

SkinVOCs® : comment faire parler l'odeur corporelle ?

Kleidisa Rrushka^{1,2}, Sarah Moumane², Nabil Moumane², Elsa Boudard^{1,2}, Nathalie Gagey-Eilstein², Michel Sablier¹, José Dugay¹, Didier Thiebaut¹, Jérôme Vial¹

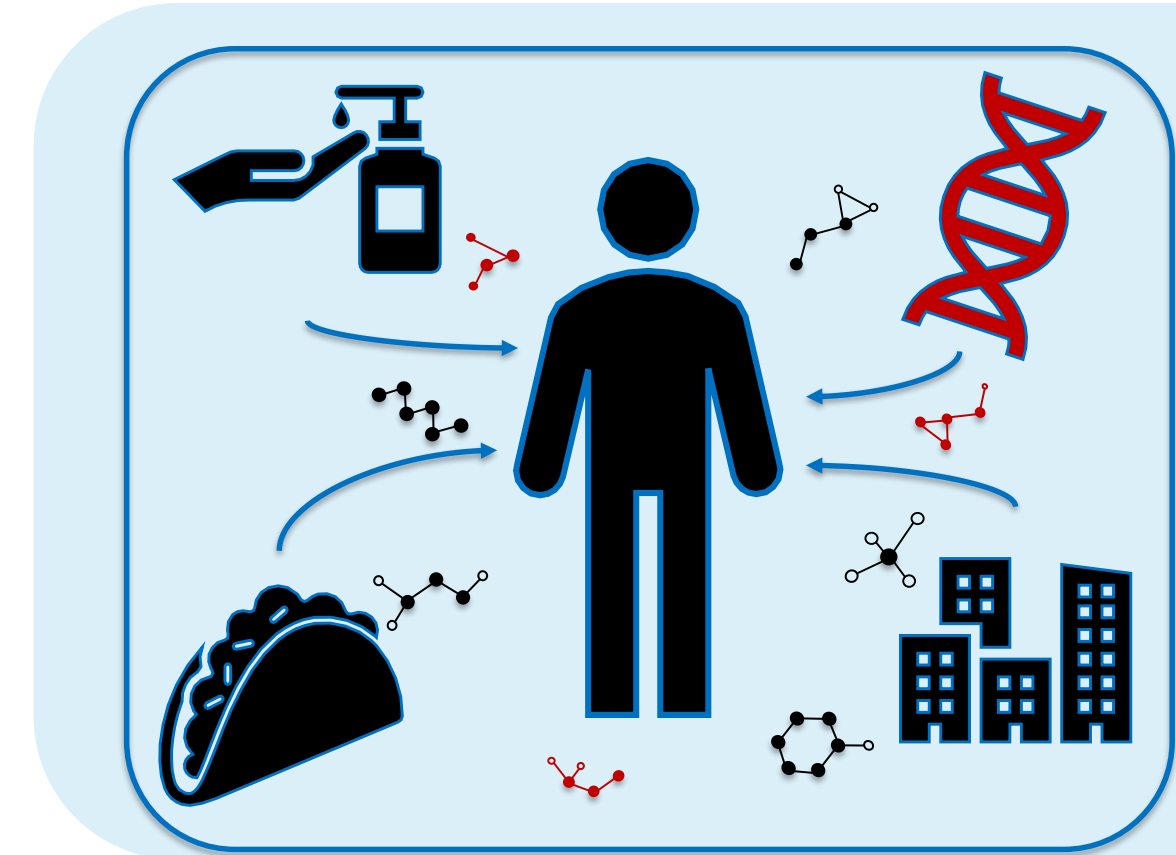
¹Laboratoire Sciences Analytiques, Bioanalytiques et Miniaturisation, UMR 8231 CBI CNRS - ESPCI Paris, PSL University, Paris, France

²SenseBioTek Health-Care, Aigremont, France



Introduction

Volatolome corporel cutané (odeur corporelle)



- Matrice complexe
- Composée de plusieurs centaines de composés organiques volatils (COVs)
- Influencée par des **sources endogènes** et des **facteurs exogènes**

Notre système de prélèvement : SkinVOCs®



Bénéfices

- Facile d'utilisation
- Sans contrainte pour l'individu prélevé
- Utilisable pour différentes applications

Système de prélèvement SkinVOCs® : procédure d'utilisation

1/ Conditionnement

i - SkinVOCs®

- ✓ Utilisation de solvants pour le nettoyage
- ✓ Bains à ultrasons pour éliminer les contaminants résiduels

ii - Adsorbant

- ✓ Traitement thermique
- ✓ Flux de gaz pour garantir des surfaces d'adsorption propres



2/ Prélèvement



Support contenant l'adsorbant



Anse de préhension



1 heure

Patch de fixation

Applicable sur différentes zones de la peau

3/ Analyse

TD Tubes
Acier inoxydable



TD-GCxGC/ToFMS



Colonne 1 : Rxi-5ms, 30 m * 0,5 mm * 0,25 µm

Colonne 2 : DB1701, 50 cm * 0,18 mm * 0,18 µm

35°C pendant 2 min puis 3°C/min jusqu'à 230°C

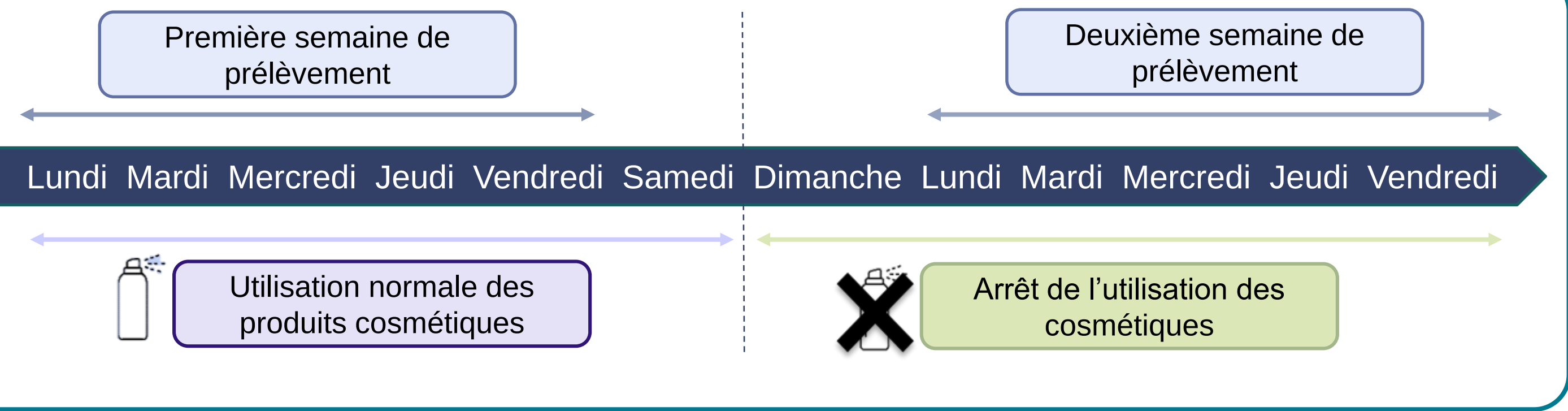
Modulation cryogénique, 3s

Influence des produits cosmétiques sur la composition du volatolome corporel cutané

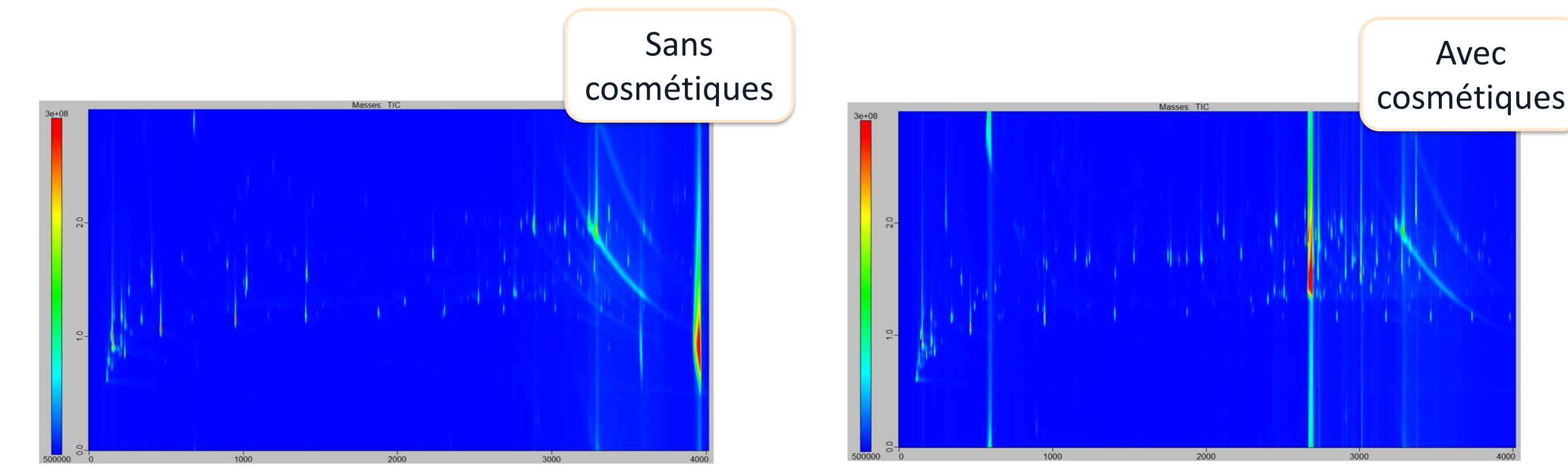
Protocole

→ Prélèvement effectué au niveau des 2 aisselles, 3 fois par jour pendant les deux semaines

→ Prélèvement réalisé en 1 heure

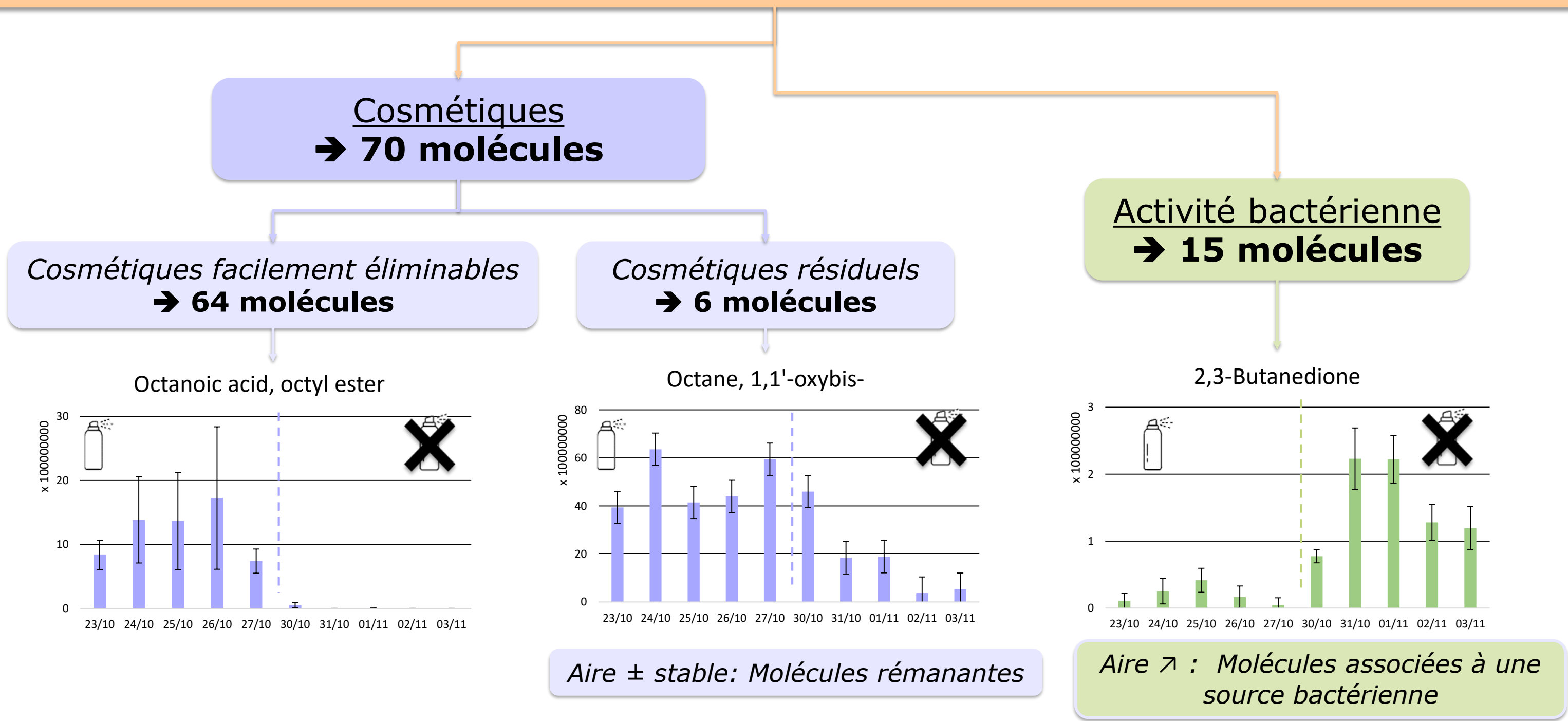


Chromatogrammes 2D d'échantillons de volatolome corporel cutané axillaire



- Différences marquées observées pendant l'utilisation des cosmétiques
- Augmentation du nombre de composés détectés

85 molécules significativement différentes entre les 2 semaines de prélèvement



SkinVOCs® performances

Pratique

- Prélèvement rapide : 1 heure
- Applicable sur différentes zones du corps
- Facile à utiliser : testés par plus de 20 participants non formés

Première application

Prototype SkinVOCs® utilisé pour l'étude clinique du Covid-19

- 4 biomarqueurs potentiels détectés pour Covid-19

Applicabilité élargie

- SkinVOCs® utilisé pour l'analyse des produits cosmétiques présents sur la peau
- Déodorant inhibe l'activité bactérienne

Conclusion

- SkinVOCs® montre des fortes potentialités pour la caractérisation de produits cosmétiques
- SkinVOCs® a permis de caractériser 70 composés spécifiques des cosmétiques au cours de cette étude
- SkinVOCs® suit la persistance des cosmétiques et analyse leurs interactions avec le microbiome



- SkinVOCs® utilisé dans une étude clinique en cours sur le cancer de la peau
- SkinVOCs® présente un potentiel pour l'identification de biomarqueurs de maladies et peut être étendu à d'autres domaines (par exemple, les cosmétiques, la médecine légale)

Perspectives