

État de la technique pour les essais d'ajustement (fit testing) des appareils de protection respiratoire compte tenu de la norme ISO 16975-3

Silke Büchl
Praevena AG
7.11.2019

Programme

- Qu'est-ce qu'un essai d'ajustement?
- Pourquoi des essais d'ajustement?
- Cheveux ou poils sur le visage
- Opérateur d'essai d'ajustement compétent
- Perspectives

Qu'est-ce qu'un essai d'ajustement?

Essai qualitatif d'ajustement	Essai quantitatif d'ajustement
Uniquement pour les demi-masques à usage unique et les demi-masques	Pour tous les appareils de protection respiratoire étanches
Subjectif, dépend de la sensibilité à l'odeur	Diverses méthodes disponibles; la plus fréquente est la mesure avec le testeur PortaCount
	

Qu'est-ce qu'un essai d'ajustement?

Coefficient d'ajustement

- Détermination de l'étanchéité des masques de protection respiratoire en comparant les concentrations de particules à l'extérieur du masque avec la concentration de particules parvenues dans le masque

$$\text{Coefficient d'ajustement} = \frac{\text{Concentration extérieure}}{\text{Concentration intérieure}}$$

Pays	Coefficient d'ajustement pour les masques complets	Coefficient d'ajustement pour les demi-masques
OSHA	500	100
GB / ISO 16975-3	2000	100

Qu'est-ce qu'un essai d'ajustement?

Procédure

1. Démarrage par une introduction générale
2. Sessions individuelles entre l'opérateur d'essai d'ajustement et le porteur de l'appareil de protection respiratoire
 - Durée de chaque test: environ 10 minutes
 - Pendant un essai d'ajustement, le porteur de l'appareil de protection respiratoire réalise une série d'exercices pour simuler au mieux les mouvements attendus sur le lieu de travail

Qu'est-ce qu'un essai d'ajustement?

Exercices

1. Respirer calmement
2. Respirer profondément
3. Tourner la tête
4. Lever et baisser la tête
5. Parler
6. Se pencher
7. Respirer calmement



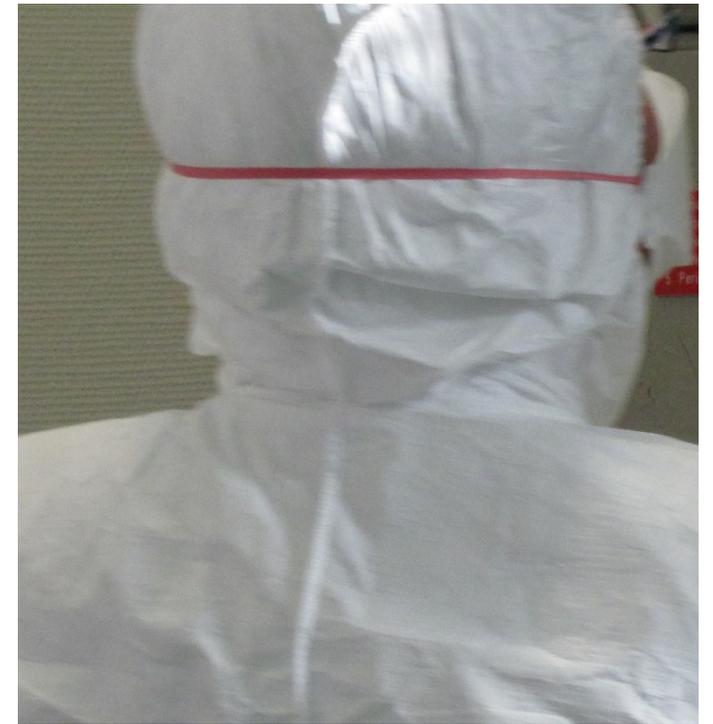
POURQUOI?

Cas 1:

- Un collaborateur portait un masque complet avec filtre
- Hospitalisation en raison de problèmes de santé aigus
- Suspicion: filtre percé
- Explication: masque non étanche

POURQUOI?

- Le collaborateur porte souvent un masque
 - Il pense être protégé
 - Mais le masque n'est pas étanche

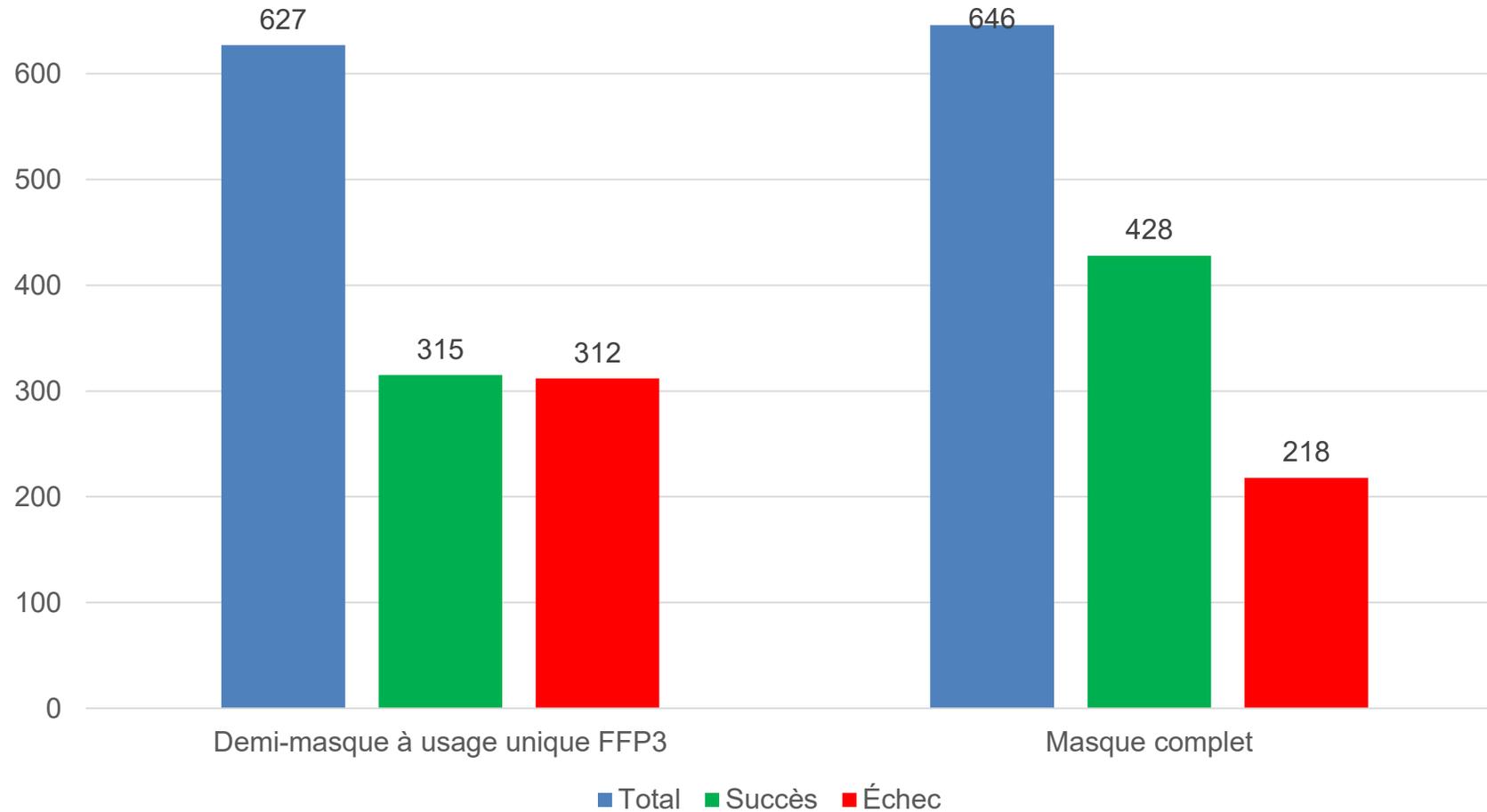


POURQUOI?

- L'essai d'ajustement est très utile car
 - le collaborateur apprend à connaître précisément son appareil de protection respiratoire
 - le collaborateur apprend à l'utiliser correctement
 - le collaborateur est informé sur la protection fournie par chaque appareil de protection respiratoire

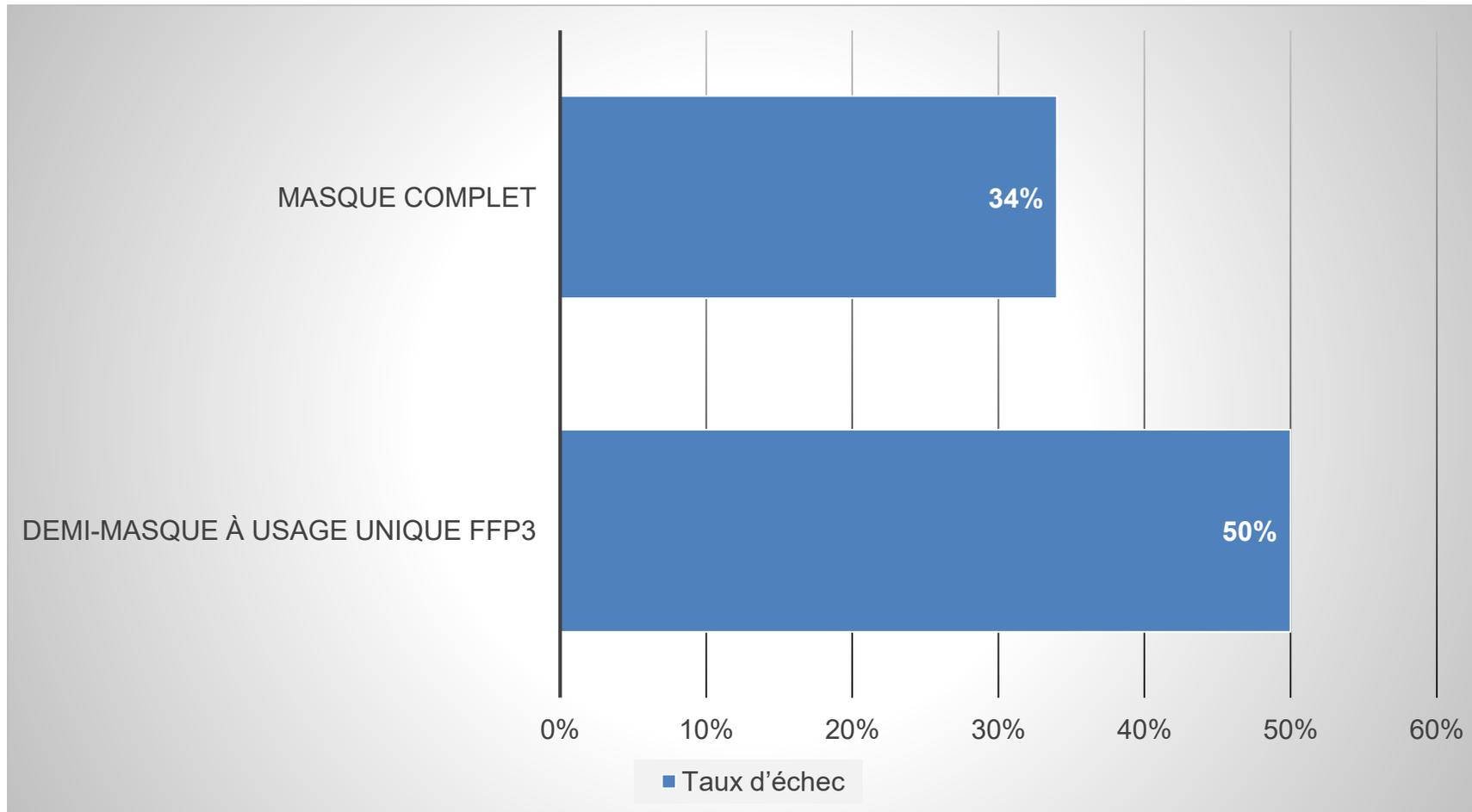
POURQUOI?

Essai d'ajustement – Expériences



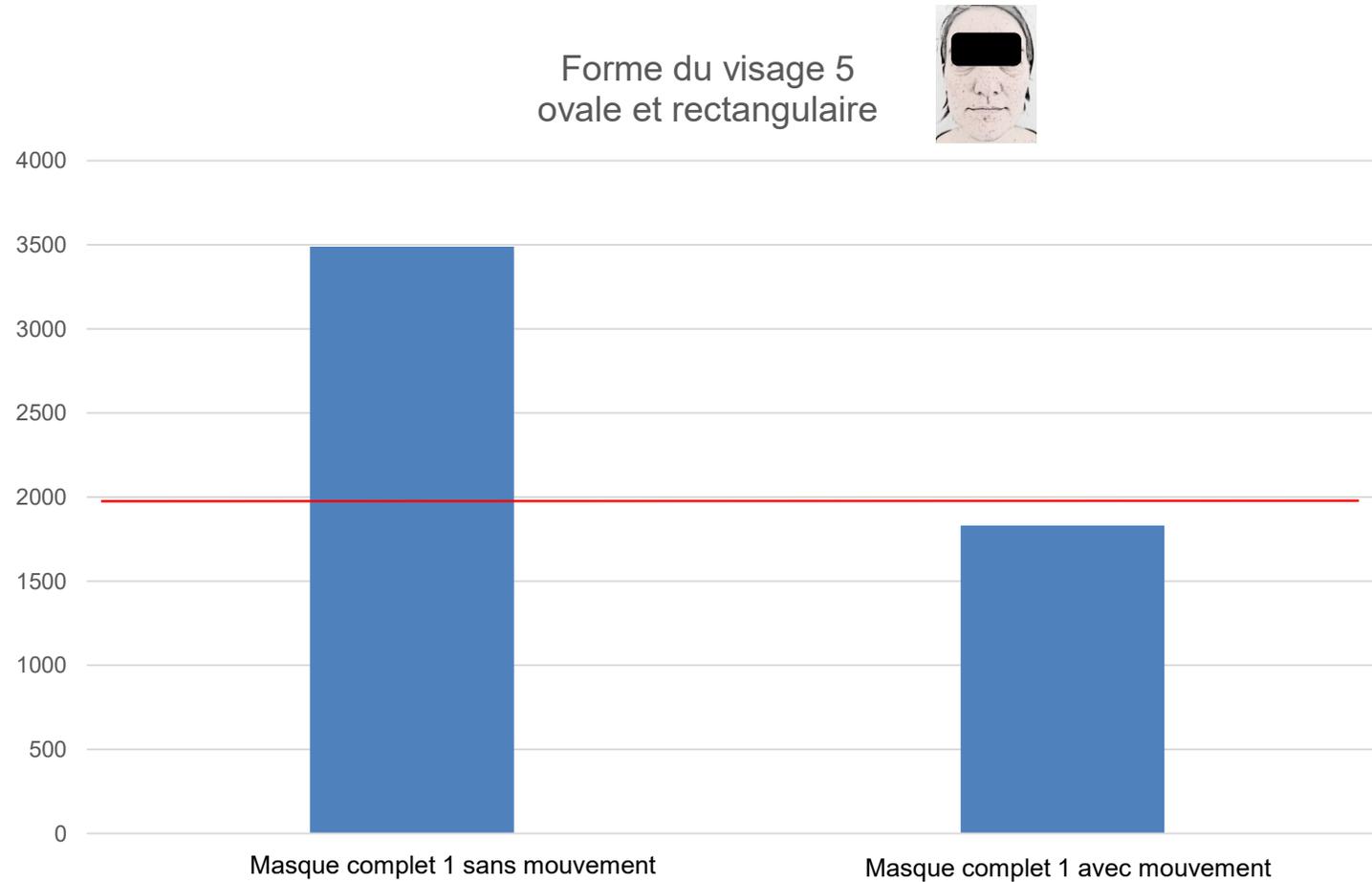
POURQUOI?

Taux d'échec



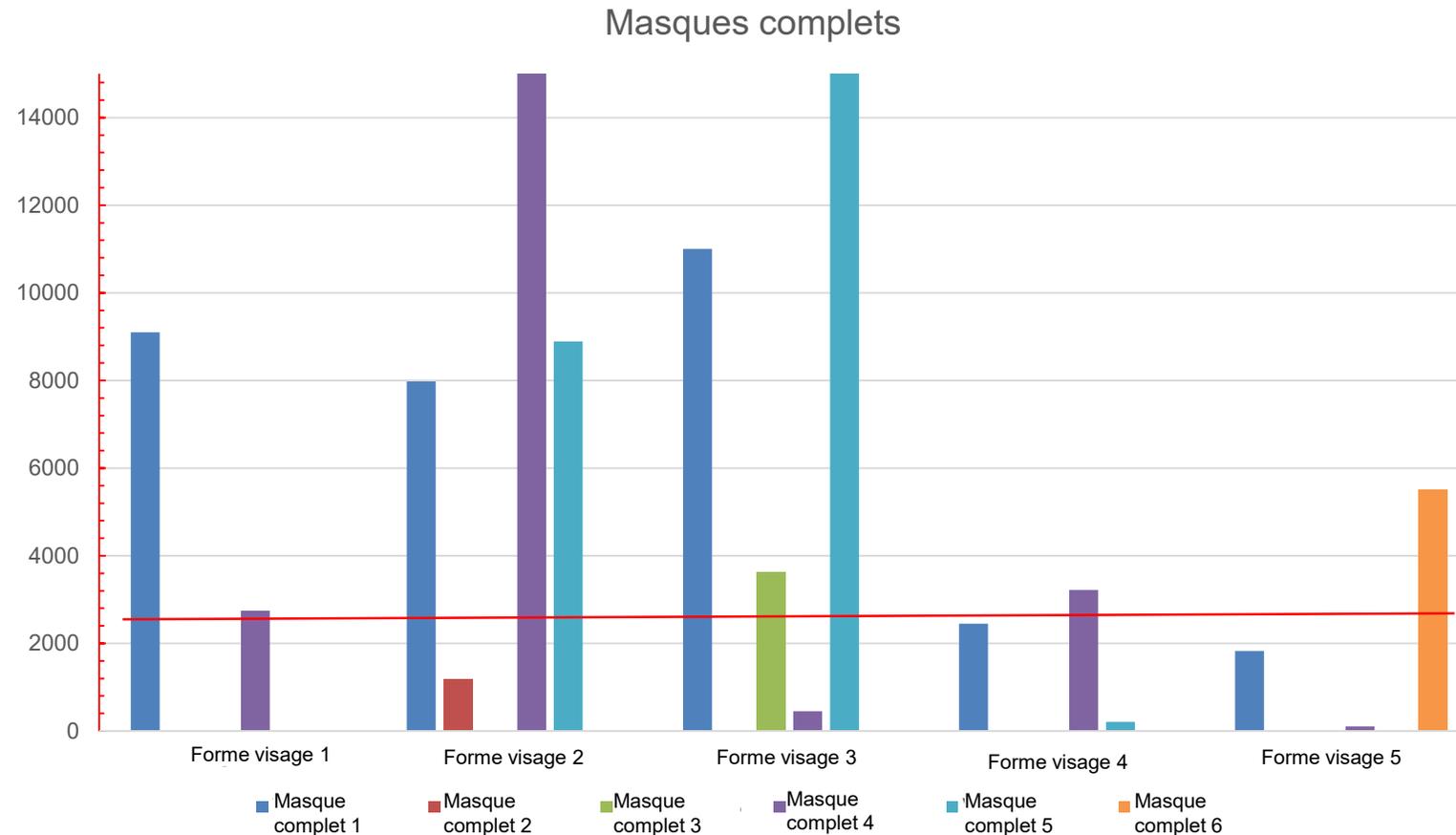
POURQUOI?

Expériences



Pourquoi?

Formes du visage versus masques complets



Programme

- Qu'est-ce qu'un essai d'ajustement?
- Pourquoi des essais d'ajustement?
- Cheveux ou poils sur le visage
- Opérateur d'essai d'ajustement compétent
- Perspectives

Cheveux ou poils sur le visage

- L'ajustement de l'appareil de protection respiratoire dépend de plusieurs facteurs, p. ex. forme et taille du visage
- ISO 16975-3: pas de cheveux ou poils sur le visage
- Différentes procédures dans les entreprises
 - Pas de cheveux ou poils sur le visage
 - Essai d'ajustement avec des cheveux ou poils sur le visage

Objectif: observer la qualité de l'ajustement du masque en cas de cheveux ou poils sur le visage

Méthode

Procédure

- 2 testeurs de sexe masculin
- Repousse de la barbe en 15 jours
- Essais d'ajustement réguliers
- Essais d'ajustement effectués de la même manière
- Mise en place de l'appareil de protection respiratoire effectuée et documentée de la même manière
- Seuls les masques de protection respiratoire qui ont passé avec succès le jour 1 ont été testés

Résultats: repousse de la barbe

Jour 1



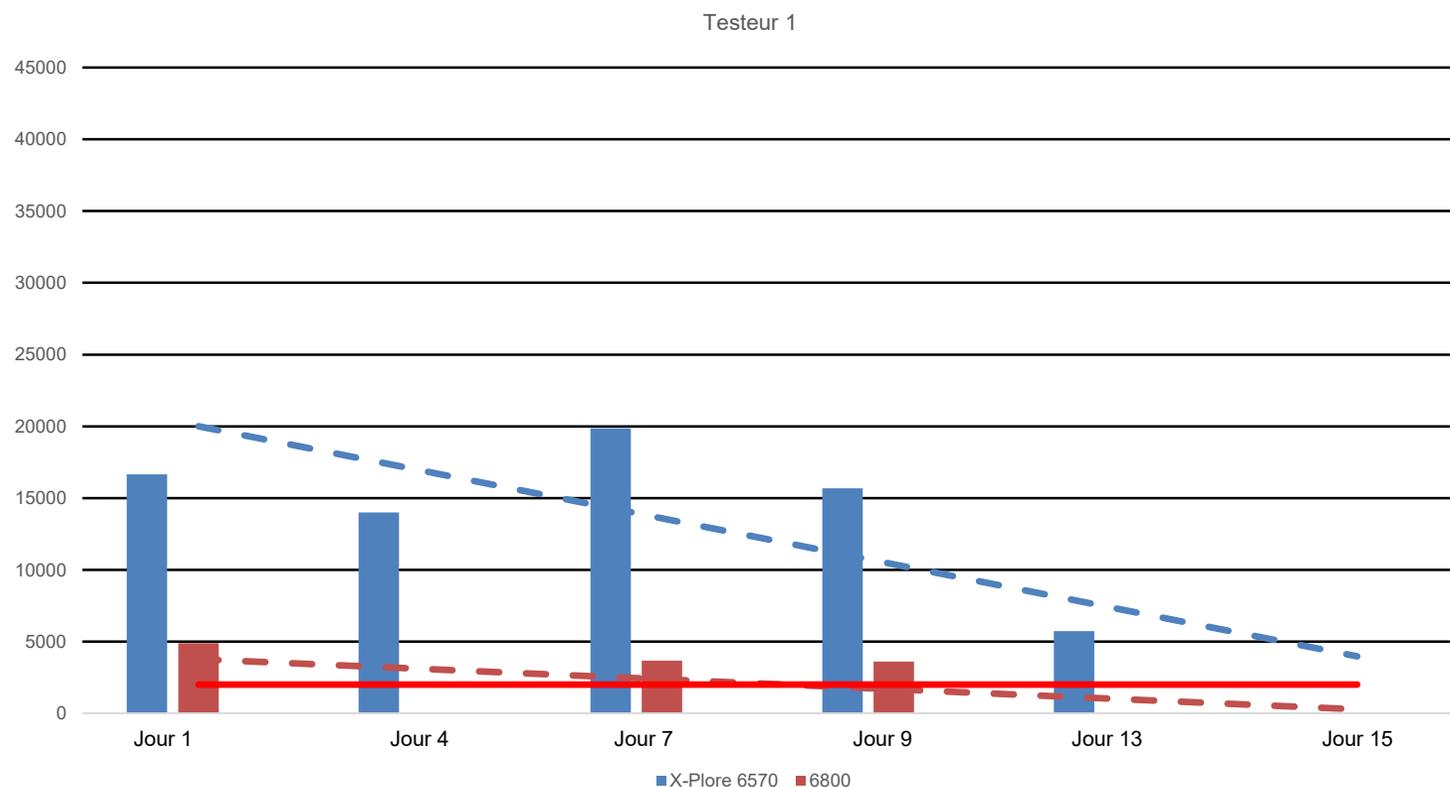
Jour 9



Jour 15

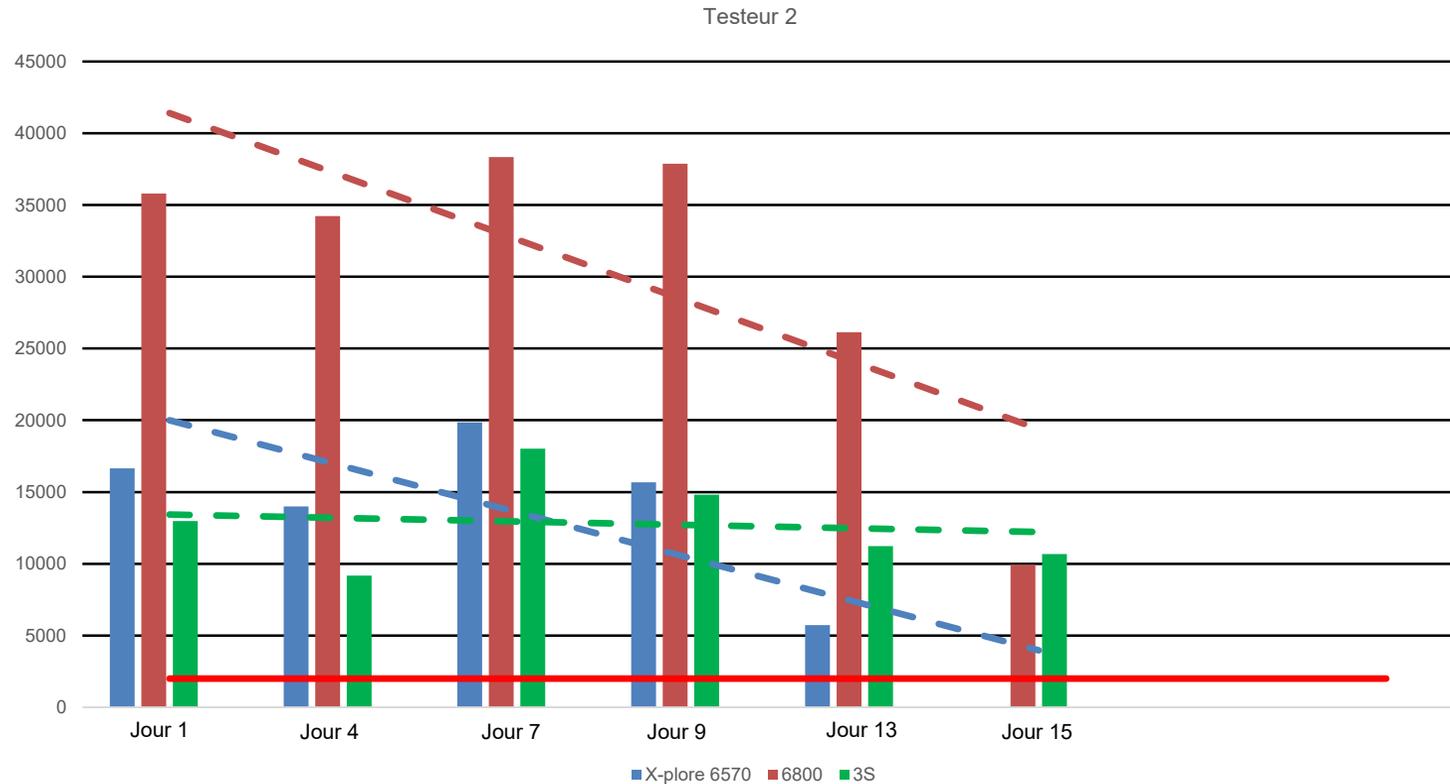


Résultats: masque complet – testeur 1



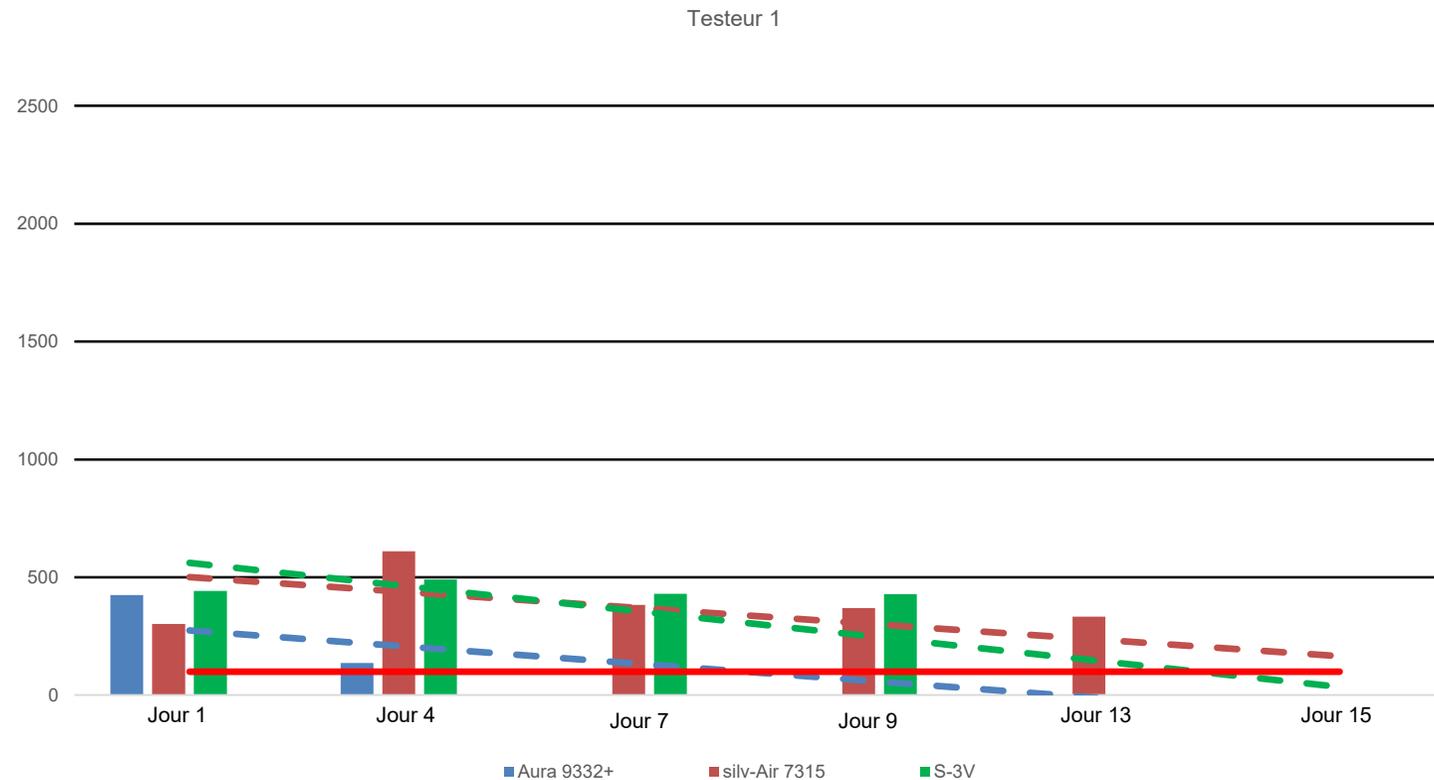
Coefficient d'ajustement 2000 non atteint après 4 et 13 jours

Résultats: masque complet – testeur 2



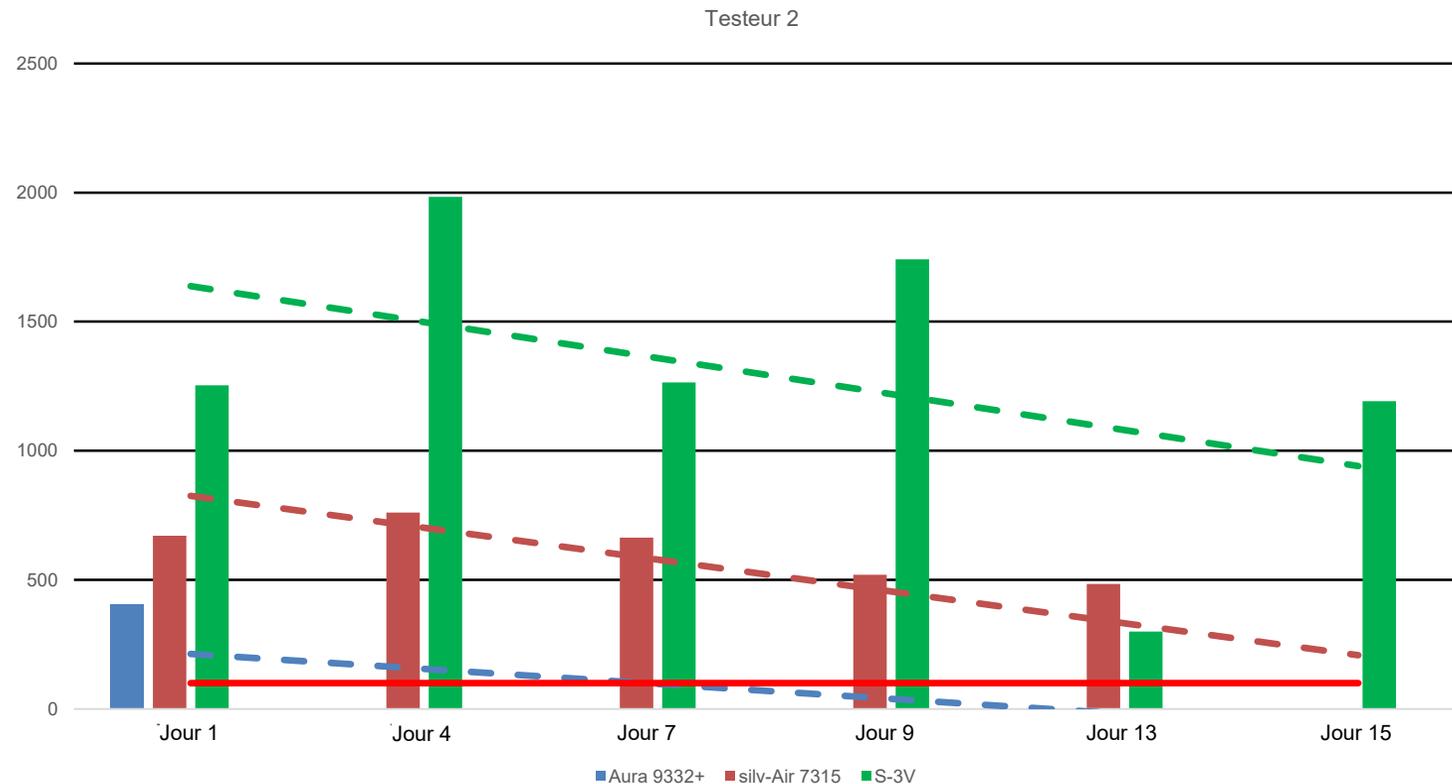
Coefficient d'ajustement 2000 non atteint après 15 jours pour l'un des trois masques

Résultats: demi-masque à usage unique – testeur 1



Coefficient d'ajustement 100 non atteint à partir du jour 4 pour l'un des trois masques

Résultats: demi-masque à usage unique – testeur 2



Coefficient d'ajustement 100 non atteint à partir du jour 4

Conclusion 1

- L'ajustement dépend des critères suivants:
 - taille, forme et géométrie du visage
- Les restrictions liées aux cheveux ou poils sur le visage dépendent des critères suivants:
 - vitesse de repousse des cheveux ou de la barbe
 - densité capillaire
 - nature des poils ou des cheveux

Conclusion 2

- L'ajustement du masque diminue à mesure que les cheveux et la barbe repoussent
- Il faudrait porter des appareils de protection respiratoire uniquement sur des visages qui viennent d'être rasés

Programme

- Qu'est-ce qu'un essai d'ajustement?
- Pourquoi des essais d'ajustement?
- Cheveux ou poils sur le visage
- Opérateur d'essai d'ajustement compétent
- Perspectives

Opérateur d'essai d'ajustement compétent

Pourquoi?

- L'annexe A de la norme ISO 16975-3 décrit les connaissances et aptitudes d'un opérateur d'essai d'ajustement compétent

Opérateur d'essai d'ajustement compétent

Autres pays

Pays	Prescription
GB	Essai d'ajustement prescrit Organisation F2F
F	Reprend la norme ISO 16975-3
Irlande	Essai d'ajustement prescrit Organisation F2F
États-Unis	Essai d'ajustement prescrit
D	Reprend la norme ISO 16975-3 dans une norme DIN
Belgique	Instaure une organisation F2F

Opérateur d'essai d'ajustement compétent

Idée

Formation d'opérateur d'essai d'ajustement en D-A-CH

- Rencontre avec les fabricants, pays, prestataires le 30.10.2018 à Francfort
- Représentants suisses: la Suva a été informée, Swiss Safety, invitation de Praevena

Informations aux diverses instances

- Suva, SSST, SSHT, CFST, SECO

Programme

- Qu'est-ce qu'un essai d'ajustement?
- Pourquoi des essais d'ajustement?
- Cheveux ou poils sur le visage
- Opérateur d'essai d'ajustement compétent
- Perspectives

Perspectives

Objectif

- Former des opérateurs d'essai d'ajustement qualifiés en Suisse
- Formation des opérateurs d'essai d'ajustement conforme à la norme ISO 16975
- Si l'opérateur ne dispose pas des capacités requises, risque de résultats faussement positifs

Perspectives

Cursus de spécialiste en essais d'ajustement

- Cours «Basic», 3 jours,
 - 21./22.4./05.05.2020 oder 16./17.6./30.06.2020
 - 22./23.9./06.10.2020 oder 10./11./24.11.2020
- Cours «Advanced» en cours d'élaboration
- Examen et certificat pour le spécialiste en essais d'ajustement des appareils de protection respiratoire
- Le certificat doit être renouvelé régulièrement
- Pas d'examen sans cours

Perspectives

Contenu cours «Basic»

- Connaissances de base des appareils de protection respiratoire
- Utilisation correcte des masques de protection respiratoire
- Identification des masques de protection respiratoire mal ajustés
- Méthodes et instruments de mesure pour les essais d'ajustement
- Objectif et exercices d'essais d'ajustement
- Préparation et réalisation des essais d'ajustement
- Techniques de résolution des problèmes
- Interprétation des résultats

Perspectives

Contenu cours «Advanced»

- Cours avancé sur le matériel et les techniques employés dans les appareils de protection respiratoire (p. ex. ventilation, air externe)
- Toutes les méthodes des essais d'ajustement
- Conseil en matière de protection des voies respiratoires, coefficients de protection
- Interfaces avec les autres MSST (hygiéniste du travail, médecin du travail, ingénieur de sécurité etc.)

Avez-vous des questions?

Merci de votre attention!

