

# La trace chimique à titre de témoin: un exemple par le profilage chimique de parfums contrefaits

Pier-Louis Dumont<sup>1</sup>, Caroline Mireault<sup>2</sup>, Maxime Bérubé<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Université du Québec à Trois-Rivières, <sup>2</sup>Laboratoire de Sciences Judiciaires et de Médecine Légale



Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale  
Québec  
100 ANS D'EXPERTISE



## 1. Introduction

Le phénomène de la contrefaçon est en continuelle expansion depuis les dernières décennies. Cette industrie affecte notre société à différents niveaux: économique, social et de la santé. Ce dernier aspect est le plus préoccupant, puisqu'il n'y a pas de restrictions sur la production de contrefaçon. Cela a pour conséquence d'exposer les consommateurs à des composés toxiques, ou potentiellement mortels, et ce à travers une diversité de produits, tels que: les médicaments, la nourriture (breuvage) et les produits cosmétiques. Afin de mieux comprendre le phénomène, le profilage de différentes caractéristiques a été développé pour les médicaments contrefaits. Ainsi, en appliquant le même processus sur des parfums contrefaits, l'étude permettra d'évaluer la présence de réseau de production dans le but de développer des recommandations permettant de lutter plus efficacement contre le phénomène de la contrefaçon.

## 2. Cadre théorique

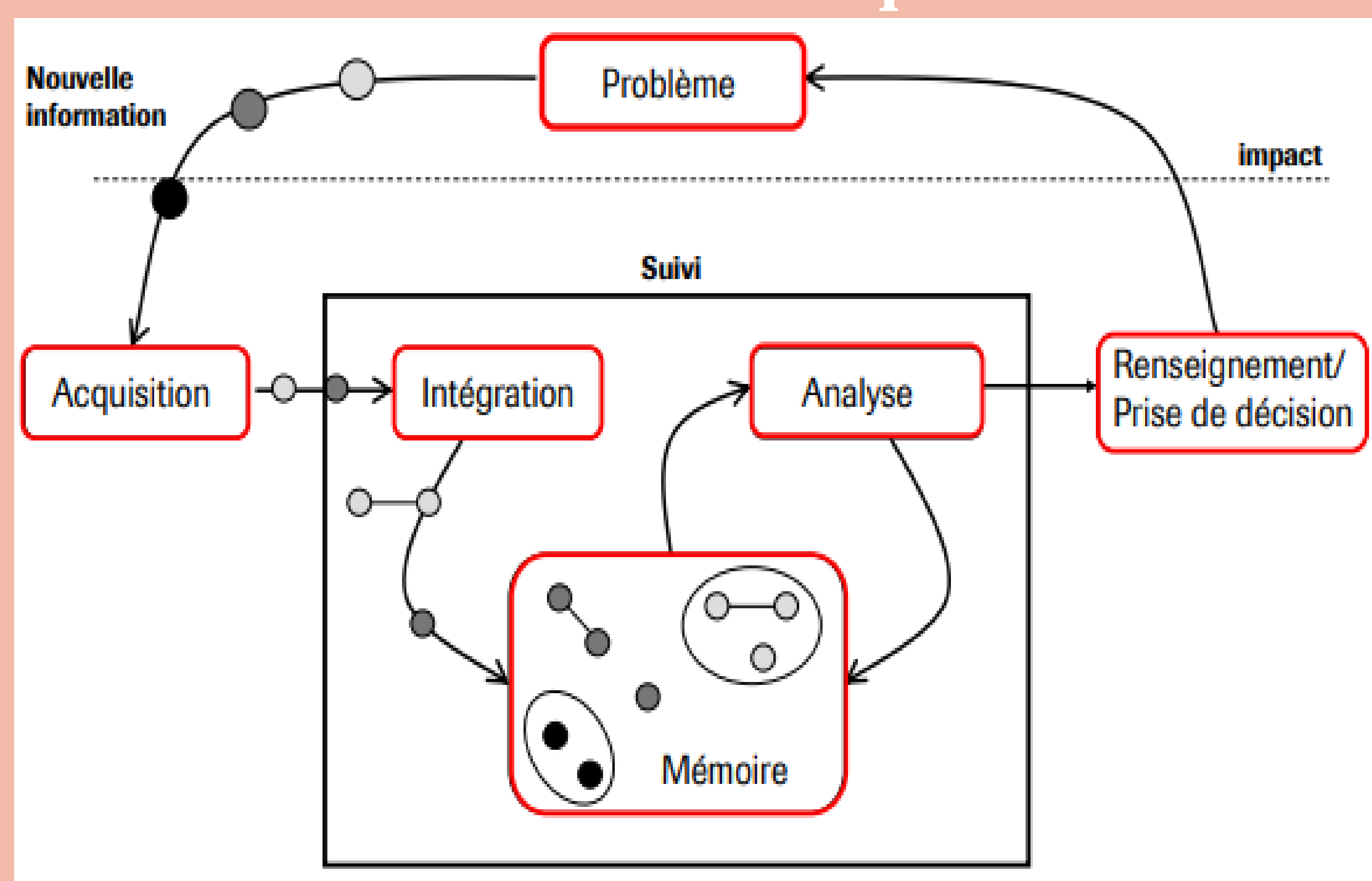


Figure 1: Représentation visuelle du cycle du renseignement forensique<sup>3</sup>.

## 3. Objectifs

- Développer une méthodologie d'analyse et une base de données (mémoire) sur la composition de parfums contrefaits.
- Développer des connaissances sur les activités de contrefaçon de parfums.

## 4. Méthodologie

- Échantillonnage provenant de 156 parfums contrefaits et 22 parfums authentiques, provenant de deux saisies policières.
- L'étude a été réalisée sur un total de 13 marques et, plus spécifiquement, 44 différents modèles de parfums.
- Préparations des spécimens avant analyse par GC-MS.
- Analyse en composantes principales (PCA) des données brutes.

## 7. Remerciements

Je voudrais remercier Marc-André Morel pour son aide et son soutien pour le développement de la méthode analytique. Je voudrais remercier les équipes de Chimie, d'Incendie-Explosion et de Renseignement Criminalistique du LSJML pour leur soutien et mon inclusion dans leur groupe. Merci aux professeurs Frank Crispino et Cyril Muehlethaler pour leur aide dans l'analyse des données.

## 5. Résultats

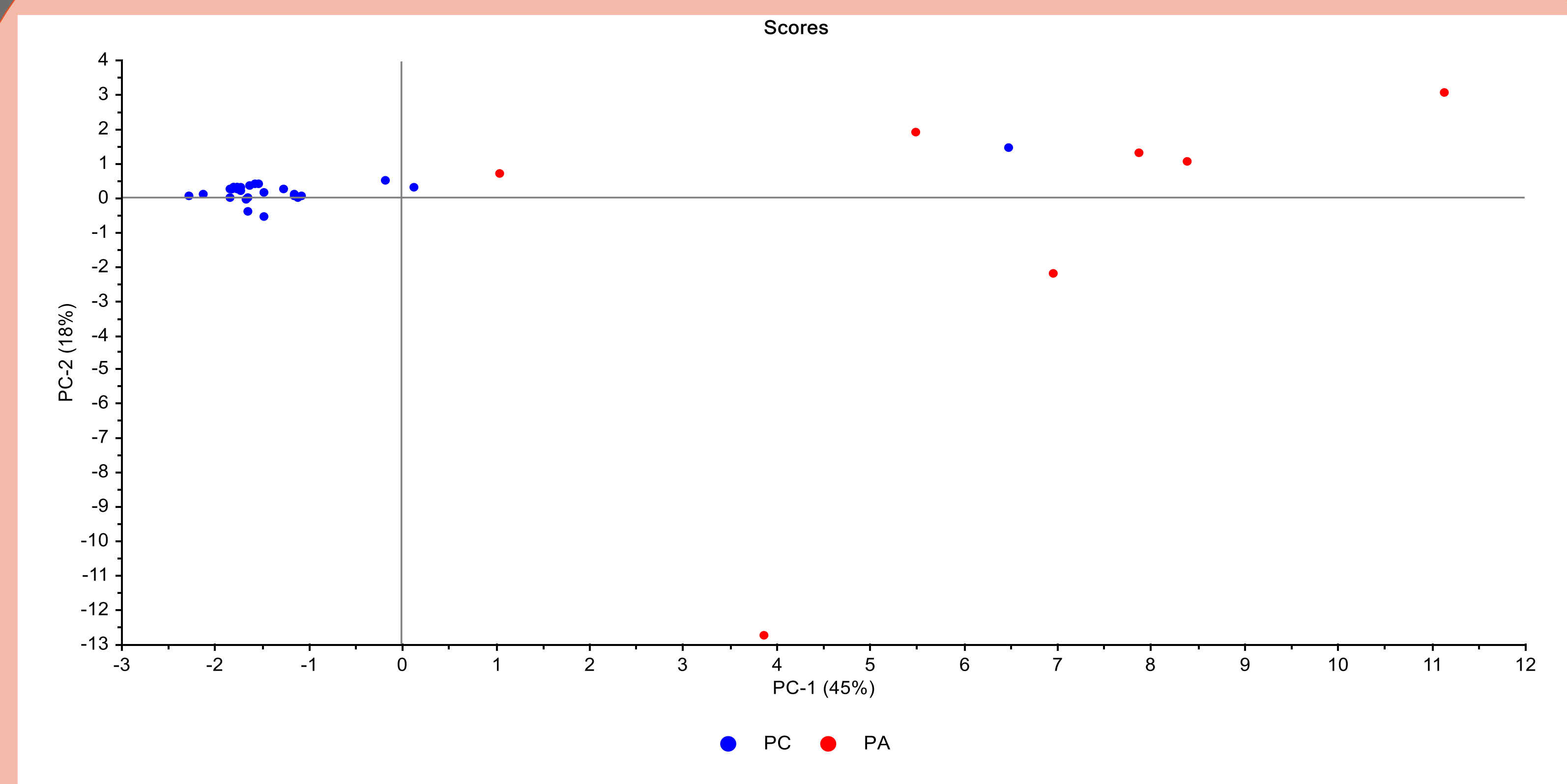


Figure 2: Analyse en composantes principales pour la marque M3. Les parfums contrefaits (PC) sont en bleu et les parfums authentiques (PA) en rouge.

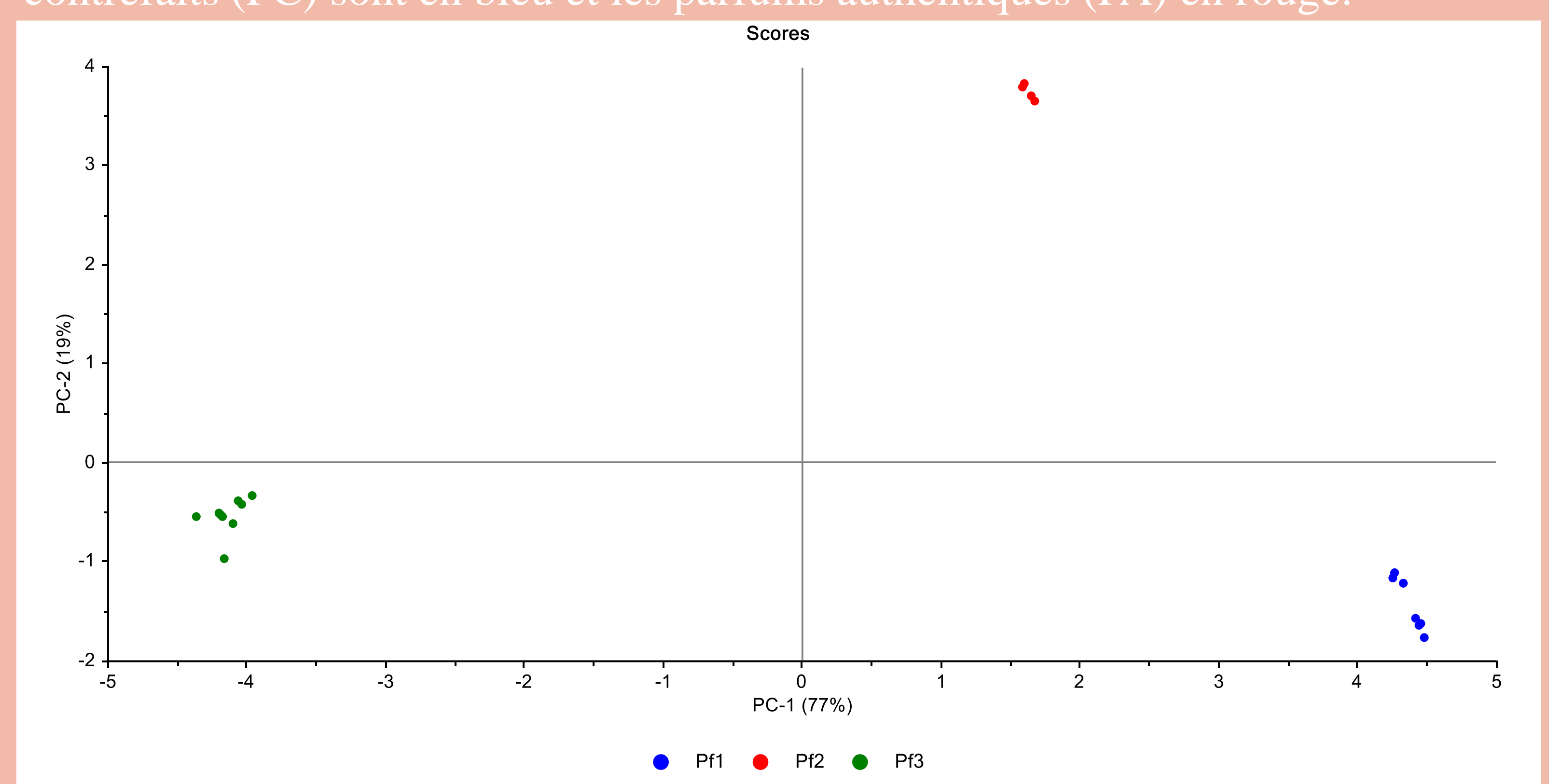


Figure 3: Analyse en composantes principales pour les parfums contrefaits de la marque M1. Les différenciations entre les différents parfums sont représentées par les couleurs dans les graphiques.

- Distinction entre parfums contrefaits et authentiques (figure 2) et distinction entre les modèles de parfums contrefaits d'une même marque (figure 3).

## 6. Discussion et conclusion

- Similarité entre les parfums contrefaits dus à leur proximité dans les analyses en composantes principales (figures 2 et 3).
- Distinctions des différents modèles de parfums contrefaits dans une même marque (figure 3), indiquant une formulation unique pour chaque modèle.
- Les connaissances développées jusqu'à présent laissent croire qu'il y aurait un réseau de production derrière une majorité des parfums analysés dans cette étude.
- Prochaines analyses: Composition chimique commune entre tous les parfums contrefaits et évaluation de la précision de la méthode par analyse en composante principale.
- D'autres études pourraient se pencher sur le profilage de traces numériques, donnant des informations sur les stratégies de ventes des faussaires.

## 8. Références

1. Roudaut, R.R., (2011). *Contrefaçon: un crime invisible*. Cahier de la sécurité: Les dangers de la contrefaçon (n°15). p.25-35.
2. Hyeans, A., (2011). *La contrefaçon dans le monde : entre dangers, profits et perspectives*. Cahier de la sécurité: Les dangers de la contrefaçon (n°15). p.36-45.
3. Dégardin, K. (2013). *Analyse de contrefaçons de médicaments et renseignement forensique* [thèse de doctorat, Université de Lausanne]. University of Lausanne Open Archive. [https://serval.unil.ch/resource/serval:BIB\\_C3EA5DBEB7EA.P001/REF](https://serval.unil.ch/resource/serval:BIB_C3EA5DBEB7EA.P001/REF)