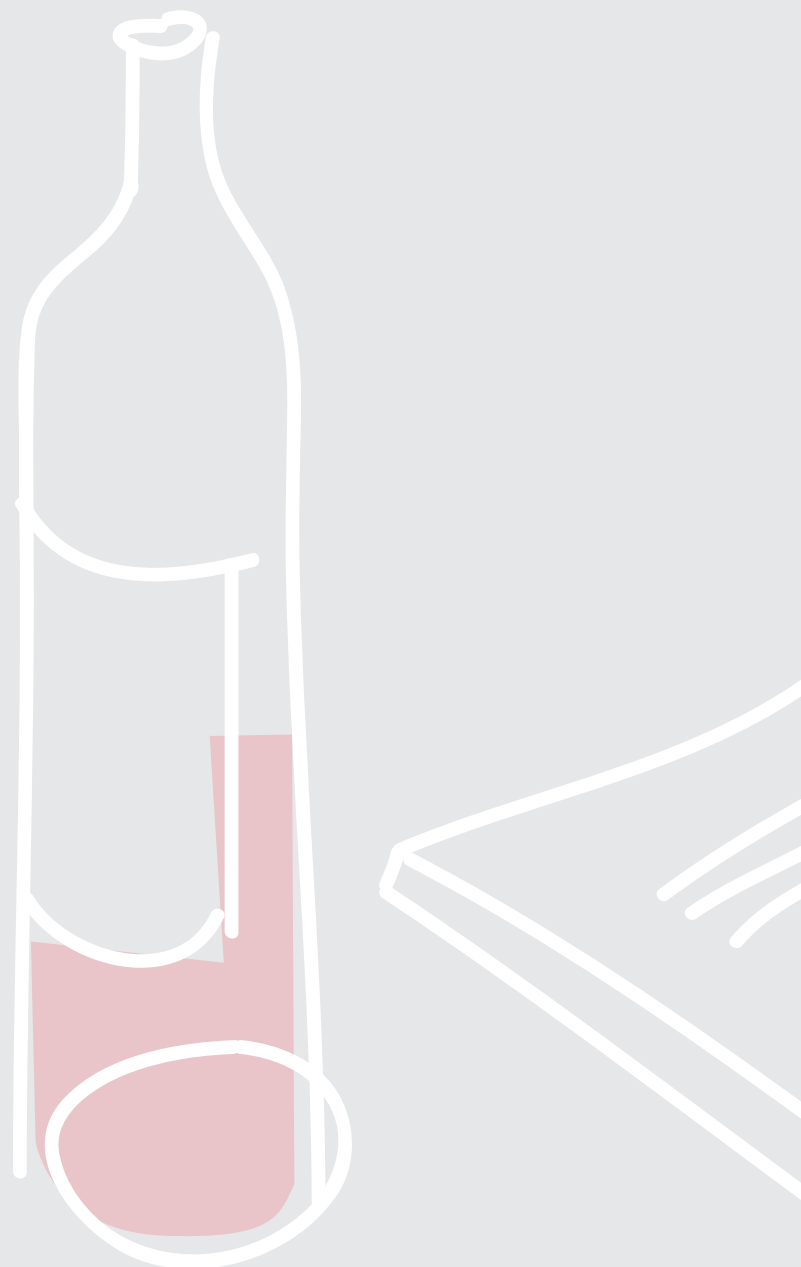




Un outil pédagogique destiné aux enseignant-e-s du degré secondaire avec suggestions d'animation

L'alcool dans le corps – effets et élimination

Que se passe-t-il dans le corps lorsque l'on boit de l'alcool? Quels en sont les effets physiques et psychiques? Quels sont les dégâts physiques qui peuvent en résulter? Voilà quelques exemples de questions que les jeunes posent souvent – et auxquelles il n'est pas toujours facile de répondre. Il est donc important de mettre à leur disposition un maximum d'informations sur les effets et les risques liés à la consommation d'alcool. Les jeunes peuvent ainsi comprendre pour quelles raisons ils doivent faire très attention lorsqu'ils consomment de l'alcool. Dans cette brochure, vous trouverez des informations, des réponses à de nombreuses questions ainsi que des suggestions d'animation.



Que se passe-t-il lorsque l'on boit de l'alcool?

Ce chapitre décrit la manière dont l'alcool se diffuse dans tout le corps et quels organes contribuent à son élimination.

Quand une personne consomme de l'alcool, celui-ci commence immédiatement à passer dans le sang. Une petite partie passe directement par la **muqueuse buccale** et par l'**œsophage**. Un quart environ de l'alcool passe dans le sang après assimilation par l'**estomac** et le restant par les intestins, principalement l'intestin grêle.

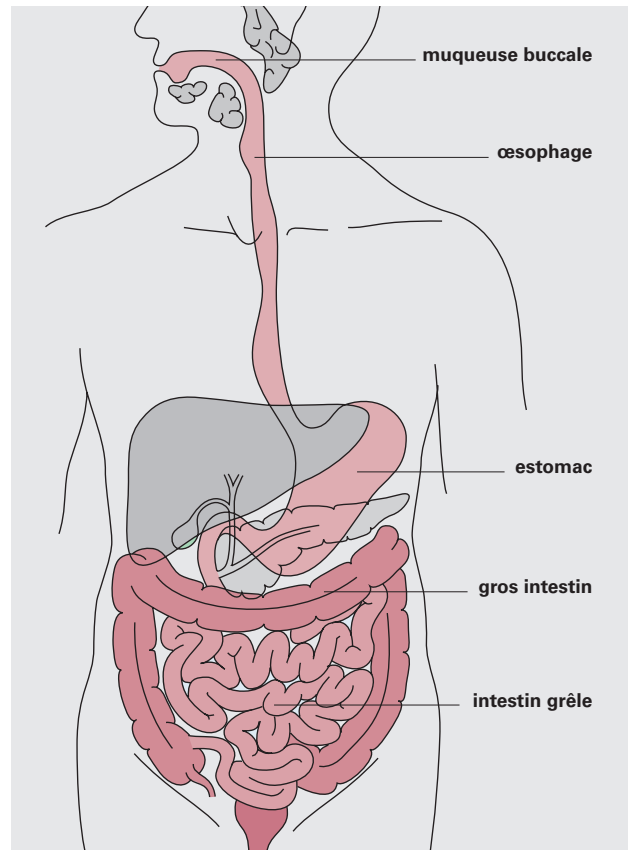
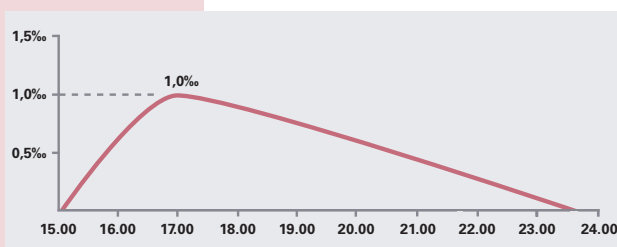
L'assimilation de l'alcool par le corps est plus ou moins rapide. Les facteurs suivants accélèrent le passage de l'alcool dans le sang :

- Les boissons alcooliques chaudes
- Les boissons alcooliques contenant du gaz carbonique
- L'alcool et le sucre
- L'ingestion rapide
- L'estomac vide
- Les facteurs individuels, comme certaines maladies.

Plus le passage de l'alcool dans le sang est rapide, plus le taux d'alcool dans le sang augmentera rapidement, et plus vite on sera ivre. A l'inverse, la concentration d'alcool dans le sang augmente plus lentement lorsque le passage par l'estomac est lui aussi ralenti, ce qui est avant tout le cas lorsque l'on a mangé. La digestion de la nourriture dans l'estomac fait que l'alcool y reste lui aussi plus longtemps et arrive ainsi moins vite dans les intestins.

Par le sang, l'alcool **se diffuse** rapidement dans le corps et se répartit dans tous les organes. La concentration maximale d'alcool dans le sang est généralement atteinte au bout de 60 minutes. Lorsqu'on mesure le taux d'alcool dans le sang, on trouve la partie de l'alcool qui n'a pas encore été éliminée par le tractus gastro-intestinal et par le foie.

L'alcool est plus soluble dans l'eau que dans la graisse. La concentration d'alcool dans le sang dépend donc



pour l'essentiel de la quantité d'eau contenue dans le corps. En règle générale, les personnes plus lourdes ont aussi davantage d'eau dans leur corps et donc un taux d'alcool plus faible avec la même quantité d'alcool. A poids égal, le corps d'une personne qui a moins de tissus adipeux contient davantage d'eau que celui d'une personne qui en a plus.

Pour pouvoir calculer l'**alcoolémie** (taux d'alcool dans le sang) chez une personne, il faut connaître la quantité d'alcool qu'elle a consommée et son poids. Il faut en outre tenir compte du fait que les femmes ont en moyenne davantage de tissus adipeux et moins d'eau par kilo que les hommes. 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. La différence de proportion entre tissus adipeux et liquide corporel chez les hommes et les femmes fait qu'à poids égal et à consommation égale, le taux d'alcool est généralement plus élevé chez une femme que chez un homme.

Représentation simplifiée d'une courbe du taux d'alcool dans le sang.
Exemple: homme, 60 kg, 4 verres standard bus à jeun à raison d'un verre par quart d'heure

Pour simplifier, on part du principe qu'un verre de boisson alcoolique contient 12 gr. d'alcool pur. Cela correspond en effet approximativement à la quantité d'alcool pur contenue dans un verre dit standard. Par verre standard, on entend les quantités normalement servies dans les restaurants lorsque l'on y commande une bière, un verre de vin ou un alcool fort (3 dl. de bière, 1dl. de vin, 2 cl. d'alcool fort).

Lorsque l'alcool est consommé par petites doses sur une durée assez longue ou en accompagnement d'un repas, la concentration d'alcool dans le sang augmente moins vite et le corps est en mesure d'éliminer une partie de l'alcool au fur et à mesure. En moyenne, le corps élimine de 0,1 à 0,15‰ par heure.

L'alcool est éliminé en majeure partie par le foie. Jusqu'à 10% environ de l'alcool peut être éliminé par les

poumons, les reins et la peau. L'élimination de l'alcool par le foie se fait grâce à différentes enzymes. Ce processus est décrit au chapitre suivant.

Formule:

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

Exemples:

Homme, (80 kg) 3 verres de bière, à jeun	$\frac{3 \times 12 \text{ g d'alcool pur}}{80 \text{ kg} \times 0,68} = 0,66 \text{ ‰}$
Femme (60 kg) 2 verres de Campari, à jeun	$\frac{2 \times 12 \text{ g d'alcool pur}}{60 \text{ kg} \times 0,55} = 0,72 \text{ ‰}$

Elimination de l'alcool par le foie

Dans le foie, l'alcool est éliminé en deux étapes grâce à des enzymes.

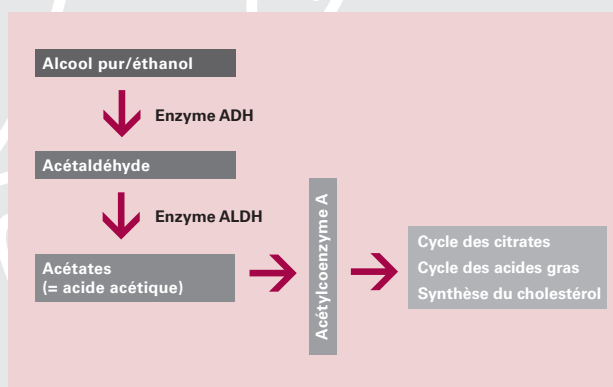
Dans un premier temps, l'alcool est transformé en acétaldéhyde par l'enzyme alcool déshydrogénase (ADH). L'acétaldéhyde est une substance très toxique, qui provoque des dégâts dans l'ensemble de l'organisme. Il attaque les membranes cellulaires et cause des dommages indirects en inhibant le système des enzymes.

Dans un deuxième temps, l'acétaldéhyde est métabolisé en acétate (= acide acétique) par l'enzyme acétaldéhyde déshydrogénase (ALDH).

Ensuite, les acétates sont transformées en acétylcoenzyme A. Cette coenzyme joue un rôle primordial dans le cycle des citrates, des acides gras et dans la synthèse du cholestérol. La synthèse des acides gras est facilitée par l'acétyl-coenzyme A, ce qui entraîne une accumulation d'acides gras dans le foie et peut conduire à une stéatose (accumulation anormale de graisse dans les cellules) du foie en cas de consommation excessive d'alcool.

L'élimination de l'alcool lors d'une consommation excessive

En cas de consommation excessive d'alcool, une voie supplémentaire de dégradation est activée grâce au système microsomial d'oxydation de l'éthanol (MEOS). En présence d'une alcoolémie de l'ordre de 0,5 ‰ déjà, ce système contribue à l'élimination de l'alcool par les



ADH. Lors d'une forte consommation d'alcool, le MEOS peut éliminer environ un quart de l'alcool ingéré. On fait l'hypothèse que le MEOS joue en outre un rôle dans le phénomène de l'accoutumance à l'alcool. Chez les personnes qui consomment régulièrement de grandes quantités d'alcool, on constate en effet une présence accrue de l'enzyme MEOS destinée à éliminer l'alcool. L'alcool est ainsi dégradé plus rapidement en acétaldéhyde et il faut donc en consommer davantage pour ressentir l'ivresse recherchée. Se traduisant par une sensation d'ivresse moindre à consommation égale d'alcool, cette accoutumance a des effets négatifs sur la santé. L'organisme réagit à une situation exceptionnelle en produisant davantage d'enzymes MEOS, cherchant ainsi à limiter les effets grisants de l'alcool. Or, l'acétaldéhyde ne peut pas être éliminé plus rapidement pour autant et constitue un poison pour l'organisme, causant ainsi de nombreuses atteintes organiques. Une accoutumance à l'alcool ne signifie donc pas du tout que l'alcool est moins toxique pour l'organisme.

Nous ne réagissons pas tous de la même manière à l'alcool!

Différences entre les genres

En règle générale, les femmes supportent moins bien l'alcool que les hommes. Autrement dit, à quantité égale consommée, l'alcool est plus nocif pour les femmes que pour les hommes. Cette différence s'explique de plusieurs manières:

- Le corps d'une femme comporte en moyenne davantage de tissus adipeux et moins de liquide que celui d'un homme. L'alcool étant plus facilement soluble dans l'eau que dans la graisse, il se diffuse avant tout dans le liquide corporel. A poids égal et à quantité égale d'alcool consommée, la concentration d'alcool dans le sang est donc généralement plus élevée chez les femmes que chez les hommes.
- Par ailleurs, les femmes disposent d'une quantité moindre d'enzymes contribuant à l'élimination de l'alcool qui se trouve ainsi ralentie.

Différences liées à l'âge

Les effets et les risques liés à la consommation d'alcool dépendent aussi de l'âge, les jeunes supportant moins bien l'alcool que les adultes et étant davantage exposés aux dangers qui en découlent. En règle générale, les adolescent-e-s ont un **poids inférieur** à celui des adultes. De ce fait, l'alcool se répartit dans une quantité plus faible de liquide corporel et la concentration d'alcool dans le sang se trouve ainsi augmentée. A cela s'ajoutent les mêmes différences entre les genres que chez les adultes.

Chez les jeunes, les **enzymes** contribuant à l'élimination de l'alcool par le foie sont présentes en plus petites quantités que chez les adultes. Il est cependant difficile de donner des indications précises sur la vitesse d'élimination de l'alcool chez les adolescent-e-s, car elle dépend étroitement de leur développement.

La consommation d'alcool à l'adolescence est susceptible d'entraver des **processus physiques de développement**, comme la croissance osseuse par exemple. Une consommation d'alcool chronique ou aiguë peut en effet provoquer une baisse de la production des hormones de croissance qui jouent un rôle déterminant dans le développement des os et des muscles. Il se peut même que cela influence la taille des individus. 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. C'est probablement l'une des raisons pour lesquelles le cerveau des adolescent-e-s est davantage exposé aux dégâts liés à l'alcool que celui des adultes. Des études ont mis en évidence les effets de l'alcool au niveau de la capacité d'apprentissage et de la prise de décision.

La plupart des jeunes n'ont pas **l'expérience** nécessaire pour connaître la quantité d'alcool que peut supporter leur organisme. C'est pourquoi ils sont souvent victimes d'intoxications graves lorsqu'ils boivent jusqu'à l'ivresse.

Plus un-e adolescent-e est jeune lorsqu'il/elle commence à boire de l'alcool, plus il/elle risque de développer plus tard une **alcoolodépendance**.

De plus, les adolescent-e-s doivent faire face aux multiples **défis** qu'implique leur développement. Réussir une formation et opérer un choix professionnel sont ainsi des éléments déterminants pour la suite de leur existence. Or, une consommation abusive d'alcool peut les conduire à négliger ces étapes de leur développement.

Comme les jeunes, les personnes âgées supportent moins bien l'alcool elles aussi, car la part de liquide par kilo diminue avec l'âge et la répartition dans l'organisme se fait donc moins bien; en outre, l'organisme a besoin de plus de temps pour éliminer l'alcool.

Différences individuelles

La capacité d'élimination de l'alcool par les enzymes varie d'une population et d'un individu à l'autre, ces différences étant déterminées génétiquement. De nombreux Asiatiques possèdent à cet égard un système atypique, que l'on retrouve également chez certains individus dans d'autres populations. Cela explique pourquoi l'organisme des personnes possédant ce système atypique réagit très violemment à la consommation d'alcool. Une telle réaction provient du fait que les enzymes éliminent l'alcool très vite ou qu'elles éliminent très lentement l'acétaldéhyde. Dans un cas comme dans l'autre, cela provoque une forte concentration d'acétaldéhyde toxique. Le corps réagit à ce poison par une dilatation des vaisseaux, des maux de tête, des nausées, de la somnolence, des palpitations et une accélération du rythme cardiaque. Cette réaction est appelée **«flush-syndrom»** (to flush = enflammer, rougir).

Certains **médicaments** ou certaines **maladies** peuvent amplifier les effets de l'alcool. Les médicaments sont susceptibles par exemple d'entraver l'élimination de l'alcool, d'en accroître les effets, de les masquer ou de provoquer d'autres réactions imprévisibles.

A l'inverse, l'alcool peut aussi atténuer l'efficacité ou gêner l'élimination de certains médicaments.

Aussi, les personnes qui prennent des médicaments devraient-elles s'abstenir de boire de l'alcool ou en parler avec leur médecin.

Effets et risques

Effets immédiats et risques liés à la consommation d'alcool

L'alcool agit sur les différentes parties du corps.

Il influence la perception, l'attention et la capacité de réaction. L'alcool produit également des effets sur les émotions et le comportement, ainsi que sur les fonctions physiologiques élémentaires telles que la régulation de la température du corps et la respiration.

L'alcool est acheminé dans le cerveau par le circuit sanguin. Là, il agit sur le métabolisme des neurotransmetteurs et produit ainsi des effets négatifs sur diverses fonctions cérébrales: l'acuité visuelle diminue et le champ visuel se rétrécit (vision tubulaire). L'attention, la concentration, la capacité de discernement et de jugement sont altérées et le temps de réaction augmente. Le goût du risque s'accroît lui aussi. Suivant la quantité d'alcool ingérée, les performances dans ces domaines peuvent diminuer de légèrement à très fortement. A une alcoolémie de 0,8 ‰ par exemple, le temps de réaction est rallongé de 30 à 50% par rapport à celui d'une personne qui n'a rien bu.

Dans un premier temps, les effets de l'alcool peuvent être ressentis comme positifs. En plus grande quantité, il provoque des **émotions négatives** et un comportement inapproprié. Ces effets dépendent également de l'état d'esprit du moment. Si l'on est triste ou en colère avant de boire, prendre un peu d'alcool

Faculté visuelle

La faculté visuelle supposant une coordination complexe de différents muscles oculaires, elle est très rapidement influencée par l'alcool. Lorsque les yeux suivent un objet, une voiture qui s'approche par exemple, cette coordination doit être optimale.

Comme indiqué précédemment, la concentration d'alcool dans le sang dépend de la quantité de liquide contenu dans l'organisme. En règle générale, le corps des personnes **plus lourdes** a aussi une teneur en eau plus importante, et donc un taux d'alcool moindre pour la même quantité d'alcool consommée.

peut rendre de meilleure humeur, mais cet effet va ensuite s'inverser et l'on se retrouvera rapidement encore plus triste ou en colère qu'avant.

A partir d'une alcoolémie de 0,5 ‰, on se sent euphorique, on est plus communicatif et on ressent un fort besoin de parler. A ce stade, quelques troubles de la coordination apparaissent déjà et vont aboutir à de graves troubles de l'équilibre si le taux d'alcool augmente encore. Plus on consomme de l'alcool et plus les inhibitions sont levées, plus on manque d'égards pour les autres tout en se surestimant soi-même.

On parle d'état d'ivresse à partir d'une alcoolémie de l'ordre de 1 à 2 ‰. Des fonctions telles que la capacité de réaction et l'équilibre sont déjà fortement altérées, de même que les émotions et le comportement. De plus en plus confus, on perd le sens de l'orientation. On constate une instabilité de l'humeur et une tendance à somnoler.

Bu en grande quantité, l'alcool provoque des nausées et des vomissements.

Au stade de la torpeur (alcoolémie de 2 à 3 ‰), les principales fonctions sont gravement altérées. La capacité de réaction est ainsi pratiquement inexistante.

A partir d'une alcoolémie de 3 ‰, une personne adulte peut perdre conscience, tomber dans le coma et risquer la mort. La température du corps baisse alors considérablement, la respiration est faible et une paralysie respiratoire est possible.

Chez les enfants et les adolescents, le risque de mourir des conséquences d'une surdose d'alcool existe déjà à des taux plus bas.

Les chapitres suivants seront consacrés aux questions que les jeunes posent souvent à propos des effets immédiats et des risques liés à la consommation d'alcool.

Qu'est-ce qu'une intoxication alcoolique?

La consommation excessive d'alcool provoque une intoxication alcoolique. Le vomissement est un symptôme typique d'une telle intoxication; il peut être provoqué par une irritation de la muqueuse de l'estomac. Les troubles respiratoires, voire la paralysie respiratoire, en sont d'autres symptômes. Une telle intoxication peut entraîner la mort. L'ingestion d'alcool produit un afflux de sang à la périphérie du corps, ce qui donne une sensation de chaleur, alors que cela conduit en réalité à une déperdition de chaleur. Lors d'une intoxication alcoolique, la température du corps baisse donc de manière importante et l'on risque de mourir de froid. Une intoxication alcoolique aiguë implique aussi le risque de tomber dans le coma. De plus, les cellules produisant le sang peuvent être endommagées. Chez les enfants, les intoxications alcooliques provoquent souvent des lésions cérébrales irréversibles. Le diagnostic médical d'intoxication alcoolique aiguë comprend les symptômes décrits ci-dessus. Les médecins parlent d'«intoxication alcoolique légère», lorsqu'ils constatent que l'haleine d'une personne sent l'alcool et que celle-ci présente de légers troubles affectant ses fonctions et ses réactions ou des troubles légers de la coordination (définition selon le système de diagnostic ICD-10).

Qu'est-ce qu'une «gueule de bois»?

Une tête «en ébullition», des maux de tête, des palpitations et des nausées sont les symptômes typiques de la «gueule de bois». Ces symptômes ont différentes causes possibles:

DESHYDRATATION

L'alcool déshydrate l'organisme. Plus précisément, il perturbe le contrôle de l'équilibre hydrique, ce qui conduit à une élimination d'eau excessive. Lorsque l'on consomme beaucoup d'alcool et peu de liquide sans alcool, l'organisme peut présenter des symptômes de déshydratation dont les signes sont la fatigue, des douleurs dans le dos et la nuque, ainsi que des maux de tête.

AUTRES COMPOSANTS TELS QUE HUILES DE FUSEL ET ALCOOLS SUPÉRIEURS

En plus de l'éthanol, les boissons alcooliques contiennent aussi des alcools supérieurs, des huiles de fusel, etc. Ces composants peuvent jouer un rôle dans

la gueule de bois. L'éthanol étant éliminé en priorité par l'organisme, les alcools supérieurs – qui sont encore plus toxiques que l'alcool éthylique – et d'autres substances restent plus longtemps dans l'organisme, y déployant leurs effets toxiques. Tous les alcools ne contiennent pas la même quantité d'huiles de fusel et d'alcools supérieurs. Ainsi, les vins bon marché en contiennent en général davantage. Les eaux-de-vie de fruits contiennent davantage d'alcools supérieurs que la vodka par exemple.

CYCLE DU SOMMEIL

L'alcool modifie le cycle du sommeil. Les phases de sommeil paradoxal sont raccourcies et celles de sommeil profond rallongées. Il modifie également la régulation thermique du corps, ce qui peut aussi influencer le sommeil. Ces changements font que le lendemain, on risque de se sentir mal et fatigué, même si l'on a assez dormi.

Que faire contre la gueule de bois? En buvant beaucoup d'eau et en prenant des sels minéraux, on peut rétablir le métabolisme hydrique et minéral. Une bonne oxygénation et un peu d'exercice physique rétablissent la circulation sanguine. En fin de compte, le seul conseil efficace est de ne consommer de l'alcool qu'avec modération!

L'alcool fait-il grossir?

L'alcool contient 7,1 kilocalories par gramme. Elles favorisent la prise de poids mais sont considérées comme des «calories vides», car elles ne contiennent que de très petites quantités de nutriments. Un décilitre de vin rouge (12 vol%) contient 9,5 gr d'éthanol et donc 67 kcal. Aux calories contenues dans l'éthanol, il faut ajouter la teneur en hydrates de carbone. Les liqueurs et les vins de dessert contiennent ainsi nettement plus d'hydrates de carbone que le vin ou la bière. Lorsque l'on boit de l'alcool en mangeant, l'organisme commence par éliminer l'alcool. L'alcool différant de plusieurs heures la combustion des acides gras, la formation de dépôts graisseux s'en trouve renforcée. Consommer de l'alcool accroît donc le risque de souffrir de surpoids. Il ressort des études réalisées qu'une consommation importante d'alcool favorise l'accumulation de graisse, notamment au niveau de l'abdomen.

Quels sont les risques en cas de consommation «chronique» d'alcool?

Les atteintes à la santé décrites ci-dessous n'apparaissent généralement qu'après une consommation chronique de plusieurs années. Elles

semblent certes bien lointaines pour les jeunes. Il est cependant important de les informer sur les risques et de leur montrer le lien existant entre leur consommation et ces risques, car de nombreuses personnes souffrant de maladies liées à l'alcool en ont abusé durant leur jeunesse.

- La consommation chronique d'alcool peut occasionner des atteintes organiques importantes. Les plus graves touchent le foie. L'élimination de l'alcool endommage les cellules du foie dans lesquelles s'accumulent de la graisse. Avec le temps, cela peut provoquer une stéatose du foie, puis une hépatite, une cirrhose et un cancer du foie. La consommation régulière d'alcool augmente la teneur en fer dans le sang, ce qui peut également provoquer des dommages hépatiques. Ceux-ci peuvent déjà être constatés chez des enfants et des adolescent-e-s.
- Le risque existe de voir apparaître une inflammation chronique du pancréas.
- Des saignements et des modifications des tissus au niveau de l'estomac peuvent se produire, l'alcool pouvant blesser les muqueuses de l'estomac et de l'intestin.
- La consommation aiguë et chronique d'alcool peut entraîner des modifications au niveau cardiaque. La pression sanguine s'en trouve en effet augmentée, ce qui accroît d'autant le risque d'infarctus. Chez les personnes âgées uniquement, une consommation d'alcool très modérée réduit le risque d'infarctus. Il existe d'ailleurs une bien meilleure méthode pour parvenir au même résultat, à savoir l'exercice physique et une alimentation saine.
- La consommation chronique d'alcool est à mettre en rapport avec l'apparition de certains cancers; elle accroît en particulier le risque de souffrir d'un cancer du pancréas.
- La peau et les vaisseaux sanguins peuvent aussi être atteints. Une consommation chronique d'alcool peut par exemple provoquer une maladie inflammatoire de la peau (psoriasis).
- Les capacités d'attention et de concentration peuvent être amoindries. La consommation chronique d'alcool peut provoquer de graves lésions organiques au cerveau. Des maladies psychiques telles que des dépressions et des psychoses peuvent en résulter.

Qu'est-ce qu'une consommation raisonnable d'alcool?

Les enfants et les adolescent-e-s jusqu'à 16 ans ne devraient pas boire d'alcool. Mais si un enfant veut absolument y goûter, il vaut mieux lui en donner une fois la possibilité, pour éviter que la «boisson interdite» ne devienne pour lui une obsession. Certains enfants font leurs premières expériences avec l'alcool à 12 ou 13 ans déjà. S'il convient de ne pas dramatiser les premières expériences, il ne s'agit pas pour autant de banaliser la consommation d'alcool et d'insister particulièrement sur les risques d'une intoxication alcoolique.

Auprès des adolescents dès 14 ans, une interdiction formelle de consommer de l'alcool peut être contre-productive. En autorisant un-e adolescent-e de cet âge à boire un petit peu d'alcool lorsqu'il en exprime de lui-même le souhait lors d'un repas de fête, on lui donne l'occasion d'apprendre, dans un cadre familial, à boire en respectant les normes établies.

Les adolescent-e-s de 16 ans et plus et les jeunes adultes disposent encore de peu d'expérience et devraient en conséquence se montrer prudents lorsqu'ils consomment de l'alcool. La remise de vin et de bière n'est autorisée, par la loi, qu'à partir de 16 ans et celle d'alcools forts qu'à partir de 18 ans.

Les adultes devraient aussi consommer de l'alcool de façon responsable. Le principe de base est le suivant: un homme adulte en bonne santé peut boire chaque jour deux verres standard sans risquer de nuire à sa santé. Dans des situations conviviales occasionnelles, on peut parfois aller au-delà. Mais même dans ce cas, il ne faudrait pas consommer davantage que quatre verres standard et cela pas plus de deux fois par mois. Les femmes devraient s'en tenir à la moitié de ces quantités.

Les personnes malades et celles qui prennent des médicaments devraient parler avec leur médecin pour savoir si elles peuvent boire de l'alcool et, si oui, en quelle quantité.

Les femmes enceintes devraient renoncer à boire de l'alcool.

Propositions d'animation

Dans les deux pages qui suivent, vous trouverez quelques propositions d'animation permettant de transmettre aux élèves des informations relatives à l'élimination de l'alcool et aux effets et risques liés à l'alcool. Ces différentes propositions peuvent être mises en œuvre indépendamment les unes des autres. Les variantes sont distinguées par a) et b). Dans la colonne de gauche, vous trouverez une description de la tâche, dans la colonne de droite, le ou les objectifs visés.

1. Quiz concernant les effets et les risques de l'alcool

- a) Les élèves répondent aux questions sur la fiche de travail.
- b) Les questions sont projetées l'une après l'autre sur un mur de la classe et les élèves sont invités à se placer à gauche ou à droite de la salle. Se placent d'un côté les élèves répondant positivement, de l'autre côté ceux qui répondent négativement.

Les réponses des élèves sont ensuite discutées. Que savent les élèves? Quelles idées fausses ont-ils? En quoi ces idées fausses peuvent-elles être dangereuses?

Réponses et compléments d'informations à la page 10

2. Pourquoi les enfants ne devraient-ils pas boire d'alcool du tout et les adolescent-e-s seulement en petite quantité?

Les élèves sont invités à réfléchir aux réponses possibles à ces questions et à les noter, par exemple, sur de grandes feuilles que l'on pourra ensuite coller sur le tableau noir. Par exemple: «pas encore majeurs», «l'alcool est plus dangereux pour les adolescent-e-s», «les adultes ne leur en donnent pas le droit», «parce qu'ils sont encore en plein développement», «les jeunes manquent encore d'expérience par rapport à l'alcool», etc.

Les raisons invoquées sont ensuite discutées par la classe: parmi les raisons invoquées, lesquelles sont pertinentes, lesquelles sont compréhensibles pour les jeunes, lesquelles peuvent-ils adopter – et pourquoi?

Réponses et compléments d'informations à la page 4

3. Effets de l'alcool selon la quantité consommée

L'enseignant-e expose brièvement le thème de l'alcoolémie et de son incidence sur les effets physiologiques de l'alcool (cf. p. 2 + 3) ou donne des pistes pour rechercher des informations sur Internet (par exemple avec les mots-clés: alcool, effets).

Puis les élèves, répartis en groupes, remplissent la fiche de travail 2. Ils doivent y indiquer quels sont les effets de l'alcool à différents niveaux, tels que les sentiments ou les principales fonctions corporelles. Les effets de l'alcool varient en fonction du taux d'alcool dans le sang.

Les groupes présentent leurs résultats à toute la classe. Discussion autour de la bonne réponse.

Réponses et compléments d'informations à la page 5

Objectifs

Corriger les idées fausses concernant les effets et les risques de la consommation d'alcool et, à partir de là, transmettre les connaissances nécessaires.

Objectif

Comprendre les raisons pour lesquelles des règles différentes s'appliquent aux enfants/ adolescent-e-s et aux adultes s'agissant de la consommation d'alcool.

Objectifs

Apprendre:

- à quels niveaux l'alcool peut avoir des effets immédiats
- comment se manifestent ces effets en fonction de l'alcoolémie

4. En quoi sommes-nous différents les uns des autres? Parmi ces caractéristiques, quelles sont celles qui peuvent influencer les effets et les risques liés à la consommation d'alcool?

- a) Par groupes, les élèves recensent des caractéristiques telles que l'âge, le sexe, le poids, etc. qui sont susceptibles d'influencer les effets et les risques de la consommation d'alcool.

Les groupes choisissent les trois caractéristiques qui leur paraissent les plus importantes et réfléchissent à la manière dont elles peuvent influencer les effets et les risques de la consommation d'alcool. Les résultats sont présentés et discutés en classe.

- b) Ou, pour simplifier un peu la tâche, les élèves reçoivent une feuille avec une liste de caractéristiques et doivent indiquer pour chacune d'elles si elle influence ou non les effets et les risques de la consommation d'alcool.

Les réponses proposées sont discutées par toute la classe. L'enseignant-e explique comment ces caractéristiques influencent les effets et les risques de la consommation d'alcool.

- c) En complément, les élèves peuvent prolonger la réflexion en se demandant quelles sont les caractéristiques qui les concernent personnellement et ce que cela implique pour leur propre consommation d'alcool.

Réponses et compléments d'informations à la page 4

5. Calcul de l'alcoolémie

- a) A l'aide de la formule proposée en pages 3 et 11, les élèves calculent le taux d'alcool dans le sang qui serait le leur en buvant différentes quantités d'alcool. Les verres standard décrits en page 3 servent de référence.

Les résultats de cette tâche peuvent être reportés sur le tableau B de la fiche de travail 2.

- b) En complément, les élèves réfléchissent aux principaux facteurs influençant l'alcoolémie:

- poids, sexe et quantité d'alcool ingérée
- le fait de manger en buvant ralentit l'augmentation de l'alcoolémie
- une part de l'alcool ingéré peut être éliminée au fur et à mesure (0,1 à 0,15 % à l'heure).

Réponses et compléments d'informations à la page 3

Objectif

Comprendre que des caractéristiques différentes peuvent impliquer des réactions différentes à l'alcool. Le fait d'avoir peu d'expérience en la matière peut avoir des conséquences dangereuses.

Objectif

Savoir estimer la progression de l'alcoolémie lors de la consommation d'alcool.

Fiche de travail 1

Quiz sur le thème de l'alcool Que savez-vous au juste de l'alcool?

	OUI	NON
1. Peut-on quand même conduire lorsqu'on ne boit pas d'alcool fort mais seulement de la bière?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Peut-on éliminer l'alcool par la transpiration?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Est-ce qu'un café peut diminuer le taux d'alcool dans le sang?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Est-ce qu'une personne de 80 kg qui boit 3 verres de vin aura une alcoolémie moins élevée qu'une personne de 50 kg qui boit aussi 3 verres de vin?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Existe-t-il des médicaments qui permettent de diminuer le taux d'alcool dans le sang?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Est-ce que l'alcool réchauffe Est-ce que l'alcool réchauffe?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Est-ce que l'alcool déshydrate le corps?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Dort-on mieux quand on a bu de l'alcool?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Est-ce que quand on tient mieux l'alcool cela veut dire que c'est moins nocif?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Est-ce qu'une femme qui boit la même quantité d'alcool qu'un homme aura la même alcoolémie (l'homme et la femme font le même poids)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Est-ce que l'alcool fait grossir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Quiz sur le thème de l'alcool: réponses commentées

- NON.** La quantité d'alcool est moins importante dans un décilitre de bière que dans un décilitre de vin, sans parler des spiritueux. Mais ce qui est déterminant pour l'alcoolémie, ce n'est pas le type d'alcool, mais la quantité d'alcool consommée. En buvant un verre standard de bière, on ingère autant d'alcool qu'avec un verre standard de vin ou qu'avec un verre standard d'alcool fort.
- NON.** Seule une quantité minime de l'alcool ingéré „s'évapore" par la respiration et par la peau. La quasi-totalité de l'alcool consommé doit être éliminé par le foie, et celui-ci permet de réduire l'alcoolémie de 0,1 à 0,15‰ par heure.
- NON.** Le café, ni aucun autre « truc », ne fait diminuer l'alcoolémie. Il faut juste attendre!
- OUI.** L'alcoolémie dépend notamment du poids de la personne qui consomme. La même quantité d'alcool consommée conduit à une alcoolémie moins importante chez une personne qui pèse plus lourd que chez une personne qui a un poids plus faible. Mais attention, tous les autres risques pour la santé restent les mêmes!
- NON.** Rien ne permet de diminuer la concentration d'alcool dans le sang – sauf le temps..
- NON.** L'alcool ne réchauffe pas. Il dilate les petits vaisseaux sanguins situés sous la peau, ce qui augmente l'afflux de sang en surface et provoque ainsi un réchauffement provisoire de la peau. Mais en fait ces réactions provoquent une perte de calories, ce qui abaisse la température globale du corps.
- OUI.** L'alcool déshydrate le corps. Autrement dit, l'alcool ne passe pas la soif!
- NON.** L'effet sédatif de l'alcool peut certes contribuer à faciliter l'endormissement. Mais souvent les personnes qui ont bu se réveillent plusieurs fois pendant la nuit et ne parviennent pas toujours à se rendormir facilement. La qualité du sommeil est moins bonne sous l'influence de l'alcool.
- NON.** Il est vrai qu'une personne qui consomme régulièrement de l'alcool en ressent moins vite les effets. Cela provient du fait que le corps produit une enzyme supplémentaire pour accélérer l'élimination de l'alcool. Mais le produit de dégradation qui en résulte agit comme un poison dans le corps, même si on ne se sent pas ivre.
- NON.** Les femmes ont en moyenne moins d'eau dans le corps que les hommes. L'alcool se dilue donc moins bien, ce qui fait qu'à quantité égale, la femme aura une alcoolémie plus élevée que l'homme.
- OUI.** L'alcool contient beaucoup de calories. De plus, l'alcool diffère de plusieurs heures la combustion des acides gras, ce qui favorise une accumulation des graisses.

Fiche de travail 2

Tableau A
Alcoolémie et effets à différents niveaux

Alcoolémie en pour mille	Capacités (p. ex. temps de réaction, attention)	Sentiments	Comportements	Fonctions physiologiques (p. ex. respiration, température)
0,5‰				
0,8‰				
1 à 2‰				
2 à 3‰				
3 à 5‰				

Tableau B
Calcul de l'alcoolémie

Formule:
$$\frac{\text{Quantité d'alcool ingérée en grammes}}{\text{Poids du corps en kg} \times \text{constante}} = \text{‰}$$
 constante = $\begin{cases} 0,60 \text{ hommes} \\ 0,55 \text{ femmes} \end{cases}$

Quantité (verres standard)	1 verre	2 verres	3 verres	4 verres	5 verres
Alcool ingéré en peu de temps					

Autres outils et informations sur le thème de l'alcool

Disponibles dans la même série:

- Cahier 1: L'alcool dans notre société – hier et aujourd'hui
- Cahier 3: Alcool et circulation routière – connaître les risques et adapter les comportements
- Cahier 4: Alcool et ivresse: entre risques et plaisir
- Cahier 5: Alcool et publicité – de l'incitation à la consommation
- Cahier 6: Pourquoi consomme-t-on de l'alcool? Raisons et motifs

Tous ces cahiers sont téléchargeables gratuitement sur le site www.addiction-info.ch

- **www.addiction-info.ch/alcooldanslecorps**
L'outil d'apprentissage en ligne «L'alcool dans le corps» illustre la manière dont l'alcool agit sur le cerveau et les organes. Des propositions didactiques et ludiques permettent aux élèves d'approfondir leurs connaissances.

Autre matériel gratuit:

- «Focus : Alcool» à l'intention des adultes
Disponible gratuitement à Addiction Info Suisse
- «Focus : Alcool et circulation routière» à l'intention des adultes.
Disponible gratuitement à Addiction Info Suisse
- Brochure «Alcool et santé» à l'intention des adultes.
Disponible gratuitement à Addiction Info Suisse
- Flyer «Alcool» à l'intention des jeunes.
Disponible gratuitement à Addiction Info Suisse

Ces brochures et d'autres supports pédagogiques peuvent être téléchargés sur le site www.addiction-info.ch ou commandés: 021 321 29 35, librairie@addiction-info.ch, www.addiction-info.ch
Les frais d'envoi sont facturés.

Sites Internet:

- www.ciao.ch: informations et services question-réponse à l'intention des adolescent-e-s
- www.addiction-info.ch: informations concernant l'alcool et d'autres drogues