



Institut national  
de la santé et de la recherche médicale

Paris, le 20 septembre 2001

## **Alcool** ***Effets sur la santé***

*Une expertise collective de l'Inserm*

La consommation excessive et régulière d'alcool est dangereuse pour la santé. Elle est directement responsable de près de 23 000 décès chaque année en France, sans compter les décès par accidents sous l'emprise de l'alcool. Cirrhose du foie, cancers, troubles du système nerveux, syndrome d'alcoolisation fœtale sont les pathologies les plus graves provoquées par la consommation excessive de boissons alcoolisées.

A la demande conjointe de la Cnamts, du CFES et de la Mildt<sup>1</sup>, l'Inserm a réalisé l'expertise collective "Alcool, effets sur la santé", entièrement consacrée aux effets sanitaires de la consommation d'alcool. Les conséquences sociales de l'abus d'alcool feront l'objet d'une seconde expertise collective dont les conclusions seront publiées par l'Inserm courant 2002. D'ores et déjà, ce premier bilan de connaissances devrait être utile pour adapter les prochains messages d'information et de prévention destinés au grand public.

Face à l'alcool, chacun réagit différemment selon sa corpulence, son âge, selon qu'il est un homme ou une femme. Et aussi selon certaines caractéristiques individuelles d'origine génétique.

- Par rapport aux hommes, les femmes sont touchées plus rapidement et plus sévèrement par certaines pathologies liées à l'alcool, la cirrhose notamment. Les femmes enceintes et les personnes souffrant d'une hépatite virale sont particulièrement vulnérables. Les messages de prévention doivent tenir compte de ces différences et des situations particulières qui réclament encore plus de vigilance.
- Cirrhose, cancers, détériorations du système nerveux sont les conséquences d'une consommation régulière et excessive, durant plusieurs années. Les messages de prévention doivent donc sensibiliser les consommateurs sur les effets différés de l'alcool.
- C'est seulement après 45 ans et pour des consommations modérées que les études ont mis en évidence un effet protecteur de l'alcool sur la survenue de maladies cardiovasculaires. Les messages de prévention doivent tenir compte de l'âge des consommateurs et des quantités d'alcool qu'ils consomment.

---

<sup>1</sup> Cnamts : Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés, CFES : Comité français d'éducation pour la santé, MILDT : Mission interministérielle de lutte contre la drogue et la toxicomanie.

*L'alcool ou éthanol est obtenu par fermentation de végétaux riches en sucre, ou par distillation, et intervient dans la composition des boissons alcoolisées : vin, bière, spiritueux...*



**vin**



**digestif**



**bière**



**apéritif**

Source : ANPA

**un verre standard = 10g d'éthanol**

*Un verre standard de vin (15cl), de bière (25-30cl) ou de spiritueux (3-5cl) contient approximativement la même quantité d'éthanol, en moyenne 10g.*

## **Les principales pathologies liées à la consommation excessive d'alcool**

Consommé en excès pendant plusieurs années, l'alcool exerce des effets redoutables sur l'organisme. Comme il passe directement dans le sang, les principaux organes sont touchés, surtout le foie et le système nerveux. Les voies aérodigestives supérieures (bouche, pharynx, œsophage et larynx), directement en contact avec le produit, peuvent également être atteintes.

### ***L'excès d'alcool est toxique pour le foie***

Une consommation chronique d'alcool peut entraîner des perturbations hépatiques telles qu'une stéatose, caractérisée par une surcharge en lipides, une hépatite alcoolique ou une cirrhose. L'ensemble de ces pathologies constitue les maladies alcooliques du foie. La malnutrition, tout comme le surpoids, semblent favoriser ces pathologies hépatiques.

Environ 9000 décès par cirrhose alcoolique ont été recensés en France en 1998. La plupart des cirrhoses sont diagnostiquées vers l'âge de 50 ans chez l'homme. La durée d'intoxication nécessaire pour développer une cirrhose est estimée à au moins 10 ans chez les femmes et au moins 15 ans chez les hommes, pour des doses quotidiennes plus faibles chez la femme : d'après les études, le risque de développer une cirrhose devient important (risque multiplié par 3 ou 4) à partir de 30g d'alcool par jour chez la femme et 50g d'alcool par jour chez l'homme. Après le diagnostic d'une cirrhose, 40 à 80% des patients décèdent dans les 5 ans. La transplantation hépatique reste l'ultime recours en cas de cirrhose alcoolique sévère.

### ***L'excès d'alcool provoque des cancers***

C'est aujourd'hui bien démontré : les gros consommateurs présentent plus de risque de développer un cancer des voies aérodigestives supérieures (bouche, pharynx, œsophage et larynx) que ceux qui ne consomment pas ou peu d'alcool. Selon la quantité d'alcool ingérée chaque jour, le risque est entre 2 et 6 fois plus important. L'alcool et le tabac forment un redoutable cocktail aux effets particulièrement néfastes. Consommés conjointement, ils augmentent nettement le risque de survenue des cancers des voies aérodigestives. Comparés à ceux qui ne boivent pas d'alcool et ne fument pas de tabac, les consommateurs de plus de 45g d'alcool par jour ont deux fois plus de risque de développer un cancer de la cavité buccale et du pharynx. Ce risque est multiplié par 15 si, de surcroît, ils fument chaque jour plus de 40

cigarettes. De même, les personnes qui boivent et fument beaucoup ont un risque de développer un cancer de l'œsophage multiplié par 44.

Le cancer du foie peut aussi se déclarer suite à une consommation excessive d'alcool. Ce type de cancer n'apparaît que chez les patients ayant d'abord développé une cirrhose. Pour ces patients cirrhotiques, et en particulier pour ceux ayant été infectés par le virus de l'hépatite B ou C, la probabilité d'être atteints d'un cancer du foie dans les cinq années qui suivent est estimée à 15-20%.

Certaines études soulignent la probable relation entre une consommation chronique d'alcool et le risque de développer un cancer du sein chez la femme. Au-delà de 10g d'alcool par jour, ce risque semble augmenter de 10% tous les 10g supplémentaires d'alcool consommés.

### ***Les effets de l'alcool sur le système nerveux***

Les changements de comportement lors d'une prise d'alcool varient en fonction de la dose d'éthanol ingérée : effet psychostimulant si l'alcoolémie<sup>2</sup> ne dépasse pas 0,5g par litre de sang, effet sédatif au-delà. L'effet psychostimulant s'accompagne d'une désinhibition : les tâches cognitives sont exécutées plus rapidement, avec une sensation de facilité, mais avec un taux d'erreur accru. Cet effet désinhibiteur peut engendrer des comportements de prise de risque, au volant d'une voiture par exemple.

A long terme, la consommation d'alcool entraîne des troubles qui ne sont pas directement liés au taux d'éthanol dans le sang. Des troubles cognitifs sont fréquemment observés chez plus de 50% des consommateurs excessifs. Ces troubles affectent la mémoire, les capacités visuomotrices et perceptives, les praxies (adaptation des mouvements au but visé), l'abstraction ou les capacités d'élaboration. Ces symptômes peuvent persister après le sevrage, pendant plusieurs mois, voire plusieurs années.

Plus grave, l'encéphalopathie de Wernicke, surtout quand elle évolue en syndrome de Korsakoff (troubles importants de la mémoire, fabulation, fausses reconnaissances), se traduit par un état confusionnel, des troubles visuels et des problèmes dans la coordination des mouvements.

Le cortex frontal, une région cérébrale impliquée dans la réalisation des tâches cognitives, est particulièrement sensible aux effets de l'alcool. Il n'existe pas de mécanisme unique expliquant la neurotoxicité du produit. Toutefois, il est certain que l'éthanol, lui-même, est neurotoxique : à fortes doses, il perturbe les mécanismes de transmission de l'information nerveuse. Il peut même détruire les neurones. Mais l'alcool agit aussi de manière indirecte. Par exemple, il peut induire une carence en vitamine B1 (thiamine), responsable du syndrome de Wernicke-Korsakoff.

### **Mettre en place des campagnes d'information et de prévention qui tiennent compte de l'âge des consommateurs**

La plupart des pathologies liées à une consommation excessive et régulière d'alcool sont le résultat d'une intoxication de l'organisme durant plusieurs années. Il faut en moyenne entre 20 et 25 ans pour qu'un consommateur excessif développe un jour une cirrhose. Une consommation importante d'alcool qui débute à l'adolescence ou chez un jeune adulte ne manifesterà ses principaux effets que des années plus tard, principalement après 45 ans. D'ailleurs, avant l'âge de 35 ans, la mortalité liée à l'intoxication alcoolique chronique ne représente que 1%<sup>3</sup> de la mortalité générale en France. Les messages d'information et de prévention qui s'adressent aux moins de 40 ans doivent donc sensibiliser les personnes sur les effets différés d'une consommation régulière d'alcool.

---

<sup>2</sup> L'alcoolémie est le taux d'alcool dans le sang. Elle s'exprime en gramme d'alcool par litre de sang.

<sup>3</sup> Ce chiffre n'inclut pas les décès par accidents provoqués sous l'emprise de l'alcool.

Après 45 ans, la situation est différente puisque la mortalité liée à l'intoxication alcoolique chronique dans cette catégorie de la population augmente de manière significative. Elle représente 20 à 25% de l'ensemble des décès masculins entre 45 et 64 ans en France. La relation entre une consommation chronique d'alcool et la survenue de cancers des voies aérodigestives et de cancers du foie est clairement établie, surtout après 45 ans. De plus, la très grande majorité des cirrhoses est diagnostiquée autour de l'âge de 50 ans, et la moitié des décès causés par cette maladie survient entre 45 et 64 ans.

Des études épidémiologiques réalisées chez les plus de 45 ans ont récemment mis en évidence qu'une consommation modérée d'alcool pouvait diminuer la mortalité, notamment par maladies cardiovasculaires.

#### **L'alcool, bon pour le cœur ? Oui, mais...**

Plusieurs enquêtes épidémiologiques réalisées chez les plus de 50 ans ont mis en lumière l'effet protecteur de l'alcool sur le système cardiovasculaire. Globalement, le risque de survenue d'une maladie coronarienne (infarctus du myocarde par exemple) diminue entre 10% et 50%. Mais attention, seule une consommation modérée permet de constater un tel bénéfice. En effet, toutes les études montrent que ce risque décroît tant que la consommation ne dépasse pas les 20g par jour chez l'homme, 10 à 20g par jour chez la femme. Pour des consommations supérieures, les résultats divergent et ne permettent pas d'affirmer l'effet bénéfique de l'alcool sur le risque cardiovasculaire.

Comment expliquer cet effet protecteur qui ne semble pas lié à un type particulier de boisson alcoolisée (vin, bière et spiritueux semblent agir de la même manière, suggérant ainsi que l'effet bénéfique repose sur l'éthanol lui-même). Première explication : la consommation modérée d'alcool augmente les concentrations sanguines des HDL-cholestérol (High Density Lipoprotein), protéines qui ont un effet protecteur sur le risque de survenue d'une maladie coronarienne. L'alcool agit aussi sur d'autres paramètres du système cardiovasculaire, comme les facteurs impliqués dans la coagulation du sang.

Chez les plus de 60 ans, les résultats d'une étude française suggèrent le rôle bénéfique d'une consommation modérée d'alcool sur le maintien des fonctions cognitives (mémoire, attention, capacité à résoudre un problème...), uniquement chez les femmes. Une autre étude française, également réalisée chez les plus de 60 ans, indique, quant à elle, que les consommateurs modérés auraient moins de risque de développer des signes de démence ou la maladie d'Alzheimer. D'autres études ayant fourni des résultats contradictoires, il semble nécessaire de poursuivre les recherches dans ce domaine.

### **Certaines situations réclament encore plus de vigilance**

Femmes enceintes, patients atteints d'une hépatite virale ou personnes génétiquement "intolérantes" à l'alcool : autant de situations particulières dont doivent tenir compte les campagnes d'information et de prévention sur les méfaits sanitaires provoqués par la consommation excessive de boissons alcoolisées.

#### ***Les femmes enceintes qui consomment régulièrement de l'alcool prennent le risque de perturber le développement psychomoteur de leur enfant***

L'alcool traverse aisément la barrière placentaire, passant ainsi de la mère à l'enfant. Les concentrations d'éthanol dans le liquide amniotique et chez le fœtus atteignent alors des valeurs comparables à celles mesurées dans le sang maternel. De plus, le taux en éthanol dans le lait maternel est de 10% plus élevé que dans le sang.

Divers troubles peuvent se manifester chez l'enfant selon l'ampleur de l'intoxication : baisse du poids du bébé à la naissance, accouchement prématuré, troubles du comportement et même sévères anomalies du développement physique et psychologique. Les manifestations les plus graves de l'exposition prénatale à l'alcool portent le nom de syndrome d'alcoolisation fœtale. Ce syndrome apparaît pour des consommations d'alcool très élevées. Son incidence est estimée entre 0,5 et 3 pour 1000 naissances. Il se caractérise chez l'enfant par des malformations cranio-faciales, un retard de croissance et des handicaps comportementaux et cognitifs.

Le risque d'accoucher d'un enfant de faible poids ou d'un enfant présentant des troubles cognitifs apparaît généralement pour des consommations supérieures ou égales à 20g par jour. Néanmoins, d'après les études expérimentales, il n'a jamais été mis en évidence de dose seuil en deçà de laquelle la consommation d'alcool serait sans danger pour le fœtus, durant toute la période qui va de la conception à la naissance.

Le développement de tous les organes peut être contrarié par une exposition prénatale à l'alcool mais c'est sur le système nerveux central que l'éthanol exerce ses principaux effets. Avec parfois de lourdes conséquences sur le développement psychomoteur de l'enfant. Dans un groupe de femmes ayant consommé au moins 2 à 3 verres d'alcool par jour pendant leur grossesse, une diminution du quotient intellectuel (QI) de 5 à 7 points a été mise en évidence chez leurs jeunes enfants d'âge préscolaire ou scolaire. Une étude a permis de suivre jusqu'à l'âge de 14 ans des enfants dont les mères avaient consommé de telles quantités d'alcool pendant leur grossesse. Ces jeunes rencontrent, pour la plupart, des problèmes de mémorisation et d'apprentissage. On peut également considérer qu'une femme enceinte qui consomme de l'alcool occasionnellement mais de façon excessive (par exemple 5 verres à une occasion) fait courir des risques à l'enfant qu'elle porte.

### ***Patients atteints d'une hépatite virale : gare à la consommation d'alcool !***

L'alcool est toxique pour le foie. Ceux qui souffrent déjà de troubles hépatiques sont particulièrement vulnérables aux effets de l'éthanol. L'alcool aggrave l'état des malades atteints d'hépatite virale, qui vont plus rapidement développer une cirrhose ou un cancer du foie. Pour cette raison, il doit être recommandé aux patients infectés par le virus de l'hépatite B ou par le virus de l'hépatite C de ne boire de l'alcool qu'occasionnellement et sans excès.

#### **Alcool et médicaments : attention aux interactions !**

D'un côté, certains médicaments amplifient les effets de l'alcool. De l'autre, l'éthanol peut modifier les propriétés d'un médicament, soit en accentuant ses effets, soit en les inhibant. Par exemple, le cytochrome CYP2E1 induit par l'alcool intervient dans le métabolisme de certains médicaments comme le paracétamol, un produit doté de propriétés antalgiques et antipyrétiques. Métabolisé par le cytochrome CYP2E1, le paracétamol donne naissance à un produit particulièrement toxique pour le foie. Dans la situation normale, le produit toxique est immédiatement neutralisé par l'organisme. Ce n'est plus le cas au cours d'une alcoolisation chronique. Et des hépatites graves peuvent alors se déclarer pour des doses de paracétamol équivalentes à la dose maximale recommandée.

### **Tout le monde ne réagit pas de la même manière à l'alcool**

#### ***Hommes et femmes : inégaux face aux méfaits de l'alcool***

Un homme et une femme de même âge et de même poids n'affichent pas les mêmes taux d'éthanol dans leur sang quand ils consomment tous deux une même quantité d'alcool : l'alcoolémie sera plus importante chez la femme. Plusieurs explications sont avancées pour comprendre ce phénomène. Chez la femme, le tissu adipeux est plus important que chez

l'homme, et la masse musculaire dans laquelle diffuse l'alcool plus réduite. Il en résulte un volume de distribution plus petit et donc une concentration en éthanol dans le sang plus importante. Par ailleurs, des travaux récents ont mis en évidence, chez la femme, une enzyme responsable du métabolisme de l'alcool moins active que chez l'homme. L'alcool est donc éliminé plus lentement. Enfin, les modifications hormonales durant le cycle menstruel et la ménopause ainsi que la prise de contraceptifs oraux et de traitements hormonaux substitutifs peuvent modifier le métabolisme de l'éthanol.

Toutes ces caractéristiques rendent les femmes plus sensibles que les hommes aux méfaits de l'alcool. Chez elles, les effets de l'éthanol vont se manifester plus rapidement et parfois plus sévèrement. C'est le cas pour la cirrhose, cette maladie du foie dont un plus grand nombre de femmes consommatrices excessives que d'hommes consommateurs excessifs, meurent. L'alcool pourrait également être impliqué dans le cancer du sein. Une faible augmentation du risque a été rapportée pour des consommations quotidiennes d'alcool relativement modérées.

**L'alcool ingéré passe en grande majorité dans le sang qui le diffuse dans tout l'organisme**

L'éthanol est une petite molécule lentement absorbée par simple diffusion au niveau de l'estomac et du duodénum. Là, une première fraction (au maximum 20%) de l'alcool ingéré va être métabolisée. Le reste pénètre dans la circulation sanguine, en 45 minutes si le sujet est à jeun, en 90 minutes si l'alcool est ingéré au cours d'un repas. Une fois dans le sang, la distribution de l'éthanol se fait en quelques minutes vers le foie, le cœur, les poumons, les reins, le cerveau... Reste ensuite à l'éliminer. Tel quel par l'urine, l'air expiré, la sueur, ou bien métabolisé. C'est le foie qui prend en charge l'essentiel du métabolisme de l'alcool en le transformant d'abord en acétaldéhyde puis en acétate, grâce à l'intervention des enzymes de la famille des alcool-déshydrogénases (ADH), des aldéhyde-déshydrogénases (ALDH) et du cytochrome CYP2E1. Finalement, l'acétate est oxydé en dioxyde de carbone et en eau dans les tissus.

***Tous les individus n'ont pas la même sensibilité à l'alcool***

Les alcool-déshydrogénases et les aldéhyde-déshydrogénases sont des enzymes hépatiques responsables du métabolisme de l'alcool. Certains gènes codant pour ces enzymes existent sous des formes différentes selon les ethnies. Par exemple, près de 50% des Asiatiques présentent un variant génique qui leur confère une aldéhyde-déshydrogénase inactive, incapable de métaboliser l'acétaldéhyde en acétate. Quand ils boivent de l'alcool, les porteurs de ce variant présentent très rapidement des signes d'intolérance. Ce qui peut les inciter à éviter les excès. Et donc les protéger des méfaits du produit. En revanche, ceux qui continuent de boire malgré leur particularité génétique s'exposent à de graves conséquences pour leur santé puisqu'ils ont plus de risque de développer des cancers, en particulier des cancers des voies aérodigestives supérieures.

De même, tout le monde n'est pas logé à la même enseigne si l'on considère l'effet protecteur de l'alcool sur le système cardiovasculaire. Des individus présentant une forme particulière d'un gène -codant pour une alcool-déshydrogénase- voient leur taux sanguin de HDL-cholestérol augmenter de manière significative quand ils consomment modérément de l'alcool. Ce n'est pas le cas de certaines personnes dépourvues de ce variant génique, chez qui une consommation modérée d'alcool n'a aucun retentissement sur le taux de HDL-cholestérol, et donc peu d'effet protecteur sur le système cardiovasculaire.

La corpulence des consommateurs joue également un rôle sur les effets de l'alcool : les personnes présentant un surpoids utilisent les calories alcooliques et prennent du poids, alors que les sujets minces ont tendance à en perdre. Les individus obèses qui consomment de l'alcool en excès ont davantage de risque de développer une cirrhose. Les problèmes de malnutrition, notamment les carences en vitamines, sont susceptibles d'aggraver les méfaits d'une consommation excessive d'alcool.

## Développer des recherches pour mieux comprendre les effets de l'alcool sur l'organisme

La recherche en alcoologie ne dispose pas d'outils fiables capables de mesurer précisément les quantités réelles d'alcool ingérées par un individu au cours du temps. C'est pourquoi les nombreuses études qui se consacrent aux effets de l'alcool sur la santé reposent exclusivement sur des données déclaratives qui se révèlent parfois insuffisantes. La mise au point d'un marqueur biologique de la consommation permettrait, selon le groupe d'experts, de contourner cet obstacle. Cet outil pourrait également aider à mieux quantifier les risques, notamment à préciser les doses à partir desquelles une maladie apparaît.

L'étude de certains facteurs comme le cytochrome CYP2E1 ou les cytokines impliqués dans les mécanismes de toxicité de l'alcool, mais dont le rôle exact reste insuffisamment connu, pourrait permettre de mieux comprendre l'évolution des pathologies liées à la consommation d'alcool.

Le développement de certaines maladies liées à l'alcool est en partie soumis à une susceptibilité génétique individuelle. C'est ce qu'ont révélé de récentes études. Le groupe d'experts recommande de poursuivre les recherches dans ce domaine.

En France, plusieurs cohortes collectent chaque année de précieuses données de mortalité et de morbidité. Certaines de ces cohortes étudient, entre autres, l'impact de la consommation d'alcool sur la santé. Le groupe d'experts recommande de renforcer et d'exploiter ces dispositifs qui pourraient ainsi apporter des informations sur l'histoire naturelle des maladies induites par la consommation d'alcool.

### **L'alcool : quelques chiffres**

D'après les données statistiques de l'Inserm, on compte en France près de 23 000 décès directement liés à une consommation excessive et régulière d'alcool, dont plus de la moitié par cancers des voies aérodigestives supérieures, et près de 40% par cirrhose du foie.

Les hommes sont les plus touchés : la consommation régulière et excessive d'alcool est responsable de 7% des décès masculins et de 2% des décès féminins, en France. La tranche d'âge 45-55 ans est particulièrement concernée puisque dans cette catégorie de la population, l'intoxication alcoolique chronique provoque 20% des décès masculins et 10% des décès chez la femme.

En 20 ans, le taux de mortalité lié à la consommation chronique d'alcool a chuté d'environ 40%. Mais cette baisse a subi un ralentissement ces dernières années. Aujourd'hui, les ventes d'alcool en France restent parmi les plus élevées d'Europe.

Il existe de fortes disparités régionales concernant la mortalité liée à la consommation d'alcool. De ce point de vue, la France est coupée en deux, la moitié nord étant beaucoup plus frappée que la moitié sud : le taux de mortalité lié à la consommation excessive d'alcool est 3 fois supérieur chez les hommes et près de 5 fois supérieur chez les femmes dans le Nord-Pas-de-Calais par rapport à la région Midi-Pyrénées.

Il existe aussi des disparités importantes de mortalité selon les différentes catégories socioprofessionnelles : les ouvriers et les employés meurent 10 fois plus d'alcoolisme, de cirrhose et de cancer des voies aérodigestives supérieures que les cadres supérieurs et les professions libérales.

### **Qu'est-ce que l'expertise collective ?**

L'expertise collective Inserm fait le point, dans un domaine précis, sur les connaissances scientifiques et médicales. Pour répondre à une question posée par les pouvoirs publics ou le secteur privé, l'Inserm réunit un groupe pluridisciplinaire composé de scientifiques et de médecins. Ces experts rassemblent, analysent la littérature scientifique internationale (plus de 1500 articles pour cette expertise collective) et en synthétisent les points essentiels. Des lignes de force sont dégagées et des recommandations sont ensuite élaborées afin d'aider le demandeur dans sa prise de décision.

### **Qui a réalisé cette expertise ?**

---

#### **□ Le groupe d'experts**

- Claudine BERR, épidémiologie en neurologie et psychopathologie, Inserm U360, Paris
- Françoise CLAVEL-CHAPELON, épidémiologie des cancers, Inserm U521, Villejuif
- Sylvain DALLY, médecine interne, hôpital Fernand-Widal, Paris
- Jean-Luc DAVAL, biologie et médecine du développement humain, Inserm EMI 0014, Nancy
- Frédéric FUMERON, recherche en nutrition, faculté de médecine Xavier-Bichat, Paris
- Catherine GIRRE, médecine interne, hôpital Fernand-Widal, Paris
- Béatrice LARROQUE, épidémiologie en santé périnatale et en santé des femmes, Inserm U149, Villejuif
- Danièle LUCAS, biochimie, équipe EA 948, faculté de médecine, Brest
- Pedro MARQUES-VIDAL, épidémiologie et analyses en santé publique, Inserm U558, Toulouse
- Philippe MATHURIN, hépato-gastro-entérologie, hôpital Antoine-Béclère, Clamart
- Bertrand NALPAS, recherche clinique en hépatologie, Inserm U370, Hôpital Necker, Paris
- Hélène ROUACH, biochimie, recherches sur l'alcoolisme, UFR biomédicale des Saints-Pères, Paris

#### **□ La coordination scientifique**

Centre d'expertise collective de l'Inserm, Paris, sous la responsabilité de Jeanne ETIEMBLE

### **Contact Presse Inserm**

Eric MILBERGUE

Tél. : 01 44 23 60 97

Fax : 01 45 70 76 81

Mél : [presse@tolbiac.inserm.fr](mailto:presse@tolbiac.inserm.fr)

Cette expertise collective est publiée sous le titre :

« **Alcool. Effets sur la santé** »

Editions Inserm, septembre 2001, 360 pages, 180 Francs (27,44 Euros)

Tél. : 01 44 23 60 82

Mél : [durrande@tolbiac.inserm.fr](mailto:durrande@tolbiac.inserm.fr)