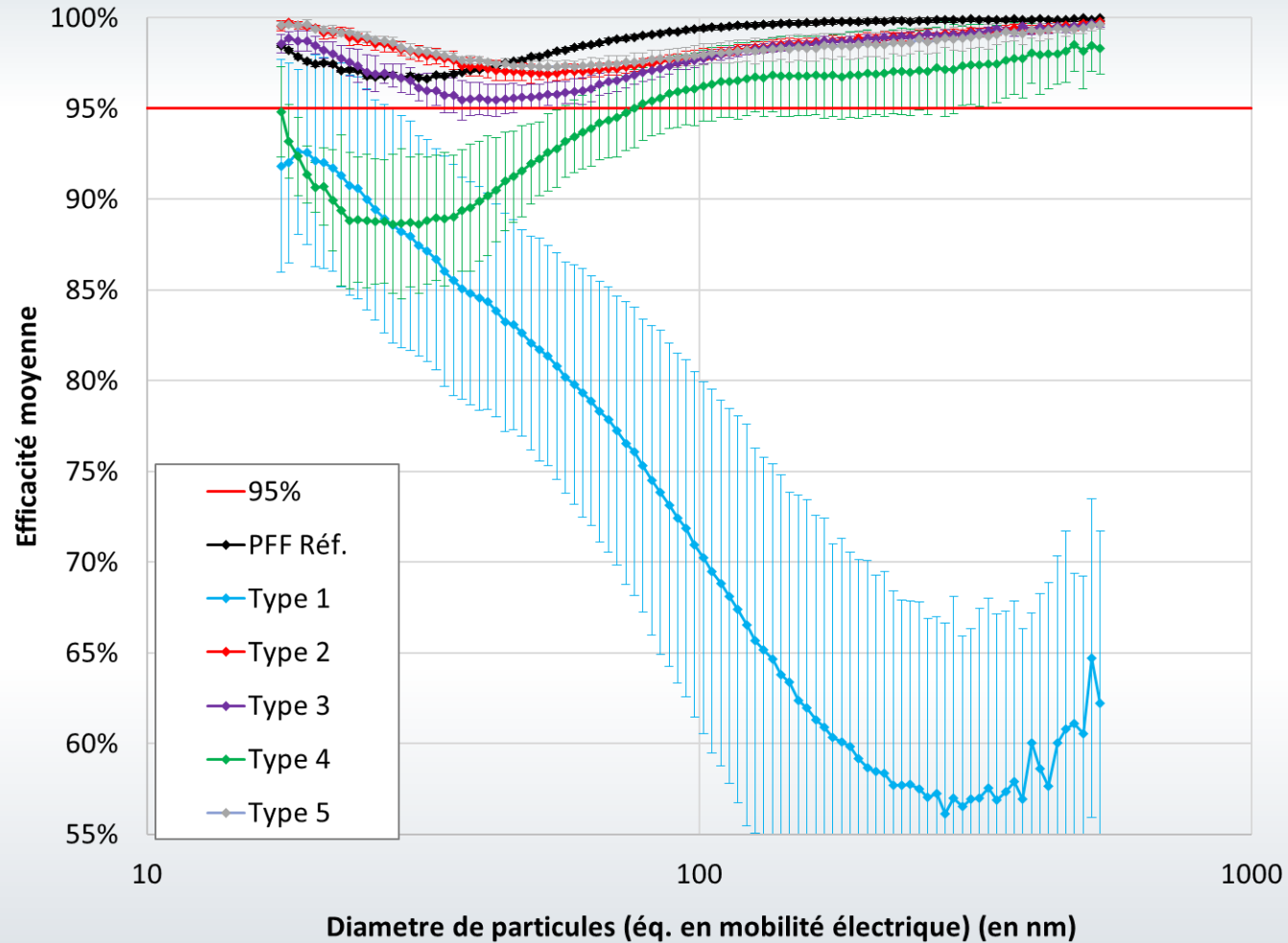
- Différents traitements pour un type de PFF – 3M 8210:



Le laboratoire intervient ici comme une partie de la chaîne d'évaluation des performances des échantillons qu'elle a reçus. Une éventuelle dégradation des autres composants de la pièce faciale filtrante (brides, barrette nasale, ...) n'a pas été effectuée.

Résultats

- Cas des type 'KN95':



<https://www.cdc.gov/niosh/npptl/usernotices/counterfeitResp.html>

Conclusions



- ➔ Les traitements analysés ne montrent généralement pas de dégradation significative de la performance après traitement.
 - ➔ N'ayant testé que des situations spécifiques, aucune conclusion générale ne peut être dressée sur l'effet de traitements sur les PFF N95 dans leur ensemble.
-
- ➔ Certaines PFF n'ont pas les performances requises pour être considérées comme des N95
 - ➔ Impossible de déterminer quels échantillons sont des contrefaçons de N95 (défauts intentionnels ou non)
 - ➔ Le marquage sur la PFF (N95, FFP2 ou KN95) ne permet pas de statuer clairement sur les performances de la PFF

Merci de votre attention

