

# Consultation Nutrition

45

NUTRITION MEDICINE SCIENCES

## TCHIN TCHIN L'ALCOOL

Si les Français étaient champions du monde pour la consommation de boissons alcoolisées, ils sont aujourd'hui au 15<sup>e</sup> rang selon l'OMS (2008)... sans doute déclassés à mesure que les différents pays mettaient en place leurs réseaux de vigilance et de mesure de consommation, jusqu'alors inexistant.

Enfin sobres les Gaulois ?

Même si les Français s'imaginent les rois du bon vin, sont-ils les plus forts consommateurs d'éthanol ? Il apparaît que les différents pays de notre communauté nous rattrapent dans le top 5 mondial.

### Soif d'ivresse ?

13 % des Français sont des consommateurs quotidiens d'éthanol, plutôt masculins (19 %), que féminins (7 %)<sup>1</sup>. A l'inverse, les consommations occasionnelles sont plus fréquemment féminines (48 %) que masculines (27 % des hommes).

Les quantités bues ne sont pas égales : ils boivent en moyenne 2,8 verres par jour ordinaire quand elles n'en sont qu'à 1,7 ...

Le vin a la faveur de 85 % d'entre eux, 60 % ont aimé la bière et 63 % des alcools plus forts (spiritueux).

Chacun de ces verres standard contient environ 10 g d'alcool :

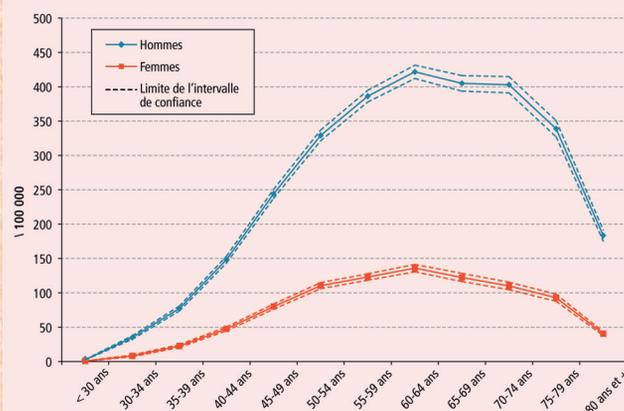


**Un verre de vin à 12 vol % contient 9,5 g d'éthanol et donc 67 kcal.**

On estime que 52 % des hommes et 20 % de femmes ont une consommation – quotidienne ou occasionnelle – à risque. Ceci inclut les 8,8 % de personnes qui ont une consommation chronique de dépendance (14,6 % des hommes et 3,4 % des femmes).

L'expérience portant ses fruits, l'âge du capitaine est influente sur la façon de consommer et plus on avance en âge, moins l'ivresse est atteinte alors que les quantités bues augmentent :

Figure 2 Taux spécifiques (et intervalle de confiance à 95%) de patients hospitalisés avec une maladie alcoolique du foie en 2008 chez les hommes et femmes, en France / Figure 2 Specific patients hospitalized rates (and 95% confidence intervals) for alcoholic liver diseases in 2008 for men and women, in France



Sources des données : PMSI-MCO 2008, ATIH.

# Consultation Nutrition

45

NUTRITION MÉDECINE SCIENCES

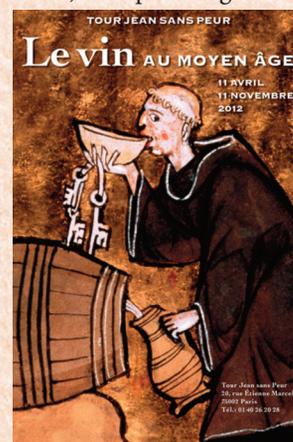
## A boire ou à manger ?

Lorsque nous comparons les consommations alcoolisées au Moyen Âge, nous constatons des quantités de vins importantes par adulte : 2 à 3 litres par jour, parfois plus. Il ne faut pas en conclure que l'alcoolisme était monnaie courante, mais que l'alcool faisait pleine partie des apports énergétiques quotidiens. Il faut le considérer comme un aliment. En permettant une diffusion rapide de l'énergie, l'alcool, notamment le vin ou les boissons fermentées plus ou moins nourrissantes comme les vins de céréales, les vins de fruits ou les alcools de fruits, permettaient un apport énergétique rapide, indispensable pour faire face aux dépenses nécessaires, au maintien de la température corporelle ou pour fournir des efforts musculaires importants.

Et puis, l'eau est, à l'époque, souvent insalubre : même les enfants et les malades reçoivent du vin, dilué, ou toute autre boisson fermentée (cidre, etc.)

Jusqu'à il y a finalement peu (1945), le vin, le cidre, la bière... faisaient partie des produits consommés par toute la famille, petits et grands. Même les préado buvaient du

cidre ou du vin allongé. Le résultat ? Une banalisation de ces boissons qui peuvent aisément souler le sujet, et porter atteinte à sa santé immédiate (accident domestique, de la route ou professionnel) ou à plus long terme.



Exposition 2012 dirigée par Danièle Alexandre-Bidon et Perrine Mane, historiennes, Groupe d'Archéologie Médiévale, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales.

## Boire ou mourir : il faut choisir !

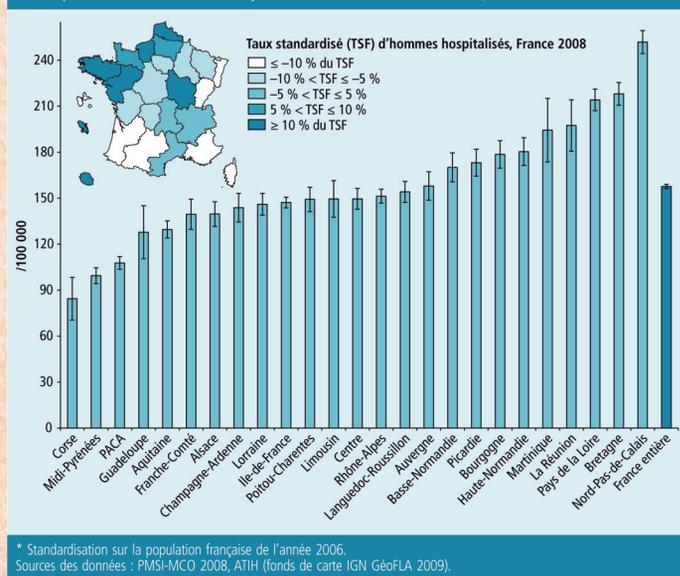
En France, sur un total de 535 000 décès, on estime que l'alcool était responsable en 2009, de 36 500 décès prématurés chez les hommes (13 % de la mortalité totale) et 12 500 chez les femmes (5 % de la mortalité totale)<sup>2</sup>. Le détail des causes est 15 000 décès par cancer, 12 000 décès par maladie cardiovasculaire, 8 000 par maladie digestive, 8 000 par cause externe et 3 000 par maladies mentales et troubles du comportement. Les fractions attribuables à l'alcool sont de 22 % dans la population des 15-34 ans, de 18 % dans la population des 35-64 ans et de 7 % dans celle des 65 ans et plus.

Même lorsqu'il est consommé à doses modérées de 13 g par jour, l'alcool est encore délétaire.

### Régionalisation

A force de faire un concours, certains départements dépassent les bornes ! Ce sont surtout les régions Nord qui sont les plus touchées. Voici les taux d'alcoolisation pour les hommes. Le même diagramme concernant les femmes est proche.

Figure 3 Taux standardisés régionaux\* (et intervalle de confiance à 95%) d'hommes hospitalisés avec une maladie alcoolique du foie en 2008, en France / Figure 3 Men hospitalized regional standardized rates\* (and 95% confidence intervals) for alcoholic liver diseases in 2008, in France



\* Standardisation sur la population française de l'année 2006. Sources des données : PMSI-MCO 2008, ATIH (fonds de carte IGN GéoFLA 2009).

La cohorte NutriNet-Santé<sup>3</sup> s'est penchée sur la consommation de boissons alcoolisées et ses déterminants pour 29 566 sujets (6 828 hommes et 22 738 femmes) ayant renseigné six enregistrements alimentaires de 24 heures (3 à l'inclusion et 3 à un an).

87 % des hommes et 72 % des femmes consomment de l'alcool, en moyenne 17,6 g/j (hommes) et 8,4 g/j (femmes), provenant majoritairement du vin. La consommation d'alcool est plus élevée chez les hommes, les sujets plus âgés, fumeurs et anciens fumeurs, personnes en surcharge pondérale (hommes), ayant des apports énergétiques plus élevés

et des consommations alimentaires globalement moins favorables à la santé. Elle varie avec le statut socio-économique, principalement chez les femmes. Pour la plupart des maladies (notamment les cancers), les antécédents familiaux et personnels ne sont pas associés à une moindre consommation d'alcool.

# Consultation Nutrition

45

NUTRITION MÉDECINE SCIENCES

**Alcool et espérance de vie** Au niveau mondial, l'alcool est considéré comme le troisième facteur de risque de morbidité, après l'hypertension artérielle et le tabac. En Europe occidentale, il est le quatrième facteur de risque, après le surpoids [2]. En France, il a été récemment estimé que l'alcool est responsable d'environ 49 000 décès par an<sup>4</sup>, et l'alcool demeure la seconde cause de mortalité évitable, après le tabac.

## Les jeunes et l'éthanol

Il n'est plus rare pour un parent d'aller chercher son ado alcoolisé aux urgences pédiatriques... ce qui, en soi, est déjà bouleversant. Les jeunes boivent rarement de façon régulière (1 % des jeunes de 15 à 19 ans boivent quotidiennement, 3 % des 20 à 25 ans, quand ils sont déjà 15 % à le faire après 25 ans). Mais en termes de quantités, l'apprentissage se produit dans la violence : ils boivent, pour commencer, 3,2 verres en moyenne quand les plus de 25 ans, sans doute déjà échaudés, n'en sont qu'à un peu plus de 2 verres.

Ils sont plus nombreux à se souler : 33 % des 15-19 ans et 45 % des 20-25 ans ont été ivres une fois dans l'année (contre 15 % chez les plus de 25 ans). Ils préfèrent les spiritueux et la bière au vin.

## Physiologie de la cuite

Contrairement aux trois catégories de macronutriments – protéines, lipides et glucides – l'alcool – l'éthanol - a quelques particularités bien à lui : son absorption est aisée et totale, par simple diffusion, par les muqueuses, les poumons, la peau aussi... et bien sûr, par les différents étages du tube digestif. La bouche, l'œsophage puis l'estomac laissent passer dans le sang près d'un quart de l'éthanol bu.

**NB : en altérant la muqueuse oesophagienne la rendant plus perméable, l'alcool facilite l'absorption de certains toxiques comme la nicotine, acrylamine, etc, d'où une forte potentialisation de l'alcool sur la cancérisation.**

Il ne peut constituer de réserve, donc circule librement dans les compartiments corporels.

Premier stop : le foie via la veine porte. Une faible fraction y sera métabolisée, proportionnelle à l'habitude du buveur et à sa corpulence. Le reste passe dans la circulation générale et diffuse dans tous les tissus.

Seulement 2 à 10 % de l'éthanol peut être éliminé par voie urinaire, sudoral ou pulmonaire (c'est cette fraction qui va positiver le test d'alcoolémie, sans toutefois le quantifier).

L'essentiel de l'éthanol ingurgité va donc devoir être « traité » et catabolisé. 75 % le sera dans le foie, le reste dans les autres tissus. Deux déshydrogénases (alcool déshydrogénase ADH et aldéhyde déshydrogénase

ALDH) font le travail, avec du NAD<sup>+</sup> comme coenzyme. Si le sujet est en état d'ivresse ou d'habitude, l'oxydation microsomale se mettra en route, ce qui jouera un rôle important dans la physiopathologie des alcoolopathies, portant atteinte aux tissus. Le catabolisme de l'éthanol aura une durée variable selon l'individu, sa corpulence, son habitude, mais aussi son génome. Les voies métaboliques concernées par l'alcool sont nombreuses :

## LES JEUNES CONSOMMENT DE PLUS EN PLUS D'ALCOOL ET DE PLUS EN PLUS TÔT



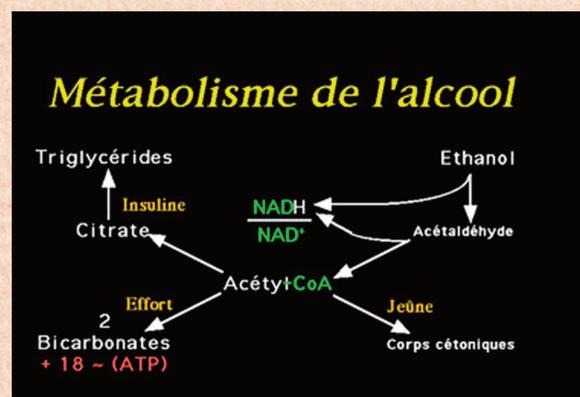
• ralentissement de la  $\beta$ -oxydation et du cycle de Krebs ;

• activation de la lipogénèse ;

• activation de la synthèse du cholestérol ;

• ralentissement de la gluconéogénèse ;

• perturbation du métabolisme des neurotransmetteurs, des endorphines, et accoutumance.



# Consultation Nutrition

45

NUTRITION MÉDECINE SCIENCES

## Vitesse d'éthanolémie

Plus on boit rapidement, plus vite l'alcool passe dans le sang, surtout si l'estomac est vide. L'alcool diffuse bien mieux dans les compartiments hydriques que lipidiques.

Les boissons alcoolisées chaudes, gazeuses, sucrées... augmentent la vitesse de diffusion. Le cœur qui bat rapidement, le flux sanguin accéléré (après une activité physique intense), certaines pathologies.... facilitent la diffusion de l'éthanol.

Nous observons deux sortes d'alcooliques :

- **Ceux qui « mangent liquide »** : ils ne font que boire, à jeun, sans manger. 7,1 kilocalories par gramme d'alcool. L'alcool passe dans le sang et est utilisé pour les dépenses de thermogénèse, et les dépenses énergétiques globales. En carence nutritionnelle grave, le sujet perd peu à peu sa masse grasse et ses muscles. Il maigrit et présente rapidement des altérations du tissu nerveux et cérébral, du foie, des yeux...

- **Ceux qui mangent et boivent** : ils boivent pour « faire passer » et remangent encore pour pallier l'effet d'ivresse. Ils mangent bien plus que de raison, boivent beaucoup et font des repas comportant plusieurs milliers de calories. L'extra-chaueur postprandiale associée à la vasodilatation provoquée par l'alcool provoque de la couperose... le célèbre « nez rouge ».

## Visite guidée de la gueule de bois

- **L'alcool déshydrate l'organisme.** Plus précisément, il déroutte le contrôle de l'équilibre hydrique, et provoque une élimination excessive d'eau. Migraine, mais aussi, fatigue et douleurs musculaires, fièvre...

### • L'alcool hypoglycémiant

L'alcool peut entraîner une hypoglycémie en inhibant la néoglycogénèse hépatique chez un sujet dénutri, à jeun ou en potentialisant des médicaments hypoglycémiant. C'est cette hypoglycémie qui fait tituber. Ainsi que l'atteinte nerveuse par l'éthanol, après une certaine concentration.

### • L'éthanol, le plus gentil des alcools

En plus de l'éthanol, les boissons fermentées peuvent contenir d'autres alcools comme des alcools supérieurs, ou les alcools de fusel (butanol, hexanol, propanol,

## Evaluer l'alcoolémie d'un sujet

On évalue la quantité d'éthanol ingérée en comptant le nombre de verre-type consommés, et ceci par rapport au poids de la personne et de sa proportion de masse maigre / grasse.

L'eau représente ainsi environ 68 % du poids chez les hommes, contre seulement 55 % chez les femmes. Lorsque l'on calcule l'alcoolémie, on tient donc compte d'une constante de 0,68 pour les hommes et de 0,55 pour les femmes.

Une tête « qui enfle », maux de tête, et nausées sont les symptômes classiques de la célèbre gueule de bois. Que se passe-t-il ?

### Formule:

$$\frac{\text{Quantité d'alcool ingérée en grammes}}{\text{Poids du corps en kg} \times \text{constante (0,68 oder 0,55)}} = \text{‰}$$

### Exemples:

<b>Homme, (80 kg)</b> <b>3 verres de bière,</b> <b>à jeun</b>	$\frac{3 \times 12 \text{ g d'alcool pur}}{80 \text{ kg} \times 0,68} = 0,66 \text{ ‰}$
---	---

<b>Femme (60 kg)</b> <b>2 verres de Campari,</b> <b>à jeun</b>	$\frac{2 \times 12 \text{ g d'alcool pur}}{60 \text{ kg} \times 0,55} = 0,72 \text{ ‰}$
--	---

pentanol...) encore plus toxiques.

Souvent présents dans des whisky, calva et autres, ils apportent des arômes et arrière-goût de solvant délétères. On peut les retrouver aussi dans les vins bon marché et les boissons fermentées faites dans les chaumières, « derrière les fagots », c'est-à-dire à l'abri du fisc, au secret, sans savoir-faire professionnel. C'est le cas des eaux-de-vie de fruits que tout paysan fera avec ses prunes ou ses pommes.

Ils sont présents en queue de distillation, se présentent sous forme huileuse, d'où leur nom d'**huile de fusel**. A éviter absolument.

### • Sommeil perturbé

L'alcool modifie les cycles du sommeil et réduit le sommeil paradoxal réparateur. Il perturbe la thermogénèse, et nous laisse fatigué au réveil.

# Consultation Nutrition

45

NUTRITION MÉDECINE SCIENCES

## Conseils pour traiter la gueule de bois

- Boire beaucoup d'eau additionnée de minéraux, comme par exemple, un verre d'eau de Vichy et un litre d'eau de source. Boire (de l'eau) sans soif est encore la meilleure des thérapies.
- S'oxygéner en marchant, nageant ou bougeant afin d'améliorer la circulation et favoriser l'élimination de l'éthanol résiduel.

A ne pas faire

- Reboire encore le lendemain, sous le prétexte que « l'alcool chasse l'alcool ».
- Prendre un verre d'huile : à part alourdir le foie, je ne vois pas. Le verre d'huile d'avant cuite sera utile pour ralentir le passage d'alcool dans le sang... Une autre méthode moins « lourde » sera de boire moins... ou plus lentement.

## Alcool & grossesse

On le sait, on le dit : l'alcool est incompatible avec la grossesse.

23 % des femmes enceintes interrogées avouent boire de l'alcool durant la grossesse. Les classes défavorisées, ou plus âgées, sont plus touchées par cette mauvaise habitude.

Certaines (2 %) avouent une consommation de 3 verres ou plus en une même occasion.

Quels sont les risques d'une consommation soutenue : il n'y a pas de lien avéré entre la consommation d'alcool et un risque de prématurité, mais un risque d'hypotrophie un peu plus élevé pour les plus grandes consommatrices.

Il est formellement recommandé aux femmes enceintes de s'abstenir, et ceci dès les tous premiers mois de

## Eviter la gueule de bois ?

- Idiot ! Ne pas boire d'alcool...
- Avant chaque gorgée de boisson alcoolisée, boire 2 gorgées d'eau. D'abord se désaltérer avant de s'alcooliser. Et puis, se réhydrater car l'alcool déshydrate.
- Boire le plus lentement possible, en prenant son temps.
- Ne pas boire à jeun.
- Prendre une aspirine pour éviter le mal de tête : c'est bien tout le contraire qui se produira si l'aspirine est prise en même temps que l'éthanol. Elle facilitera sa diffusion dans tous les organes riches en eau...
- Mélanger l'alcool à du jus de fruits, du sirop... ainsi dilué, l'alcool ne se « montre plus » et on ne se méfie plus. Le buveur aura tendance à le boire plus vite et en plus grande quantité. Au contraire : laissez la force alcoolique plus en évidence.

grossesse. Mieux vaut dire à une femme enceinte qu'elle doit se soumettre à 0 alcool plutôt que de permettre 3 petites gouttes, ce qui banaliserait la dangerosité de l'éthanol pour le fœtus.



## Les hommes & l'alcool

Les hommes sont globalement 2,6 fois plus concernés par le risque d'alcoolisation excessive que les femmes<sup>6</sup>. Le risque ponctuel diminue fortement lorsque l'âge croît. Le risque chronique culmine aux âges intermédiaires.

Le risque ponctuel touche particulièrement les cadres et professions intellectuelles (36,1 % vs. 22,6 %) et les professions intermédiaires (36,7 % vs. 20,2 %). Le risque chronique atteint plus souvent les hommes employés de commerce (19,5 %) ou agriculteurs (17,3 %) et les femmes artisanes commerçantes (6,4 %) ou cadres et professions intellectuelles (4,7 %). Les hommes chômeurs

sont en troisième position pour le risque ponctuel (26,6 %) mais en tête pour le risque chronique (18,7 %) ; les chômeuses présentent surtout un risque ponctuel (18,2 %).

De 2002 à 2010, derrière une relative stabilité globale, se cachait des disparités d'évolution, notamment un accroissement marqué des usages à risque ponctuel chez les femmes jeunes et dans certaines catégories sociales. L'alcool est un facteur de risque à la fois sanitaire et social.



# Consultation Nutrition

45

NUTRITION MEDICINE SCIENCES

## Conclusion & Recommandations

Certains praticiens ont du mal à se positionner face à la prise d'alcool, simplement parce que le condamner revient à discréditer la position gauloise de gastronomie et d'œnologie.

Certes, le vin élevé, les alcools travaillés longuement... sont des merveilles gustatives, fruit d'un savoir-faire séculaire, d'un patrimoine opérationnel, culturel, sociologique etc. Mais la tempérance doit être recommandée fermement, pour des raisons de santé, tout d'abord, et aussi parce que les sens et les muqueuses sont, eux aussi, altérés par l'éthanol.

Aussi, les amateurs recrachent les vins qu'ils goutent lors d'une dégustation découverte. Réserver des très bonnes bouteilles pour les grandes occasions fait sens. Mais on ne laisse pas une très bonne bouteille sévérer et l'envie d'en profiter peut mener à consommer trop.

Lorsqu'on voit dans certains pays la difficulté de trouver

de l'alcool, et vu le prix élevé des bouteilles, alors l'alcool devient un produit facultatif qui est souvent absent même des grandes occasions. Et les nutritionnistes gourmands, dont je suis, se demandent toujours s'il faut aller jusqu'à cet extrême pour préserver la santé de tous.

En tout état de cause, une éducation aux boissons alcoolisées est nécessaire pour les jeunes. Mais cet apprentissage ne doit pas être fait avant 16 ou 18 ans. Il est très important de préserver les enfants de toute consommation d'alcool, y compris le fond de mousseux ou le canard dans le cognac. Un diktat : pas d'alcool pour les sujets avant 18 ans, et pour les femmes enceintes et allaitant. Nous pouvons ajouter : « pas d'alcool pour le futur papa ». L'alcool fait des dégâts sur la qualité du sperme, sur l'épigénétique, et donc, sur l'avenir de la santé du futur petit être humain.

### Source

<sup>1</sup>Palle C., Les ventes d'alcool en France, BEH, 7 mai 2013.

<sup>2</sup>Mortalité attribuable à l'alcool en France en 2009\* - Sylvie Guérin, Agnès Laplanche, Ariane Dunant, Catherine Hill - Service de Biostatistique et d'épidémiologie, Institut Gustave Roussy, Villejuif, France

<sup>3</sup>Déterminants de la consommation de boissons alcoolisées dans l'Étude NutriNet-Santé, France - Mathilde Tournier, Nathalie Druenes-Pecollo, Pilar Galan, Serge Herberg, Paule Latino-Martel

<sup>4</sup>S. Guérin et coll., pp. 163-8

<sup>5</sup>Consommation d'alcool pendant la grossesse et santé périnatale en France en 2010

- Marie-Josèphe Saurel-Cubizolles, Caroline Prunet, Béatrice Blondel - Inserm Unité 953, Univ Paris VI, Recherche épidémiologique en santé périnatale et santé des femmes et des enfants, Paris

<sup>6</sup>Évolution de la prévalence des différents profils d'alcoolisation chez les adultes en France de 2002 à 2010 - Laure Com-Ruelle, Nicolas Célant - Institut de recherche et documentation en économie de la santé, Paris, France

<sup>7</sup>professeur de psychologie sociale à l'université Pierre Mendès-France de Grenoble et Directeur de la Maison des Sciences de l'Homme (MSH Alpes)

<sup>8</sup>membre du comité scientifique de l'Ireb, anthropologue et chercheur à l'École des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS)

### Bibliographie

European health for all database. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe - [www.euro.who.int/en/what-we-do/data-and-evidence/databases/european-health-for-all-database-hfa-db2](http://www.euro.who.int/en/what-we-do/data-and-evidence/databases/european-health-for-all-database-hfa-db2)

Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2224-60.

Alcohol in the European Union. Consumption, harm and policy approaches. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2012. 160 p. - [www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/160680/e96457.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/160680/e96457.pdf)

Evidence for the effectiveness and cost-effectiveness of interventions to reduce alcohol-related harm. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2009. 134 p. [www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0020/43319/E92823.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/43319/E92823.pdf)

Global status report on road safety 2013. Geneva: WHO Headquarter, 2013. 314 p. - [www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/en/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/en/)

European action plan to reduce the harmful use of alcohol 2012-2020. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2012. 76 p. - [www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0008/178163/E96726.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/178163/E96726.pdf)

Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva: WHO, 2011. 75 p. - [whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789240686458\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789240686458_eng.pdf)

Model-based appraisal of alcohol minimum pricing and off-licensed trade discount bans in Scotland: A Scottish adaptation of the Sheffield Alcohol Policy Model version 2. 193 p. - [www.scotland.gov.uk/Publications/2009/09/24131201/0](http://www.scotland.gov.uk/Publications/2009/09/24131201/0)

Stockwell T, Auld MC, Zhao J, Martin G. Does minimum pricing reduce alcohol consumption? The experience of a Canadian province. *Addiction*. 2012;107(5):912-20.

Ireb - [ireb@ireb.com](mailto:ireb@ireb.com)

[www.alcool-info-service.fr/](http://www.alcool-info-service.fr/)

Palle C., Les ventes d'alcool en France, BEH, 7 mai 2013

L'état de santé de la population en France. Suivi des objectifs annexés à la Loi de santé publique. Rapport 2011. Paris : Drees, 2011 ; p. 108. - [www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Etat\\_sante-population\\_2011.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Etat_sante-population_2011.pdf)

Rédaction : Béatrice de Reynal • Conception graphique : Douchane Momcilovic • Mise en page : Alix de Reynal

Crédit photographique : [www.dessindactualite.com](http://www.dessindactualite.com) - EHESS - Greru - [www.humeur.be](http://www.humeur.be) - InnovaDatabase - INPES - IRDES - [ww.jemeclate.com](http://ww.jemeclate.com) - NutriMarketing - PMSI MCO - DR

NutriMarketing • 412 053 621 RCS Paris

**DIRECTRICE DE PUBLICATION : BEATRICE DE REYNAL NUTRITIONNISTE**  
**DIRECTION ARTISTIQUE : ALIX MOMCILOVIC**  
**PRIMARKETING**  
[www.nutrimarketing.eu](http://www.nutrimarketing.eu)