

## Dosage sanguin du phosphatidyléthanol 16:0/18:1, un outil d'évaluation de la consommation de boissons alcoolisées : intérêts et retour d'expérience de sa mise en œuvre en pratique

F. Hakim <sup>1,2,\*</sup>, O. Ménard <sup>3</sup>, J.-F. Wiart <sup>1</sup>, L. Van Der Henst <sup>1</sup>, C. Richeval <sup>1,2</sup>, D. Allorge <sup>1,2</sup>, J.-M. Gaulier <sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> *Unité fonctionnelle de toxicologie, CHU Lille, Lille, France*

<sup>2</sup> *EA 4483, IMPECS, University Lille, Lille, France*

<sup>3</sup> *Unité d'addictologie de liaison, CHU Lille, Lille, France*

\* *Auteur correspondant*

*Adresse e-mail : [florian.hakim@chu-lille.fr](mailto:florian.hakim@chu-lille.fr)*

**Objectif** Présenter l'intérêt du dosage sanguin du phosphatidyléthanol 16:0/18:1 (PEth) et illustrer sa mise en œuvre en toxicologie biologique de routine.

**Méthodes** Une revue bibliographique exhaustive concernant les aspects techniques et cliniques du PEth a été réalisée. À son issue, nous avons développé et validé une méthode de dosage du PEth qui repose sur un prélèvement sanguin sur tube citraté, le dépôt de 10µL de sang total sur un papier buvard, une étape d'extraction avec utilisation d'un étalon interne deutéré (PEth-D5) et une analyse par chromatographie liquide avec détection par spectrométrie de masse en tandem. Cette méthode est accréditée par le CoFrAc selon la norme NF EN ISO 15189 en portée B et permet l'identification et la quantification du PEth entre 5µg/L et 1000µg/L.

**Résultats** Entre 1975 et le 28/01/2020, 697 publications mentionnant le PEth dans le titre ou l'abstract sont recensées dans PubMed. Le PEth est un métabolite mineur de l'éthanol produit par la transphosphatidylation de phospholipides (principalement la phosphatidylcholine) avec l'éthanol. Il existe plus de 40 homologues du phosphatidylethanol, qui diffèrent par leurs deux chaînes d'acide gras. Le plus abondant dans le sang humain, à la suite d'une consommation de boissons alcoolisées, est le PEth qui représente environ 40 % de l'ensemble des formes de phosphatidyléthanol. Le PEth possède une demi-vie longue (3 à 9 jours) et son dosage sanguin permet la détection d'une consommation d'éthanol au cours des 3 à 4 dernières semaines. Réputé instable *in vitro* dans le tube de sang, une fois le sang transféré sur un papier buvard (*dried blood spot* ou DBS), le PEth est stable au minimum 6 mois à température ambiante. Concernant l'interprétation, aucune valeur de concentration seuil ne fait actuellement l'objet d'un consensus international. Mais plusieurs études s'accordent sur une concentration sanguine de PEth de :

- 210µg/L au-delà de laquelle se situent les « consommateurs excessifs » ;
- 20µg/L au-delà de laquelle se situent les consommateurs modérés : ces seuils sont ceux actuellement utilisés au CHU de Lille.

Effectivement ce dosage est mis en œuvre en routine depuis mars 2019 avec comme principaux prescripteurs les services d'addictologie, d'hépatologie et de transplantation hépatique (561 demandes au total en 2019).

**Discussion** En addictologie, cette prescription intervient dans le cadre d'une prise en charge de troubles liés à l'usage de l'alcool : le PEth est aujourd'hui intégré au contrat thérapeutique du suivi de sevrage et au dépistage de rechute. En transplantation hépatique, le dosage du PEth associé à l'éthylglucuronide urinaire constitue un élément essentiel pour l'inscription (et le maintien) sur les listes de receveurs, mais également pour le suivi en post-greffe [Andresen-Streichert, *Dtsch Arztebl Int*, 2018, 115, 309-15].

**Conclusion** Le PEth est un biomarqueur sensible et spécifique qui s'insère aujourd'hui parmi les biomarqueurs d'alcoolisation en répondant à la question d'une consommation au cours des derniers jours ou semaines (prélèvements sanguins à distance des faits, respect d'une

abstinence...). Mais du fait de son aspect cumulatif, c'est également un biomarqueur quantitatif d'alcoolisation chronique, utile pour le dépistage des rechutes après sevrage, et surtout dans le suivi et la surveillance du sevrage en raison de sa cinétique de décroissance immédiate [Hakim, Ann Biol Clin, 2019, 77, 638-44].

*Conflit d'intérêts* : Aucun