



ALCOOL ET SANTÉ

L'ALCOOL ET LE CORPS HUMAIN



TABLE DES MATIÈRES

Présentation	1
L'alcool, différent des autres aliments	2
Différent au moment de l'absorption	3
Différent au moment de l'élimination	3
Différent dans son action	5
Différent dans les conséquences et les effets immédiats	6
Savoir pour mieux décider	9

PRÉSENTATION

Lors d'enquêtes, Éduc'alcool a demandé aux Québécois quels étaient les aspects de la consommation d'alcool qui les intéressaient le plus.

Plus de sept personnes sur dix ont répondu les effets de l'alcool sur le corps humain.

Pour répondre à cette préoccupation, Éduc'alcool publie la monographie *L'alcool et le corps humain* qui vise, dans un langage simple et accessible, à accroître les connaissances des lecteurs et surtout à influencer leurs comportements.

Éduc'alcool a la profonde conviction qu'afin d'éviter les abus, il faut informer les consommateurs de façon convenable et de manière exhaustive, tant sur l'alcool et la physiologie humaine, que sur les effets de l'alcool lorsqu'il est ingéré par l'organisme.

Des connaissances adéquates devraient en effet favoriser une prise de conscience des dangers que représente l'abus d'alcool et illustrer les raisons pour lesquelles la consommation doit être faite de manière équilibrée et responsable.

Dans ce domaine, il n'existe bien sûr aucune règle absolue. Il importe donc, dans les choix que nous faisons individuellement, de tenir compte de nos différences spécifiques et de la réalité qui nous est propre. Il demeure cependant que le parcours de l'alcool dans l'organisme est le même pour tous. Et il est vrai aussi que la consommation excessive et abusive, ainsi que l'ivresse, sont toujours inacceptables, tant sur les plans social et culturel que sur le plan de la santé.

En d'autres mots, partout et toujours, la modération a bien meilleur goût.



L'ALCOOL, DIFFÉRENT DES AUTRES ALIMENTS

Au Québec, plus de huit personnes sur dix consomment de l'alcool de façon régulière. Elles consomment généralement de manière équilibrée, mais il faut quand même savoir que l'alcool est un aliment différent des autres. Consommer doit se faire en connaissance de cause, en ayant conscience du parcours de l'alcool dans le corps – de son absorption à son élimination –, des processus et des mécanismes par lesquels il agit sur les individus, ainsi que des conséquences et des effets de son passage dans l'organisme humain.

Différent au moment de l'absorption

Pourquoi l'alcool a-t-il une diffusion aussi rapide ?

Non seulement l'alcool se diffuse-t-il rapidement, mais il se répartit facilement dans tous les organes du corps. En effet, les molécules d'alcool ont la particularité d'être très petites et de se dissoudre aisément dans l'eau et le gras, deux constituants du corps humain. Par conséquent, elles n'ont pas besoin d'être transformées par des enzymes de digestion pour passer dans le sang, ce qui explique la rapidité de leur diffusion.

Pourquoi l'alcool pris à jeun est-il absorbé plus vite ?

L'alcool consommé passe rapidement de la bouche à l'estomac et, de là, à l'intestin. Une partie est absorbée dans le système sanguin par la muqueuse buccale et l'œsophage, une autre partie passe à travers les parois de l'estomac. Le reste est absorbé par les intestins, principalement par l'intestin grêle.

Si l'estomac et l'intestin ne contiennent pas de nourriture solide, l'alcool entre plus rapidement en contact avec les parois intestinales et il est vite absorbé dans le sang. L'absorption peut alors se terminer 30 minutes après la consommation.

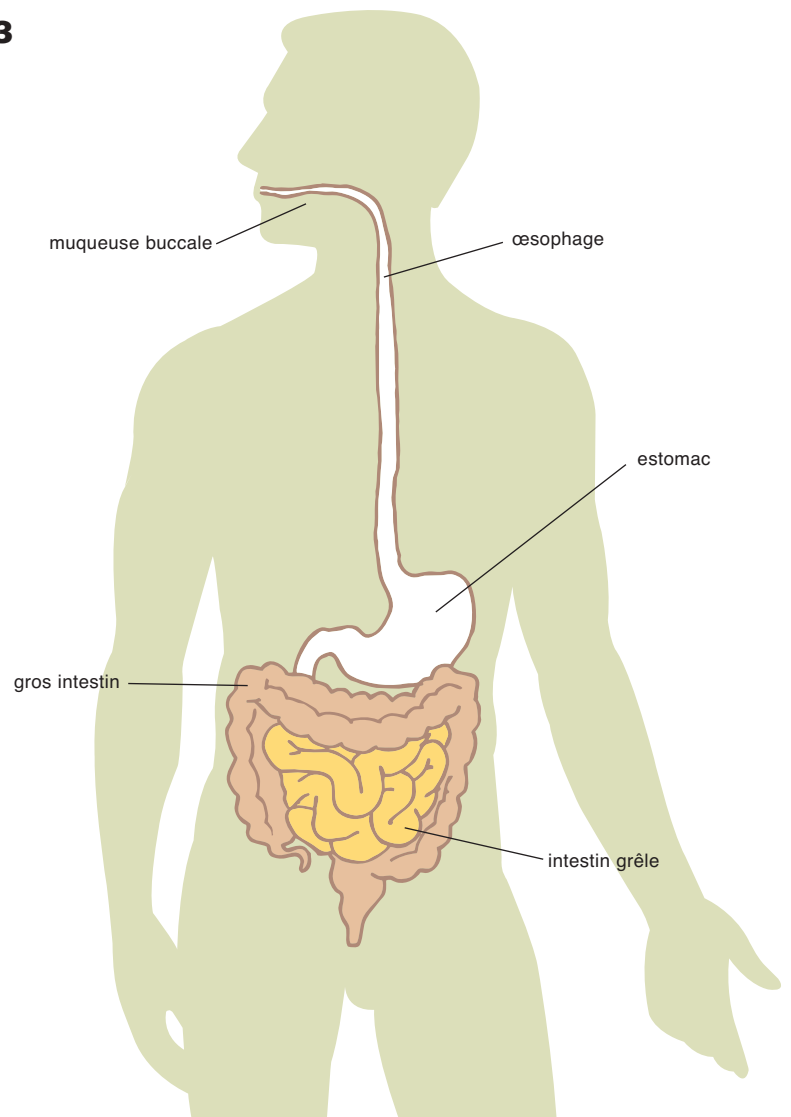
Par contre, si l'estomac est relativement plein, l'alcool y séjourne plus longtemps. L'absorption se déroule plus lentement et peut alors durer jusqu'à 90 minutes.

Pourquoi l'alcool « fort » est-il absorbé plus lentement ?

Les alcools dont la concentration est supérieure à 20 % irritent les parois de l'estomac, retardant l'ouverture de la valvule pylorique, qui permet le passage de l'alcool de l'estomac à l'intestin grêle. Une personne qui prendrait coup sur coup plusieurs consommations à forte teneur en alcool – dans le but de s'intoxiquer rapidement – pourrait ressentir tardivement les effets de l'alcool, obtenant ainsi un résultat contraire à celui qu'elle recherchait.

Pourquoi l'alcool monte-t-il aussi vite à la tête ?

Une fois passé dans le sang, l'alcool se répand dans toutes les parties de l'organisme et se diffuse dans tous les tissus contenant de l'eau. C'est ainsi que l'alcool parvient rapidement aux organes très vascularisés comme le cerveau, les poumons et le foie.



Différent au moment de l'élimination

Pourquoi l'alcool est-il présent dans l'air expiré et dans le lait maternel ?

Une partie de l'alcool (10 %) est éliminée telle quelle, sous une forme inchangée, par l'urine et la sueur, mais aussi par l'air expiré, puisque l'alcool a été amené aux poumons par le sang. C'est en effet à partir de l'élimination pulmonaire qu'est détectée la présence ou l'absence d'alcool dans le sang, grâce à des instruments de mesure de l'air expiré (comme l'alcootest).

Les mères qui allaitent doivent savoir qu'en raison de la grande teneur en eau du lait maternel, l'alcool se retrouve dans leur lait à des concentrations d'environ 10 % plus élevées que celles qui se trouvent dans le plasma sanguin.

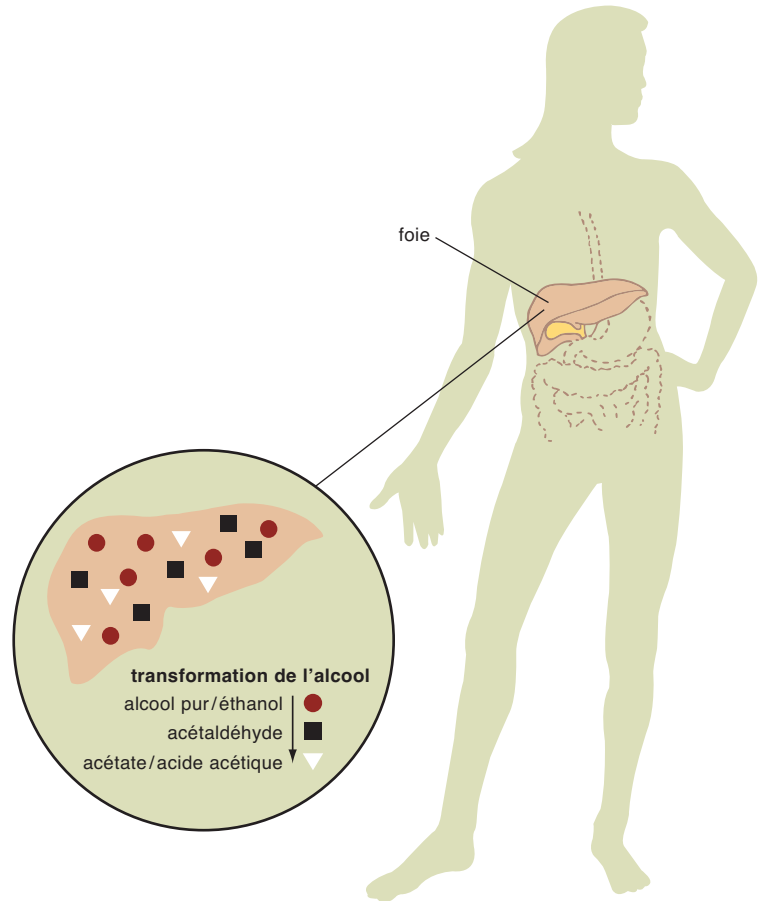
Comment l'alcool est-il métabolisé par le foie ?

La majeure partie de l'alcool (90 %) est éliminée par le métabolisme. Bien que les reins et le tractus gastro-intestinal participent à ce métabolisme, c'est le foie qui est le grand responsable de la transformation de l'alcool absorbé.

Au début du métabolisme hépatique, un enzyme déshydrogénase transforme l'alcool en acétaldéhyde, une substance très toxique qui a des effets sur l'ensemble de l'organisme. Cette première transformation actionne, dans un deuxième temps, un autre enzyme – l'acétaldéhyde déshydrogénase – qui modifie l'acétaldéhyde, cette substance toxique, en une molécule inactive et inoffensive, l'acétate – ou acide acétique.

Pourquoi l'alcool est-il éliminé différemment d'une personne à l'autre ?

Peu importe la quantité consommée, le foie n'est capable de transformer ou de métaboliser qu'une certaine quantité d'alcool à l'heure, soit de 15 à 17 mg. La vitesse à laquelle s'effectue cette transformation dépend notamment de la quantité d'enzymes métabolisateurs présents dans le foie; cette quantité varie d'une personne à l'autre et semble déterminée génétiquement. Toutefois, d'autres facteurs influencent ce processus.



La nourriture : estomac plein ou estomac vide ?

L'alcool est éliminé différemment selon la quantité et la nature des aliments présents dans le système gastro-intestinal. La vitesse de l'assimilation de l'alcool dépend de la capacité qu'a l'estomac d'éliminer son contenu vers l'intestin (vidange gastrique). Plus le contenu est gras, plus le temps nécessaire au vidage gastrique est long et plus le temps d'assimilation de l'alcool est lent.

Les études scientifiques démontrent que ceux qui consomment de l'alcool après un repas riche en gras, en protéines et en hydrates de carbone assimilent l'alcool plus lentement que ceux qui en consomment quand ils ont l'estomac vide.

Le genre : moi Tarzan, toi Jane

À quantités égales d'alcool consommé, les femmes obtiennent une alcoolémie – taux d'alcool dans le sang – plus élevée que celle des hommes. Cette différence dans l'assimilation s'explique tout d'abord parce que les femmes ont souvent un poids corporel inférieur à celui des hommes et une proportion plus élevée de gras. Comme leur corps contient moins d'eau que celui des hommes, l'alcool se répartit dans une moins grande quantité de liquide corporel. La concentration d'alcool est donc plus élevée chez les femmes que chez les hommes.

Souvent aussi, les femmes ont un foie de taille inférieure à celui des hommes et possèdent de plus petites quantités d'alcool déshydrogénase. C'est pourquoi une plus grande proportion de l'alcool consommé par les femmes reste dans le sang.

L'âge : ado et âge d'or, attention !

Les adolescents et les personnes âgées supportent moins bien l'alcool que les adultes, car ils ont en général un poids inférieur à celui des adultes. Par conséquent, comme chez les femmes, l'alcool se répartit dans une moins grande quantité de liquide corporel.

En outre, le foie des adolescents contient moins d'enzymes contribuant à l'élimination de l'alcool que celui des adultes.

Les médicaments et l'alcool : réactions imprévisibles

Certains médicaments sont susceptibles d'entraver l'élimination de l'alcool, d'en accroître les effets, de les masquer ou de provoquer des réactions imprévisibles.

À l'inverse, l'alcool peut atténuer l'efficacité d'autres médicaments ou en gêner l'élimination.



Différent dans son action

Quelle relation y a-t-il entre l'alcool consommé et ses impacts négatifs ?

Les impacts de la consommation d'alcool sur les accidents, les incidents, la mortalité et la morbidité liées aux maladies chroniques varient selon le volume total d'alcool consommé et les différents profils de consommation.

Comment le volume d'alcool consommé affecte-t-il la santé ?

Bien que le lien entre les maladies chroniques et l'alcool soit complexe, l'Organisation mondiale de la santé a identifié l'alcool comme étant une cause partielle ou totale de plus de 200 maladies chroniques, telles que plusieurs cancers, le diabète et certaines maladies hépatiques. De manière générale, on observe une forte relation dose-effet pour ces maladies - ou d'en mourir - augmente proportionnellement avec le volume d'alcool consommé.

Quels impacts ont les différents profils de consommation sur la santé ?

Des études démontrent qu'à quantités égales, le risque de développer une maladie chronique en consommant tout en mangeant était moindre que lorsqu'on consomme sans manger. Quant au risque de provoquer accidents et incidents, il faut savoir que les quantités d'alcool consommées par occasion influent grandement. Consommer 7 verres lors d'une même occasion n'a pas les mêmes effets que consommer un seul verre par jour, tous les jours de la semaine. Plus la quantité consommée par occasion est élevée, plus le risque de blessures et d'accidents volontaires ou involontaires, ainsi que le risque de maladies cardiovasculaires, augmentent, même si le volume total de consommation est relativement petit.

Qu'est-ce qui explique le lien entre l'alcool consommé et ses impacts négatifs ?

Les effets toxiques sur les tissus et les organes

Lorsque de grandes quantités d'alcool sont consommées, que ce soit en volume total ou en quantité par occasion, on observe des effets toxiques sur les organes et les tissus. Il est établi que de larges volumes d'alcool consommés au cours d'une vie augmentent le risque de développer un cancer, de récentes études l'ont démontré. À titre d'exemple, la consommation de grandes quantités d'alcool lors d'une même occasion augmente chez les jeunes filles le risque de développer éventuellement un cancer du sein, car les tissus mammaires sont hautement sensibles aux transformations néoplasiques.

Les intoxications

La détérioration de la coordination physique, ainsi qu'une dénaturation de la conscience, des perceptions cognitives, des émotions et des comportements, sont souvent causées par des intoxications dues à l'alcool. Par exemple, les blessures résultant d'altercations violentes sont généralement liées à des intoxications.

La dépendance

Une très grande consommation d'alcool risque d'entraîner une dépendance à l'alcool. Chez les buveurs qui consomment de l'alcool de façon inadéquate, on observe habituellement un changement dans leur mode de vie ou une souffrance cliniquement significatifs sur une période d'au moins un an.



Différent dans les conséquences et les effets immédiats



Pourquoi l'alcool a-t-il autant d'effets sur le cerveau ?

Avant d'arriver au foie, l'alcool contenu dans le sang affecte d'autres organes vitaux qui contiennent beaucoup d'eau et qui ont besoin d'un volume important de sang pour fonctionner. C'est sur le cerveau que les effets s'observent le plus rapidement.

L'alcool restreint plusieurs fonctions du cerveau en amortissant les centres d'excitation. Les effets de l'alcool peuvent être tout d'abord ressentis favorablement, puisqu'ils entraînent une réduction du stress ou des inhibitions et créent une sensation de calme ou de stimulation.

Ces effets dépendent par contre de l'état d'esprit du moment. Pour la personne qui était déjà triste ou en colère avant de consommer, le fait de prendre un peu d'alcool peut tout d'abord la rendre de meilleure humeur. Mais cet effet va ensuite s'inverser et elle risque de se retrouver rapidement encore plus triste ou en colère.

L'alcool et le stress

L'alcool accompagne et souvent encourage la sociabilité, les échanges, le plaisir et le bien-être. Les bénéfices sociaux et psychologiques de l'alcool peuvent provoquer une augmentation de la créativité et même avoir une valeur thérapeutique pour contrer le stress.

Si une petite quantité d'alcool peut, à court terme, apporter un soulagement du stress, il ne traite aucunement la cause de ce stress. Les études démontrent qu'à long terme, bien au contraire, l'absorption de l'alcool augmente le niveau d'anxiété. Lorsque l'anxiété persiste, le recours à l'automédication peut entraîner une dépendance à l'alcool.

L'alcool et le sommeil

On croit que l'alcool facilite le sommeil. Bien sûr, l'alcool peut aider à tomber endormi. Toutefois, l'alcool modifie le cycle du sommeil et le lendemain d'une forte absorption d'alcool, un individu risque de se sentir mal et fatigué, même s'il a assez dormi. Encore plus dommageable, l'alcool peut causer de l'insomnie et des éveils à répétition ainsi qu'exacerber les troubles du sommeil.

L'alcool et le sexe

L'alcool peut causer ou aggraver des problèmes d'ordre sexuel. Une consommation abusive d'alcool peut, par exemple, nuire à la capacité des hommes d'obtenir une érection et à celle des femmes d'atteindre l'orgasme.

Pourquoi l'alcool modifie-t-il certains comportements ?

Effets engourdissants

Au fur et à mesure que le taux d'alcool augmente dans le sang, ses effets négatifs s'étendent aux centres moteurs et sensoriels du cerveau. Des troubles de motricité et de coordination apparaissent, le temps de réaction augmente.

Les capacités motrices et sensorielles peuvent diminuer légèrement ou très fortement, selon la quantité absorbée. Chez quelqu'un dont l'alcoolémie est de 80 mg par 100 ml de sang – seuil légal pour conduire un véhicule à moteur au Canada –, le temps de réaction augmente de 30 % à 50 % par rapport à celui d'une personne qui n'a pas consommé. Par exemple, l'individu qui conduit sous les effets de l'alcool aura de la difficulté à freiner rapidement si le véhicule devant lui s'arrête subitement.

Agressivité

Lorsqu'une personne commence à être intoxiquée, son langage, sa pensée et ses sens sont affectés. La diminution des capacités cognitives et verbales qui permettent de résoudre les conflits augmente d'autant les risques de poser des gestes agressifs et violents.

Vomissement

La partie du cerveau qui contrôle les vomissements est touchée par l'alcool et une substance tonique, l'acétaldéhyde, qui circulent dans le système sanguin.

Déshydratation

L'alcool affecte aussi la glande pituitaire du cerveau, entraînant une diminution de la sécrétion de l'hormone antidiurétique qui contrôle l'équilibre hydrique du corps. De façon plus précise, les reins ne réabsorbent plus suffisamment d'eau des urines et le corps élimine plus d'eau qu'il en absorbe. Une personne présente alors des symptômes de déshydratation, dont de la fatigue, des douleurs dans le dos et la nuque de même que des maux de tête.



L'alcool et les jeunes

Des découvertes récentes dans les domaines des neurosciences et de la pédopsychiatrie indiquent que le développement du cerveau n'est vraiment achevé qu'après l'âge de 20 ans. Le cerveau des adolescents est donc plus exposé que celui des adultes aux conséquences néfastes liées à l'alcool.

Des études mettent en évidence les effets de l'alcool sur la capacité d'apprentissage et la prise de décision.

Plus un adolescent commencera jeune à boire de l'alcool avec ses pairs, plus il est à risque de développer plus tard une dépendance à l'alcool.

Accoutumance

Les effets immédiats sur le cerveau sont souvent moins apparents chez ceux qui consomment régulièrement, puisqu'ils ont développé une forte tolérance à l'alcool. Cette accoutumance permet parfois de consommer beaucoup sans trop ressentir d'effets à court terme. Cette tolérance est à la fois métabolique – le foie transforme l'alcool plus rapidement et plus efficacement – et fonctionnelle – la personne apprend à compenser les déficits causés par l'alcool.

Malgré cette tolérance, les effets dommageables de la consommation d'alcool apparaissent à long terme. En effet, les consommateurs dont le système s'est habitué aux effets immédiats de l'alcool sont ceux qui consomment généralement de façon abusive.





Pourquoi l'alcool a-t-il aussi des effets sur d'autres organes vitaux ?

Cœur et système sanguin

Aussi peu qu'une ou deux consommations peuvent avoir un effet sur le rythme cardiaque, la pression artérielle, la circulation sanguine et les contractions du muscle cardiaque, incluant sa capacité à pomper le sang. Quoique ces réactions ne soient généralement pas considérées comme significatives d'un point de vue clinique, elles peuvent toutefois avoir des répercussions négatives chez des personnes aux prises avec des troubles cardiovasculaires.

À partir d'un certain âge, une consommation modérée et régulière d'alcool peut cependant apporter une certaine protection contre les maladies cardiovasculaires et les maladies artérielles périphériques¹.

En ce qui concerne particulièrement la circulation sanguine, l'alcool entraîne une dilatation des vaisseaux sanguins sous la peau, ce qui produit une augmentation de la circulation sanguine. C'est pour cela que certains gros buveurs ont le visage rouge.

La dilatation des vaisseaux sanguins entraîne une perte de chaleur et une diminution de la température du corps. Contrairement à la croyance populaire, il est donc dangereux de boire de l'alcool pour se réchauffer lorsqu'on est exposé à de basses températures.

Contrairement à la croyance populaire, il est donc dangereux de boire de l'alcool pour se réchauffer lorsqu'on est exposé à de basses températures.

Intestin

Dès qu'une petite quantité d'alcool est consommée, l'intestin sécrète de l'acide. Au fur et à mesure que l'alcoolémie augmente, la sécrétion de pepsine – une hormone digestive – est réduite, ce qui entraîne une irritation des parois de l'intestin et provoque éventuellement de la diarrhée.

Pancréas

Le pancréas produit l'insuline nécessaire pour contrôler le niveau de sucre dans le sang. La consommation d'alcool cause une augmentation subite de ce taux de sucre et le pancréas répond à cette hausse en augmentant sa production d'insuline. Il en résulte une chute rapide du taux de sucre et, dès lors, apparaissent des symptômes d'hypoglycémie – étourdissements, maux de tête, troubles de concentration, dépression, anxiété, tremblements, sueurs froides, palpitations cardiaques, manque de coordination et maux de ventre.

¹ Éduc'alcool, *Alcool et santé : Les effets de la consommation modérée et régulière d'alcool*, 2005.

SAVOIR POUR MIEUX DÉCIDER

Le fait de connaître la physiologie et l'alcool permet, entre autres, de mieux calculer le taux d'alcool dans le sang, puisqu'on tiendra compte des divers facteurs pouvant modifier la vitesse à laquelle se transforme l'alcool dans le corps. Cette information est importante pour qui a des occupations exigeantes comme la conduite d'un véhicule à moteur ou une activité physique.

Savoir calculer la quantité d'alcool absorbée lorsqu'on veut conduire est une bonne chose en soi, mais il existe de meilleures raisons de connaître les effets de l'alcool et son parcours dans

l'organisme. Mieux informé, on fait de meilleurs choix. Mieux renseigné, on prend en général des décisions plus éclairées.

Éduc'alcool souhaite enfin que plusieurs, mieux informés des effets négatifs de l'alcool sur le corps humain, comprennent que la consommation d'alcool n'est pas sans conséquence et qu'elle a des impacts réels sur l'organisme.

Ils seront alors mieux sensibilisés aux contre-indications de la consommation abusive et plus convaincus que la modération a bien meilleur goût.



Éduc'alcool remercie les organismes suivants dont les publications ont été utilisées lors de la rédaction de cette monographie :

- Institut national de la santé et de la recherche médicale (2001). *Alcool : Effets sur la santé*. Paris : INSERM.
- Institut suisse de prévention de l'alcoolisme et autres toxicomanies (2004). *L'alcool dans le corps - effets et élimination*. Collection « Les jeunes et l'alcool », Cahier 2. Lausanne : SFA/ISPA.
- National Health and Medical Research Council (2001). *Australian Alcohol Guidelines: Health Risks and Benefits*. Canberra : NHMRC.
- Organisation mondiale de la santé (2014). *Global status report on alcohol and health 2014*. Genève : WHO.



La modération a bien meilleur goût.

Les commentaires relatifs à cette publication peuvent être transmis à Éduc'Alcool.

Téléphone: 1-888-ALCOOL1 (1-888-252-6651) Courriel : info@educalcool.qc.ca

Vous pouvez commander des exemplaires additionnels de ce document sur le site educalcool.qc.ca

ENGLISH VERSION AVAILABLE UPON REQUEST.