



Laboratoire Expert personnel agréé près la Cour d'Appel de Paris

**D<sup>r</sup> Marc DEVEAUX,**

Directeur Général

Expert judiciaire en Toxicologie médico-légale & Alcoolémie

près la Cour d'Appel de Paris

Agrié par la Cour de Cassation

Bio logiste - D<sup>r</sup> en Pharmacie - D<sup>r</sup> de Troisième Cycle

Ex-Membre de Conférences en Médecine Légale à l'Université de Lille II

**D<sup>r</sup> Marjorie CHÉZE,**

Directrice Adjointe - Directrice Scientifique

Expert judiciaire en Toxicologie analytique, Alcoolémie,

Produits stupéfiants et dopants & Analyses physico-chimiques

près la Cour d'Appel de Paris

Dr de l'Université de Lille II

**Mme Georgia BIKA**

c/ Me ZIOGAS

Mitropoleos 15 & Venizelou

Thessaloniki 54624

Grece

ziogaslaw@gmail.com



### 1. Vos références

<b>Nom de l'échantillon</b>	BIKA Georgia	<b>Date demande</b>	22/04/2022
<b>Scellé n°</b>	N/A	<b>Analyse demandée</b>	N/A

### 2. Nos références

<b>Numéro dossier Toxlab</b>	2022040527	<b>Nombre de scellés</b>	N/A
<b>Date de réception</b>	N/A	<b>Scellés intact</b>	N/A
<b>Date d'analyse</b>	N/A	<b>Date du rapport</b>	21/05/2022

### 3. Documents reçus

Rapport d'analyses toxicologiques de l'Institut Universitaire de Berne (Suisse)	Prof W. WEINMANN	Copie de l'original en anglais	
Résultats d'analyses toxicologiques	Dr N. RAIKOS	Traduction en français	
PV de témoignage sous serment	Dr N. RAIKOS	Traduction en français	
Avis médico-légal	Dr GALENTERIS, médecin légiste	Traduction en français	
Description des faits	Melle Georgia BIKA	Entretien du 11/02/2022 décrivant les faits et les boissons ingérées, avec la chronologie	
<b>Opérations effectuées</b>	<b>Evaluation de l'alcoolémie de la victime au cours de la soirée et de la nuit du 31/12/2021, et de la matinée du 01/01/2022</b>		

### 4. Mode opératoire

**a)** Il n'est pas possible scientifiquement de calculer une alcoolémie (alcool dans le sang) à un moment donné à partir d'une alcoolurie (alcool dans l'urine) mesurée plusieurs heures après chez un individu, car :

- on ne dispose d'aucune donnée sur le volume de l'urine dans la vessie à chaque instant
- on ne dispose d'aucune donnée sur la vitesse à laquelle s'est vidée la vessie
- l'auteur ayant le plus étudié la relation entre l'alcoolurie et l'alcoolémie est le Prof. A.W. Jones. Dans sa revue générale [Jones A.W. *Toxicol Rev* 2006; 25 (1): 15-35] il explique que si l'on veut comparer l'alcoolémie à l'alcoolurie, il est obligatoire de faire deux mesures successives dans l'urine à 1 heure d'intervalle, que les volumes d'urine doivent être mesurés, que l'urine doit être recueillie sur un conservateur (le fluorure de sodium) et que l'identité du donneur doit être strictement contrôlée : or on ne dispose pas ici de ces données fondamentales.
- D'autres auteurs spécialistes en toxicologie médico-légale ne sont pas favorables non plus à l'utilisation de l'alcoolurie pour calculer une alcoolémie [références : - *Garriatt J.C. (Ed) Medicolegal aspect of alcohol. 5<sup>th</sup> edition, Tucson : Lawyers and Judge; 2009. Wigmore J.G. Wigmore on alcohol. Courtroom alcohol toxicology for the medico-legal professional. Toronto: Irwin Law; 2011. Kintz P. (Coordinateur)*

Les résultats dans ce rapport ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai et s'appliquent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus.

TOXLAB s.a.s. 7 rue Jacques Cartier 75018 PARIS - Tél : +33 (0)1 58 59 28 00 - Fax : +33 (0)1 58 59 28 01 - Courriel : contact@labotoxlab.com

SAS au capital de 1 581 036 € - RCS Paris - Siret 478 824 816 000 19 - Code APE 7490B - N° TVA Intracommunautaire : FR 0547882456

2022040527

- La reproduction partielle de ce rapport n'est pas autorisée -

*Traité de Toxicologie médico-judiciaire. Paris : Elsevier Masson ; 2012. Mura P. (Coordinateur) Alcool, médicaments, stupéfiants et conduite automobile. Paris : Elsevier Option Bio; 1999. Jickells S. et coll. Clarke's analytical forensic toxicology. London : Pharmaceutical Press ; 2008].*

- le Prof. W. Weinmann (à Berne, Suisse) dit exactement la même chose dans son rapport. Il précise également que les concentrations urinaires des métabolites (=produits de transformation dans le corps) de l'alcool EtG et EtS retrouvées sont très élevées ce qui prouve simplement qu'il y a eu une très forte consommation d'alcool dans les heures qui ont précédé le recueil des urines. En effet une très forte consommation d'alcool produira dans le sang de très fortes concentrations de métabolites, qui vont se retrouver en très fortes concentrations dans l'urine.
- Il est scientifiquement impossible de déduire une alcooolémie à partir de la concentration urinaire des métabolites de l'alcool EtG et EtS. C'est la même chose pour n'importe quel médicament ou toxique : sa concentration et celle de son métabolite dans l'urine ne permet jamais de déduire sa concentration dans le sang plusieurs heures avant. Le fait de retrouver dans l'urine un ou des métabolites (EtG, EtS ou métabolite d'un médicament) montre seulement que de l'alcool ou un médicament est entré dans le corps dans les heures ou jours (selon le produit et sa demi-vie d'élimination) qui ont précédé le recueil d'urine.
- L'utilisation de la formule « l'alcool s'élimine du corps à la vitesse de 1 verre d'alcool par heure » n'est pas rigoureuse : c'est simplement un raccourci pour tenter d'expliquer aux conducteurs le temps minimum qu'ils doivent attendre pour reprendre le volant avec une alcooolémie nulle. L'idée générale est bonne mais elle ne s'applique pas formellement à la consommation de 11 verres pendant une durée de douze heures. Quoi qu'il en soit, elle ne s'applique qu'à une alcooolémie et non pas à une alcooolurie.
- **En conclusion**, une alcooolurie nulle (= « négative »), comme une alcooolémie nulle, ne permet pas de remonter à une alcooolémie à un moment antérieur.

b) En revanche il est tout à fait possible d'estimer l'alcooolémie d'un individu à un moment donné, par calcul à partir des quantités et de boissons alcooliques ingérées à des heures bien définies, en prenant en compte ses données morphologiques, son sexe et son âge. Cette méthode est utilisée régulièrement dans des cas médico-légaux par les experts judiciaires.

c) Nous avons utilisé le **logiciel de simulation d'alcooolémie SIMALC™-HDM [2]**. En prenant en compte la morphologie (sexe, poids et taille), l'heure et la nature des éventuels repas ainsi que l'heure, la quantité et la nature des boissons consommées, il permet de décrire l'évolution de l'alcooolémie en fonction du temps.

[2] Le logiciel SIMALC™-HDM a été élaboré à partir du simulateur d'alcooolémie SIMALC créé par HDM et des spécialistes en alcoologie et en prévention représentant les organismes suivants : Haut Comité d'Etudes et d'Information sur l'Alcooolisme, Services de Santé des Armées, EDF-GDF (Services généraux de médecine du travail), SNCF (Direction du personnel), DSCR (Sécurité routière).

#### d) Données utilisées :

- Victime de sexe féminin, 24 ans, taille 161 cm, poids 51kg
- Pas de repas signalé
- Verres de boisson alcooliques standards servis dans les débits de boisson (les quantités d'alcool bues sont donc des minima). Voir la liste et la chronologie ci-dessous :

##### - 31 décembre 2021 :

- 16:00 : 1 verre de vodka avec du jus de citron pressé
- 16:30 : 1 verre de vodka avec du jus de citron pressé
  
- 22:00 : 1 verre de champagne
- 22:30 : 1 verre de champagne
- 23:00 : 1 verre de champagne
- 23:30 : 1 verre de champagne

##### - 01 janvier 2022

- 00:00 : 1 verre de champagne
- 00:30 : 1 verre de champagne
- 02:40 : 1 verre de champagne
- 03:10 : 1 verre de champagne
- 03:30 : 1 verre de vodka avec du Redbull®

Les résultats dans ce rapport ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai et s'appliquent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus.

TOXLAB s.a.s. 7 rue Jacques Cartier 75015 PARIS – Tél : +33 (0)1 58 59 28 00 – Fax : +33 (0)1 58 59 28 01 – Courriel : contact@labotoxlab.com  
SAS au capital de 1 581 036 € – RCS Paris – Siret 478 824 816 000 19 – Code APE 7490B – N° TVA intracommunautaire : FR 05478824016

2022040527

- La reproduction partielle de ce rapport n'est pas autorisée -



## 5. RESULTATS

L'évolution de la courbe d'alcoolémie est donnée en annexe.

- figure A : première phase d'ingestion d'alcool, avec le calculateur Simalc HDM
- figure B : évolution globale avec le calculateur Simalc HDM
- figure C : évolution globale avec le calculateur Edu-Prev LACW
- figure D : évolution globale avec le calculateur Calcoolateur

## 6. DISCUSSION et CONCLUSION

**6.1. En utilisant le logiciel SIMALC-HDM**, on observe que l'alcoolémie évolue en plusieurs phases :

- a) à partir de 16:00 le 31/12/2021, après deux verres de vodka avec jus de citron :
- elle monte rapidement pendant 1 heure jusqu'au maximum de 0,77 g/L à 17 :00
  - six heures après, elle est redescendue jusqu'à zéro (0 g/L à 22 :00)
  - se reporter à la **figure A** qui détaille cette partie (l'échelle des temps est en horaires)

b) à 22 :00 l'alcoolémie est à zéro

c) puis les boissons s'enchaînent (champagne puis vodka) et l'alcoolémie monte en deux phases

- se reporter à la **figure B** qui donne l'évolution globale (attention, le logiciel ne permettant pas de faire des simulations sur deux jours, l'échelle des temps est en durées : le point 0h correspond à 16 :00, le point 6h à 22 :00, le point 9h à 00 :00, etc...)
- de 22 :00 à 01 :00                    montée rapide                    alcoolémie à 2,2 g/L
- de 00 :00 à 02 :45                    légère baisse                    alcoolémie à 2 g/L
- de 02 :45 jusqu'à 04 :00            nouvelle montée                alcoolémie à 3 g/L

▶ donc à 04 :00 du matin, l'alcoolémie estimée est de 3,00 g/L

**figure B**

d) après l'arrêt des consommations, l'alcoolémie redescend régulièrement et ne revient à zéro qu'à 24 :00 le 01/01/2022.

**6.2. Nous avons utilisé deux autres calculateurs pour confirmer ces estimations :**

- le logiciel de simulation EDU-PREV (LACW) (c'est un calculateur grand-public) qui ne prend en compte que le sexe et le poids, ainsi que l'heure, la quantité et la nature des boissons consommées ; il est plus sommaire et n'est pas utilisé par les experts, seulement par les consommateurs :

▶ il estime à 04 :00 du matin un maximum d'alcoolémie de 2,75 g/L

**figure C**

le logiciel de simulation d'alcoolémie CALCOOLATEUR [3] qui ne prend en compte que le sexe et le poids ainsi que l'heure, la quantité et la nature des boissons consommées. Il est également à la disposition du public mais il est plus complexe d'utilisation

[3] Le logiciel CALCOOLATEUR a été élaboré par l'association Educacool (Québec, Canada) et des spécialistes en alcoologie et en prévention de l'alcoolisme.

▶ il estime à 04 :00 du matin un maximum d'alcoolémie de 4,46 g/L

**figure D**

(ce calculateur canadien utilise une autre unité en vigueur dans les pays anglo-saxon, les g/100mL donc  $0,446 \text{ g/100mL} = 0,446 \% = 4,46 \text{ g/L}$ )

Ces 2 derniers modes de calculs par des logiciels destinés au grand public sont moins fiables que le premier car ils ne prennent pas en compte ni la taille et ni l'âge.

Les résultats dans ce rapport ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai et s'appliquent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus.

TOXLAB s.r.l. 7 rue Jacques Cartier 75018 PARIS – Tél : +33 (0)1 58 59 28 00 – Fax : +33 (0)1 58 59 28 01 – Courriel : contact@labotoxab.com

SAS au capital de 1 581 036 € – RCS Paris – Siret 478 824 816 000 19 – Code APE 7490B – N° TVA Intracommunautaire : FR 0547881248136

2022040527

- La reproduction partielle de ce rapport n'est pas autorisée -

**CONCLUSIONS :**

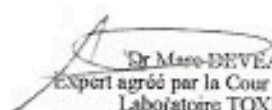
Il n'est scientifiquement pas possible d'estimer une alcoolémie à partir de la teneur en alcool de l'urine.  
En revanche on peut calculer une bonne estimation de l'alcoolémie à un moment donné avec des logiciels professionnels et grand-public.;

Les résultats obtenus par la méthode de calcul la plus fiable, confirmés avec des calculateurs grand-public, montrent qu'à 04 :00 du matin le 01/01/2022, l'alcoolémie de la victime devait être proche de 3 g/L (en tous cas comprise entre 2,75 g/L et 4,46 g/) ce qui a conduit à un état d'ivresse très importante.

Ceci est confirmé par concentrations très élevées des métabolites de l'alcool (EtG et EtS) dans l'urine.

La symptomatologie classiquement observée pour une concentration d'alcool aussi importante dans le sang est la suivante, pouvant être modulée selon les habitudes de la personne vis-à-vis de l'alcool : inertie, difficultés à se tenir debout et à marcher, très nette baisse de réponse aux stimulations, incapacité à s'opposer à un rapport sexuel non consenti, vomissements et incontinence possibles, endormissement possible.

Une telle alcoolémie a pu également entraîner une perte de mémoire des faits entre le maximum d'alcoolémie et le retour à un état normal : il s'agit d'une amnésie antérograde. Les souvenirs peuvent revenir ultérieurement par fragments, mais ce n'est pas toujours le cas.

  
Dr Marc DEVEAUX  
Expert agréé par la Cour de Cassation  
Laboratoire TOXLAB  
7 rue Jacques Cartier 75018 PARIS

**P.J.** : 4 figures (courbes d'évolution de l'alcoolémie)

Les résultats dans ce rapport ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai et s'appliquent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus.

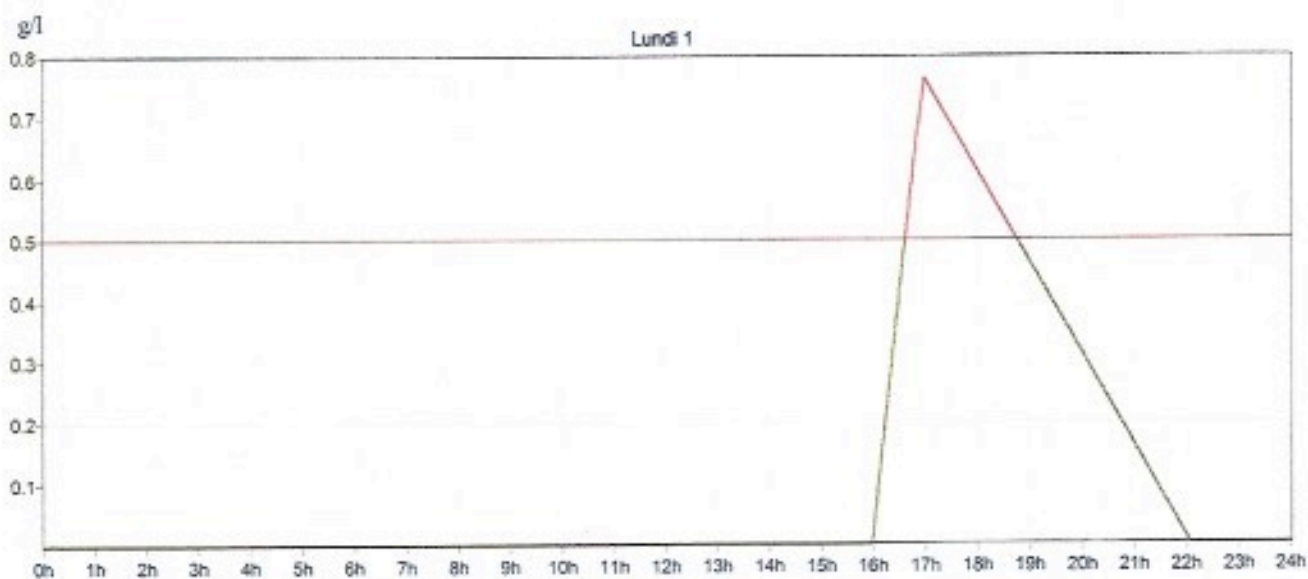
TOXLAB s.a.s. 7 rue Jacques Cartier 75018 PARIS – Tél : +33 (0)1 58 59 28 00 – Fax : +33 (0)1 58 59 28 01 - Courriel : contact@laboroxtlab.com  
SAS au capital de 1 581 036 € – RCS Paris – Siret 478 824 816 000 19 – Code APE 7490B – N° TVA intracommunautaire : FR 05478824816

2022040527

- La reproduction partielle de ce rapport n'est pas autorisée -

FEMME	
Taille	161 cm
Poids	51 kg
Age	24 ans

figure  
A

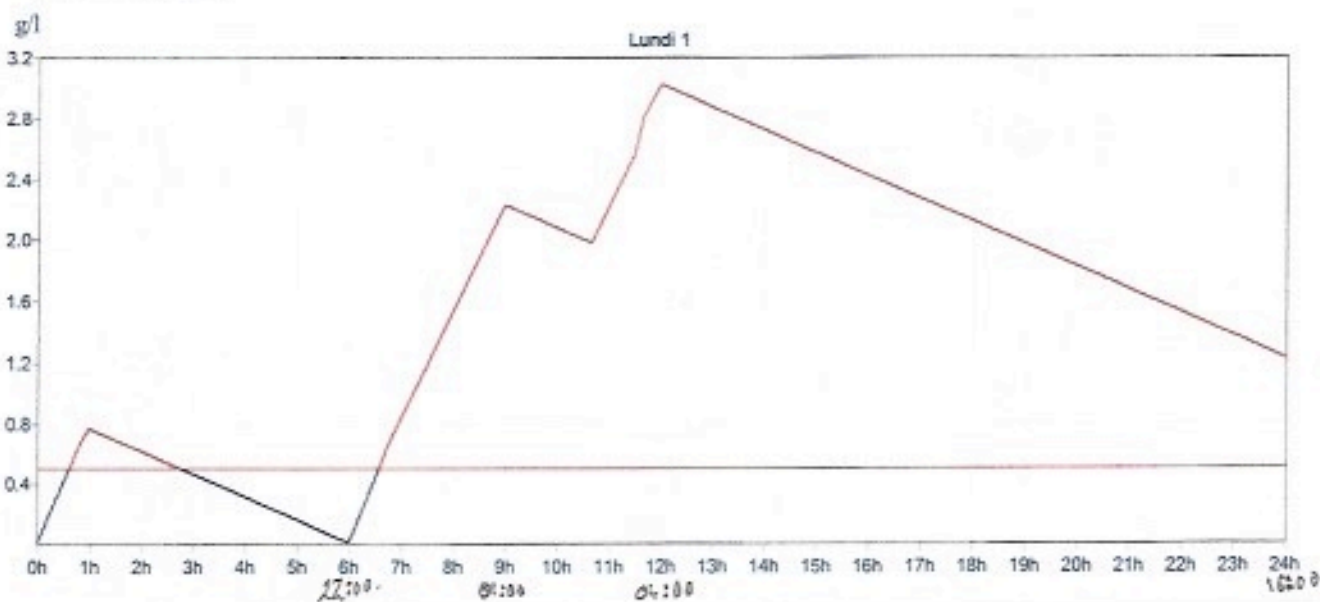


FEMME	
Taille	161 cm
Poids	51 kg
Age	24 ans

figure  
B

Lundi 1

- 11:30 Vodka
- 11:10 Champagne
- 10:40 Champagne
- 08:30 Champagne
- 08:00 Champagne
- 07:30 Champagne
- 07:00 Champagne
- 06:30 Champagne
- 06:00 Champagne
- 00:30 Vodka
- 00:00 Vodka





# Teneur en alcool dans le sang

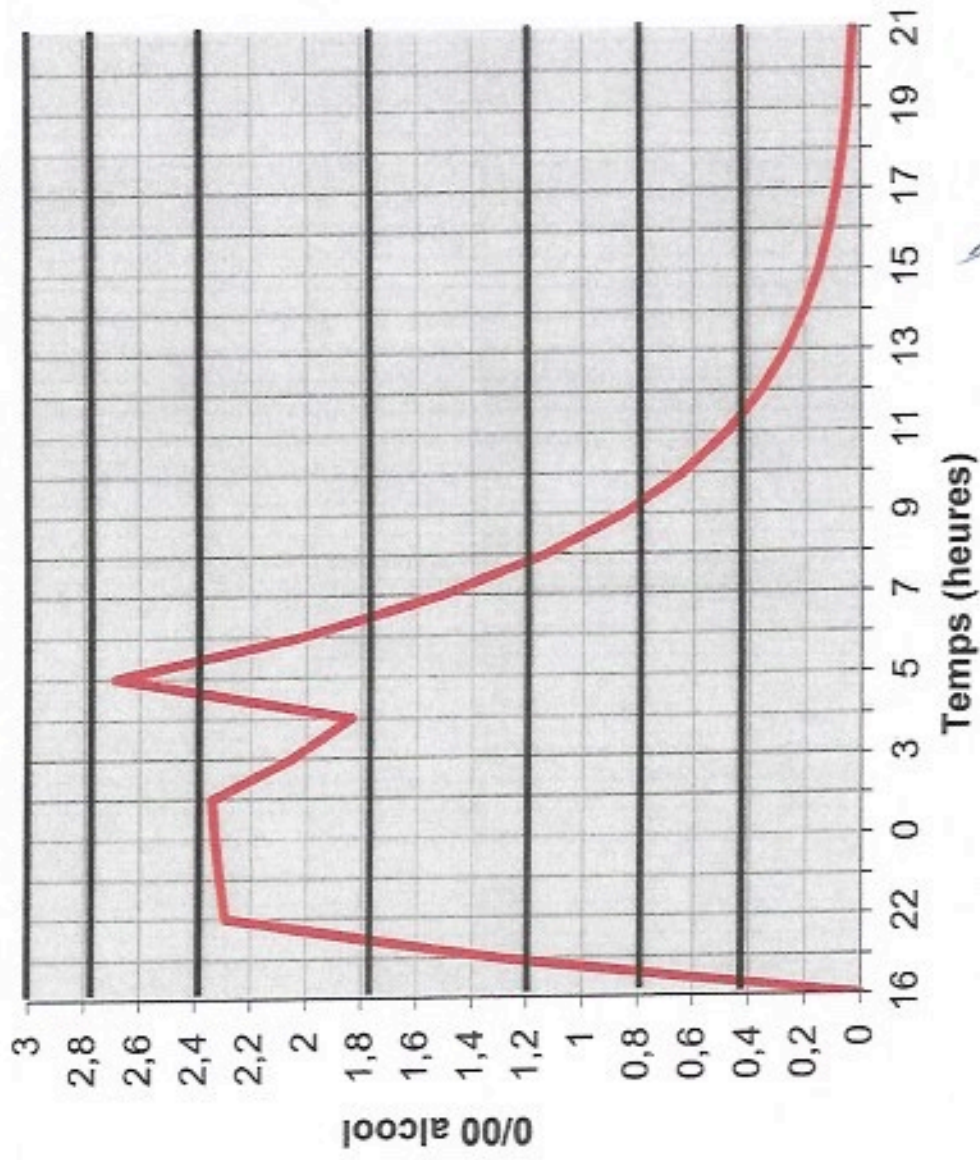


figure C

# 0,446 g

d'alcool / 100 ml de sang

 APPELER UN TAXI

JE DOIS ATTENDRE :

1 j 29 min

HEURE DE DÉPART CONSEILLÉE :

12 h 59

*figure D*

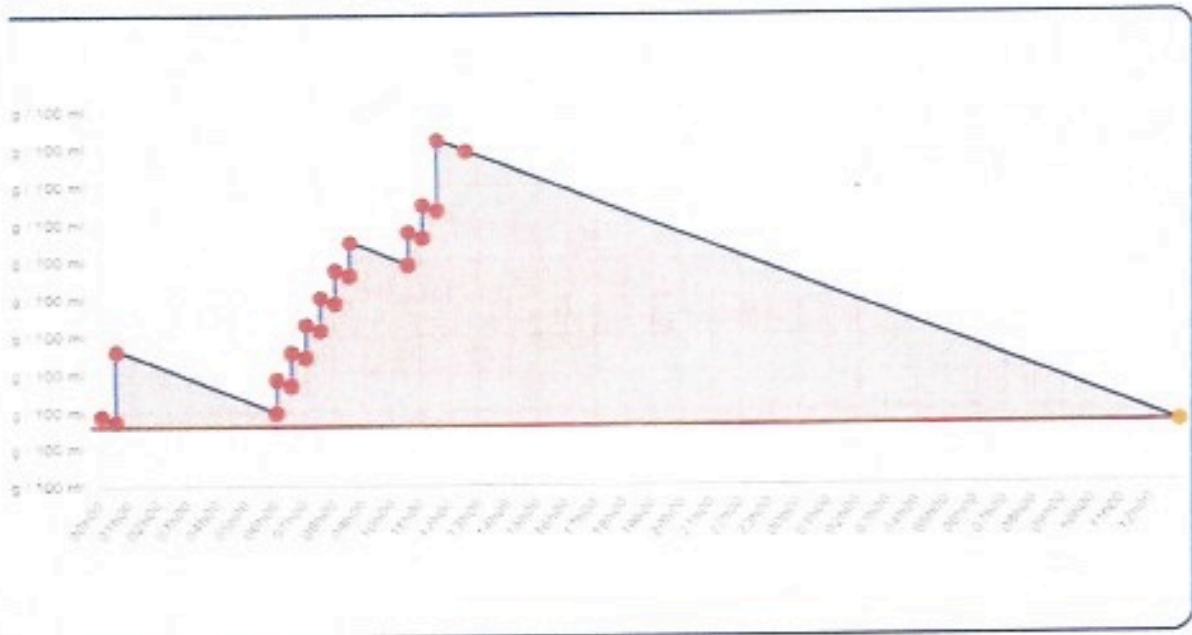
Pour conduire, le taux d'alcool doit être inférieur à 0,08 g / 100 ml de sang lorsqu'on a 22 ans ou plus.

PEUX CONSERVER MES RÉSULTATS EN CRÉANT MON PROFIL SUR MON ÉDUC'ALCOOL

MON ÉDUC'ALCOOL

## Évolution de mon alcoolémie

MENU



Βεβαιώνεται ότι η επισυναπτόμενη στο παρόν έγγραφο αφορά αυτό το έγγραφο, το οποίο είναι ακριβές αντίγραφο από το στην κορυφή μου επίσης ηλεκτρονικό έγγραφο

Η Βεβαιότητα  
 Βασίλης Καραγιάννης  
 15/05/2022  
 ΣΟΛΩΝΕΣ 14 ΟΙΚΟΜΕΤΡΙΑ ΤΚ 10681  
 Τηλέφωνο 210-252022