



ALCOOL ET SANTÉ

# L'ALCOOL ET LE CORPS HUMAIN



# TABLE DES MATIÈRES

<b>Présentation</b>	<b>1</b>
<b>L'alcool, différent des autres aliments</b>	<b>2</b>
Différent au moment de l'absorption	<b>3</b>
Différent au moment de l'élimination	<b>4</b>
Différent dans les conséquences et les effets immédiats	<b>6</b>
<b>Savoir pour mieux décider</b>	<b>9</b>

# PRÉSENTATION

Dans le cadre de la grande enquête quinquennale que mène Éduc'alcool, nous avons demandé aux Québécois quels aspects les intéressaient le plus dans le domaine de la consommation d'alcool.

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

Pour répondre à ce désir, Éduc'alcool a le plaisir d'ajouter cette nouvelle monographie à sa série *Alcool et santé*. Dans un langage simple et accessible, ce document veut non seulement accroître les connaissances des lecteurs, mais aussi influencer leurs comportements.

Éduc'alcool a la profonde conviction qu'afin d'éviter les abus en matière de consommation, il faut informer convenablement et complètement les consommateurs autant sur l'alcool et la physiologie humaine que sur ce qu'il advient de l'alcool lorsqu'il pénètre dans 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 les individus. Et il est vrai que la consommation excessive, abusive et l'ivresse sont toujours et à jamais 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. Cette consommation est généralement faite de manière équilibrée, mais il faut quand même savoir que l'alcool est différent des autres aliments. 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 – 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 ?

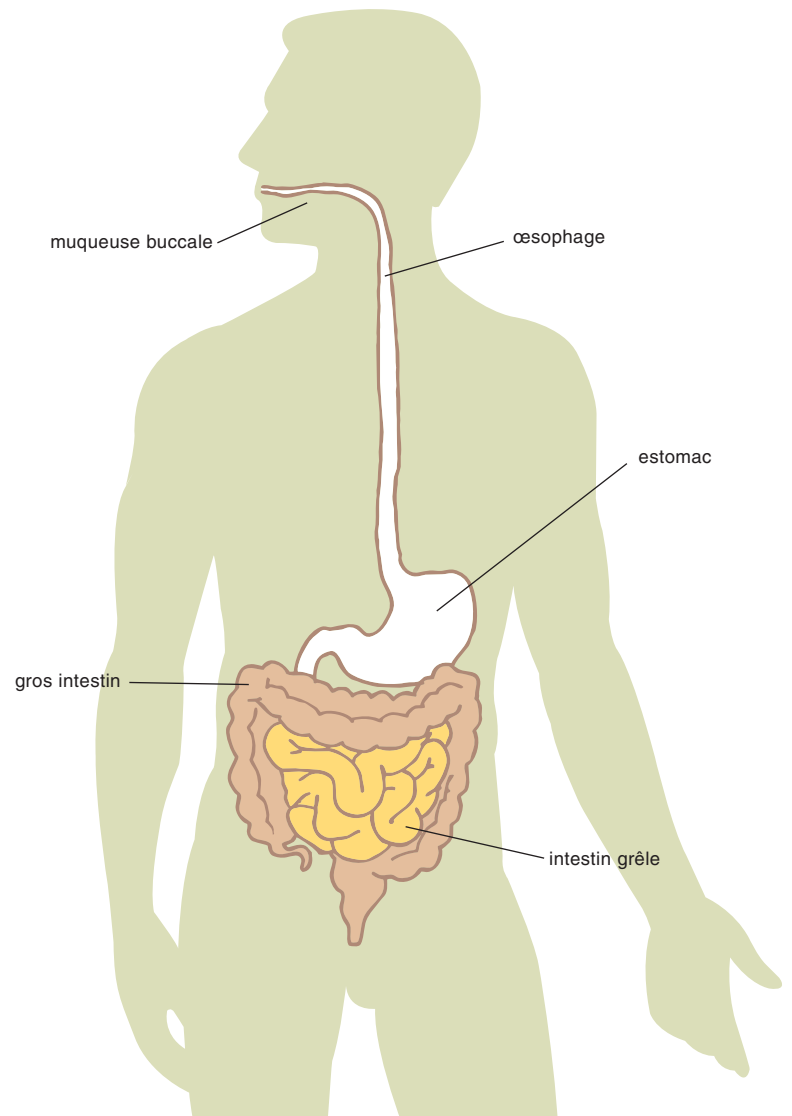
Non seulement l'alcool se diffuse rapidement, mais il se répartit facilement dans tous les organes du corps. En effet, les molécules d'alcool ont la particularité d'être très petites et de se dissoudre aisément dans l'eau et le gras – les constituants du corps humain. Par conséquent, elles n'ont pas besoin d'être transformées par des enzymes de digestion pour passer dans le sang, ce qui explique la rapidité de sa 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 ?

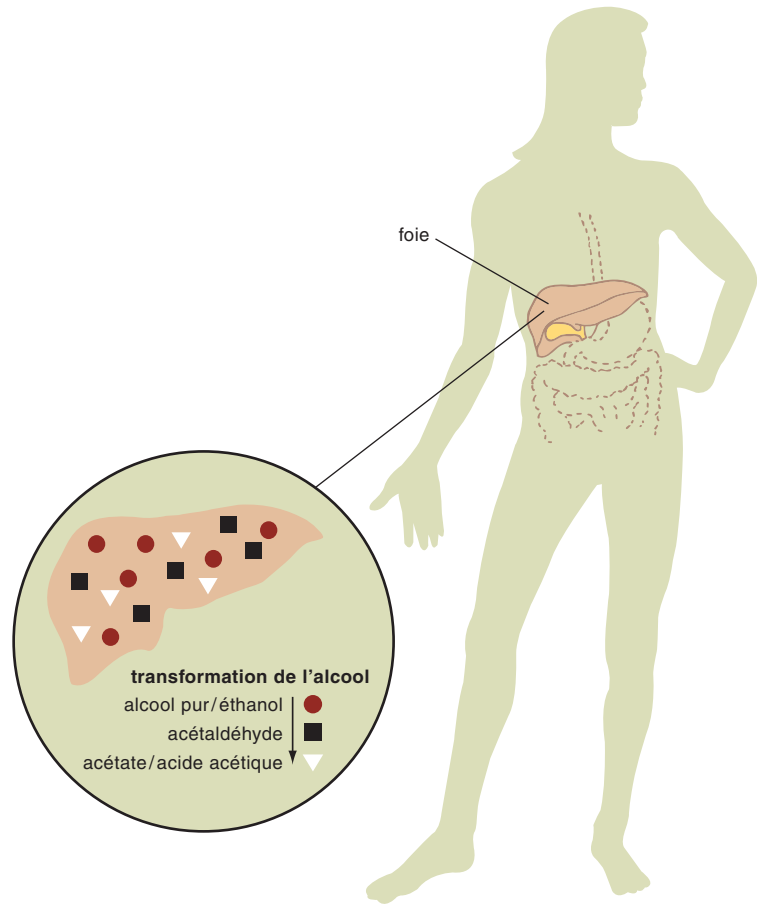
Une fois passé dans le sang, l'alcool se répand dans toutes les parties de l'organisme et se diffuse dans tous les tissus contenant de l'eau. C'est ainsi que l'alcool parvient rapidement aux organes très vascularisés comme le cerveau, les poumons et le foie.

## 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, soit 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 (alcootest).

Pour les mères qui allaitent, il est important de savoir qu'en raison de la grande teneur en eau du lait maternel, l'alcool se retrouve dans le lait à des concentrations environ 10 % plus élevées que celles que l'on trouve dans le plasma sanguin.



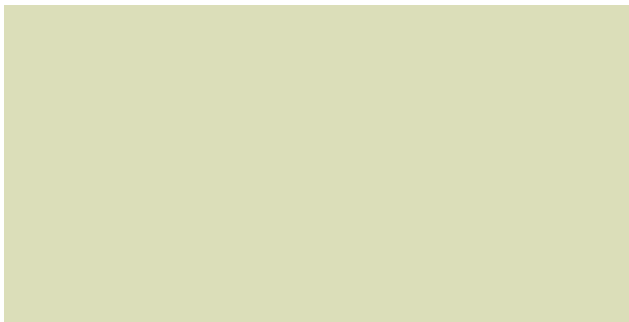
### Comment l'alcool est-il métabolisé par le foie ?

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.

Dans le premier temps du métabolisme hépatique, l'enzyme déshydrogénase transforme l'alcool en acétaldéhyde, une substance très toxique qui a des effets sur l'ensemble de l'organisme. Cela met en action, dans un deuxième temps, un autre enzyme - l'acétaldéhyde déshydrogénase - qui transforme l'acétaldéhyde en une molécule inactive et inoffensive, l'acétate - ou acide acétique.

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

Peu importe la quantité consommée, le foie ne peut transformer ou 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 dans le foie, et 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 (vidage 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 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.



Les femmes ont aussi 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 au poids 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 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 sont le plus rapidement observables.

L'alcool restreint plusieurs fonctions du cerveau en amortissant les centres d'excitation. Les effets de l'alcool peuvent être tout d'abord ressentis de façon favorable, 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 boire, 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'au contraire, à long terme, 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 de 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 à obtenir une érection et à celle des femmes à 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, les effets s'étendent aux centres moteurs et sensoriels du cerveau. Des troubles de motricité et de coordination apparaissent ; le temps de réaction augmente.

Dans ce domaine, les résultats peuvent diminuer de légèrement à très fortement, selon la quantité absorbée. Pour une personne dont l'alcoolémie est de 80 mg par 100 ml de sang – seuil légal pour conduire un véhicule moteur au Canada – le temps de réaction est rallongé de 30 à 50 % par rapport à celui d'une personne qui n'a rien bu. 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 d'agressivité et de violence.

### Vomissement

La partie du cerveau qui contrôle les vomissements est touchée en raison de l'alcool et de 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 de la neuroscience 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 une grande quantité d'alcool 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 pour 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 périphériques<sup>1</sup>.*

En ce qui concerne la circulation sanguine, l'alcool entraîne une dilatation des vaisseaux sanguins sous la peau, ce qui produit une augmentation de celle-ci. 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.

### Intestin

Dès qu'une petite quantité d'alcool est consommée, l'intestin sécrète de l'acide. Au fur et à mesure que le l'alcoolémie augmente, la sécrétion de pepsine - une hormone digestive - est réduite, ce qui entraîne une irritation des parois de l'intestin et 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 du taux de sucre dans le sang, 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.

<sup>1</sup> Educ'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 calculer le taux d'alcool dans le sang, puisqu'on tiendra compte des divers facteurs altérant la vitesse à laquelle se transforme l'alcool dans le corps. Cette information est importante pour qui participe à des activités exigeantes comme la conduite d'un véhicule 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 mieux éclairées.

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

Dans la même collection : Les effets de la consommation modérée et régulière d'alcool.



*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](mailto:info@educalcool.qc.ca)

Vous pouvez commander des exemplaires additionnels de ce document sur le site [www.educalcool.qc.ca](http://www.educalcool.qc.ca)

ENGLISH VERSION AVAILABLE UPON REQUEST.