



**HAL**  
open science

## Les effets biphasiques de l'alcool dans le contexte de conduite

Hugo Nguma, Catherine Berthelon, Edith Galy, Morgane Evin, Aurélie Banet

### ► To cite this version:

Hugo Nguma, Catherine Berthelon, Edith Galy, Morgane Evin, Aurélie Banet. Les effets biphasiques de l'alcool dans le contexte de conduite. SEMOB 2021, 1er salon de la Sécurité Routière au service des Mobilités en entreprise, Nov 2021, Toulouse, France. 1p. hal-03350912

**HAL Id: hal-03350912**

**<https://hal.science/hal-03350912>**

Submitted on 21 Sep 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# LES EFFETS BIPHASIQUES DE L'ALCOOL DANS LE CONTEXTE DE CONDUITE

Hugo NGUMA<sup>1</sup>, Catherine BERTHELON,<sup>2</sup> Edith GALY<sup>3</sup>, Morgane EVIN<sup>4</sup>, Aurelie BANET<sup>5</sup>.

<sup>1,2,5</sup>LMA, Université Gustave Eiffel, Salon-de-Provence, France

<sup>3</sup>LAPCOS, Université Côte d'Azur, Nice, France

<sup>4</sup>LBA, Université Gustave Eiffel, Salon-de-Provence, France

Hugo.nguma@univ-eiffel.fr, <https://lma.univ-gustave-eiffel.fr/>

**Mots clés :** alcool ; charge mentale ; effets biphasiques ; vigilance

**Résumé :** Si les effets de la consommation de l'alcool sur la conduite sont étudiés depuis longtemps, les études se concentrent généralement sur une vision partielle du comportement de l'alcool dans l'organisme. En effet, si certaines conséquences de l'ingestion d'alcool peuvent être considérées comme dépendant de la dose ingérée, d'autres effets sont associés à la temporalité après ingestion. Ainsi, une fois ingérée, la course de l'alcool dans l'organisme produit une phase ascendante, un pic ou plateau puis une phase descendante (Ramaekers, 2020).

Les effets de l'alcool pouvant varier en fonction de ces phases, ils sont décrits comme « effets biphasiques ». Ces effets biphasiques se manifestent, par exemple, par une prévalence d'effets stimulants lors de la phase ascendante et une prévalence d'effets sédatifs lors de la phase descendante (Hendler, Ramchandani, Gilman, & Hommer, 2011). Cependant ils se retrouvent également sur d'autres caractéristiques au niveau subjectif (p. ex., le sentiment d'intoxication disparaît durant la phase descendante ; Marczinski, Stamates & Maloney, 2018), au niveau comportemental (p. ex., la volonté de prendre le volant malgré l'état d'intoxication est plus grande durant la phase descendante, Marczinski, Stamates & Maloney, 2018), et au niveau cognitif (p. ex., la coordination motrice récupère lors de la phase descendante, Weafer, & Fillmore, 2012). Malgré cela, les différentes phases de l'alcoolémie ne sont que très peu étudiées dans le contexte de conduite.

C'est dans ce contexte que nous réalisons actuellement une expérimentation sur les effets biphasiques de l'alcool dans le contexte de conduite. Cette expérimentation a la particularité d'associer différents types de mesures et évaluations, dont des mesures comportementales issues d'un simulateur de conduite (vitesse, tenue de route), des mesures physiologiques (EEG, ECG, EDA, Eye-tracker) et enfin des évaluations subjectives (NASA-TLX, Échelle de Thayer, DSSQ). Elle s'inscrit elle-même dans un projet plus vaste dît projet « BIALCOL » qui a pour objectifs d'améliorer nos connaissances sur les effets des faibles doses d'alcool chez une tranche d'âge connue pour être très accidentée (22/30 ans), de produire des données expérimentales qui permettront de produire des modèles explicatifs du comportement de conduite de ces jeunes conducteurs, de réfléchir à l'identification de l'état alcoolisé d'un conducteur, et enfin de réfléchir à de nouvelles pistes de sensibilisation.

L'expérimentation en cours, dont les premiers résultats seront discutés dans cette conférence, est réalisée auprès de 60 participants divisés en 3 groupes. Il s'agit d'un groupe en phase ascendante de consommation d'alcool, d'un groupe en phase descendante de consommation d'alcool ainsi que d'un groupe ayant absorbé une boisson non alcoolisée (placebo).

## Références :

1. Hendler, R. A., Ramchandani, V. A., Gilman, J., & Hommer, D. W. (2011). Stimulant and sedative effects of alcohol. *Behavioral neurobiology of alcohol addiction*, 489-509.
2. Marczinski, C. A., Stamates, A. L., & Maloney, S. F. (2018). Differential development of acute tolerance may explain heightened rates of impaired driving after consumption of alcohol mixed with energy drinks versus alcohol alone. *Experimental and clinical psychopharmacology*, 26(2), 147.
3. Weafer, J., & Fillmore, M. T. (2012). Acute tolerance to alcohol impairment of behavioral and cognitive mechanisms related to driving: drinking and driving on the descending limb. *Psychopharmacology*, 220(4), 697-706.