



安捷伦案例研究

## 有罪抑或无罪？

# 安捷伦帮助法医毒理学实验室 分析证据

### 对 Charline Bottinelli 而言，准确度至关重要

她在法国里昂的 LAT LUMTOX 法医毒理学实验室中从事样品分析工作。她的检测结果通常会在法庭上陈述，并且对是否判定一个人有罪起到了决定性作用。

这正是 Bottinelli 使用至少两种不同的技术测试实验室中司法部呈送的各种样品（血液、尿液、唾液、胆汁和骨髓）的原因。其中许多样品来自涉嫌毒驾者，剩余部分一般为死因不明的尸检样品。

她解释道：“我们对获得的结果信心十足，因为我们拥有出色的设备，而且我们已经开发出用于比较不同技术（如 LC/MS 和 GC/MS）所提供结果的方法。”

实验室中大多数设备来自安捷伦，其中包括 GC/MS、GC/MS/MS、GC/Q-TOF、LC/MS 和 GC/FID 系统。

### 关于基质与方法

Bottinelli 表示其实验室与安捷伦多年的合作关系友好而有趣。

她说道：“在我们的分析工作中，最大的挑战在于胆汁和骨髓等替代基质，以及在这些基质中找到各种麻醉剂或滥用药。安捷伦凭借 7250 GC/Q-TOF 等技术为我们提供帮助。”

7250 具有宽动态范围，可为适合气相色谱分析的化合物鉴定和定量提供全谱、高分辨率的精确质量数据。



Charline Bottinelli

技术工程师  
LAT LUMTOX 实验室  
法国里昂

Bottinelli 谈道：“借助这款仪器，我们可以鉴定新精神活性成分（存在于所谓化学合成毒品中，旨在绕开违禁化合物的现有定义）等未知物。而使用实验室中的其他仪器则无法实现。”

另外，她还提到：“如果我们在开发针对特定药物或分子化化合物的其他方法时遇到问题，总是可以得到安捷伦人员的帮助。”

## 减少清洁频率，提高分析效率

Bottinelli 还特别提到了 Agilent JetClean 智氢洁离子源，该技术已经过她实验室的  $\beta$  测试。事实上，LAT LUMTOX 是第一家将 JetClean 用于法医学应用的实验室，他们与安捷伦合作建立了分析方法。

LAT LUMTOX 分析的样品即使在经过多重纯化步骤后，也依旧可能含有很多杂质。

JetClean 旨在保持安捷伦气相色谱/质谱联用系统不产生基质沉积，避免这些沉积随时间逐步积聚和降低仪器性能。JetClean 技术通过使用精确控制的氢气流，大大减少了安捷伦单四极杆和三重四极杆 GC/MS 系统的离子源清洁需求。

她表示：“我们在 GC/MS 上使用 JetClean 已有四年之久，对于这一配置，我们每年仅需清洁离子源 3 次。而这之前，我们每年需要清洁 6-8 次。”

## 预防措施

Bottinelli 细心地指出，她的团队还同时配备了安捷伦反吹技术，实验室分析能力的提高必须归功于两者，她表示：“这两种技术非常重要，让我们受益颇多。”

在最后一个目标化合物洗脱后，反吹使气相系统中的色谱柱气流反向，以除去高沸点组分。优势体现在色谱柱寿命更长、气相色谱维护更快、样品前处理时间更短以及质谱维护更少。

尽管 Bottinelli 的团队没有对由此带来的成本节省进行量化，但她表示：“真正的影响在于我们清洁离子源的次数。”

她指出，即使是他们现在进行的 3 次清洁，也并非因为离子源脏了。

Bottinelli 说：“这是预防措施。而以前我们清洁是因为必须如此。”



了解关于 JetClean 智氢洁离子源的更多信息：

[www.agilent.com/chem/jetclean](http://www.agilent.com/chem/jetclean)

仅用于司法鉴定。

DE.51375

本文中的信息、说明和指标如有变更，恕不另行通知。

© 安捷伦科技（中国）有限公司，2020  
2020 年 3 月 10 日，中国出版  
5994-1827ZHCN

查找当地的安捷伦客户中心：

[www.agilent.com/chem/contactus-cn](http://www.agilent.com/chem/contactus-cn)

免费专线：

800-820-3278, 400-820-3278 (手机用户)

联系我们：

[LSCA-China\\_800@agilent.com](mailto:LSCA-China_800@agilent.com)

在线询价：

[www.agilent.com/chem/erfq-cn](http://www.agilent.com/chem/erfq-cn)

