

Editorial

LEDERMANN : UNE "LOI" QUI RÉSISTE AUX FAITS...

En 1956, Sully Ledermann, démographe français, formulait une théorie entendant démontrer que la consommation moyenne d'alcool d'une population donnée détermine le nombre de buveurs excessifs (la proportion de buveurs excessifs augmentant selon le carré de la consommation moyenne en suivant une distribution "log-gaussienne"). Près de cinquante ans plus tard, cette hypothèse continue d'être invoquée ici ou là, sous l'appellation contestable de "loi de Ledermann".

Comment expliquer une telle longévité ? Sully Ledermann lui-même n'a pas prétendu énoncer une loi. Sa démonstration ne résiste d'ailleurs pas à l'analyse et a été largement invalidée depuis 50 ans. Pour ne retenir que deux critiques fondamentales, on sait aujourd'hui qu'aucun phénomène biologique n'obéit à une telle distribution et en matière d'alcool, comment prétendre, si l'on s'en tient au schéma de Ledermann, qu'il n'y aurait aucun consommateur consommant zéro litre d'alcool pur par an. Que deviennent les abstinentes qui représentent une part non négligeable de la population ? Quant à la "loi du carré", on s'amusera de noter que le carré de 10 litres est 100 litres mais que celui de 100 décilitres (toujours 10 litres !) est 10 000 décilitres, soit 1 000 litres. Approximation peu mathématique...

Pourquoi alors Ledermann continue-t-il de conserver quelques ardents supporteurs dans les milieux de santé publique ? Ce n'est pas la rigueur scientifique de l'hypothèse qui séduit mais plutôt l'idée que faire baisser la consommation moyenne va peu ou prou régler le problème de la consommation pathologique. C'est donc un courant de pensée, une doctrine, une politique... Et c'est tout à fait estimable et aussi respectable qu'une autre doctrine... A condition de ne pas fermer le dialogue par un "... comme le démontre la loi de Ledermann". Ou alors, qu'on nous démontre, avec de nouveaux arguments, que la théorie est juste.

Je vois en tout cas à cette doctrine un effet pervers majeur, celui de se désintéresser des gros buveurs. Il y a le germe d'un abandon et d'un renoncement à aider les malades. Alors je proposerai une "loi" encore plus simple : la baisse du nombre de gros buveurs fera baisser la consommation moyenne d'une population.

Jacques Weill
Président du comité scientifique

Alcool et humeur : déprime et/ou euphorie ?

A l'occasion de la 21^e matinée de l'Ireb, M. Gérard Vachonfrance, psychiatre-psychanalyste, et M. Michel Hamon, neuropharmacologue, directeur de recherches à l'Unité 288 de l'INSERM, tous deux membres du comité scientifique de l'Ireb, ont présenté leur point de vue sur l'effet de la prise d'alcool sur le psychisme et ont fait le point sur l'état des connaissances acquises en la matière.

L'humour. L'étymologie désigne un liquide organique que secrète le corps humain, qui circule et infléchit imperceptiblement notre comportement. On peut ainsi considérer l'humour comme l'ensemble des tendances, des dispositions qui constituent le caractère, le tempérament qui échappe au contrôle de la raison. Celle-ci influence notre comportement à l'insu de notre volonté. Depuis longtemps, l'alcool fait partie des substances utilisées par l'homme pour se rendre maître de cette humeur, tout du moins pour la modifier. Mais quel rôle l'alcool joue-t-il précisément, induit-il un effet euphorisant ou déprimant ? Ou bien les deux ? Par quel processus l'alcool agit-il sur notre cerveau ?

**"UN CRITÈRE FONDAMENTAL
À CONSIDÉRER :
LA CHRONICITÉ
DE LA CONSOMMATION
D'ALCOOL"**

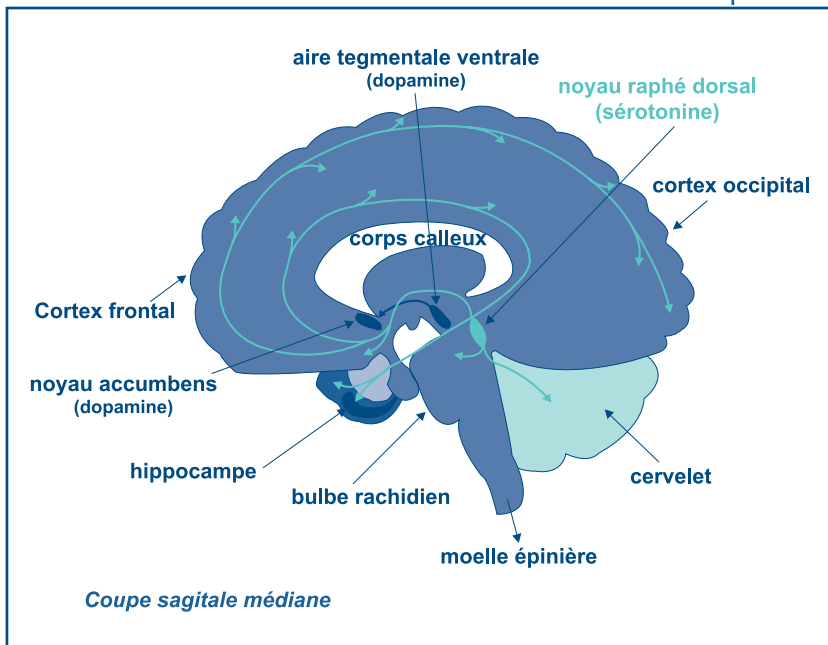
Dans cette évaluation, M. Vachonfrance et M. Hamon soulignent un critère fondamental à considérer : la chronicité de la consommation d'alcool. Ainsi, on observe aussi bien sur le point psychologique que neurobiologique un effet contradictoire sur notre humeur entre une prise occasionnelle et une consommation chronique d'alcool.

Lorsqu'il est consommé de façon modérée, l'alcool permet d'accéder à un sentiment de bien-être, un état psychique qui exacerbe les sens. Chez le connaisseur tout particulièrement, l'alcool en appelle à la vue, à

l'odorat et surtout bien sûr au goût. Chacun connaît également le pouvoir exaltant de l'alcool : il ragaillardit, efface la douleur et la fatigue, exalte et amplifie les dispositions naturelles, facilite la parole... Il apporte l'ivresse. Un mouvement psychique qui facilite la vie, apporte un sentiment d'extase ineffable, indicible souvent comparé au sentiment amoureux ou bien encore à l'émotion artistique.

“LA PRISE OCCASIONNELLE D'ALCOOL PROVOQUE AINSI UNE AUGMENTATION DE LA LIBÉRATION DU “NEUROMÉDIATEUR DU PLAISIR”, LA DOPAMINE”

D'un point de vue neurobiologique, ces effets euphorisants de l'alcool sur notre humeur s'expliquent par les effets multiples qu'il exerce sur le cerveau : antidépresseur, anxiolytique mais aussi psychostimulant... En effet, l'éthanol, au même titre que les autres agents psychotropes, agit en modulant l'activité des neuromédiateurs, ces molécules qui assurent la communication interneuronale au niveau des synapses. La prise occasionnelle d'alcool provoque ainsi une augmentation de la libération du “neuromédiateur du plaisir”, la dopamine, rendant compte de son



Quelques structures cérébrales impliquées dans l'action de l'alcool sur l'humeur.

effet euphorisant. L'éthanol exerce également des effets directs sur des récepteurs du principal neuromédiateur inhibiteur du cerveau, le GABA, sur ceux du principal neuromédiateur excitateur, l'acide glutamique, et sur ceux du neuromédiateur “clé” de la dépression, la sérotonine.

L'augmentation du “tonus sérotoninergique” qui résulte d'une consommation occasionnelle et modérée d'éthanol pourrait constituer une sorte d'automédication pour combattre une “tendance dépressive”.

“LORSQUE LE SUJET BASCULE DANS UNE CONSOMMATION CHRONIQUE D'ALCOOL, LE SENTIMENT D'ÉLATION CÈDE LA PLACE À LA SOUFFRANCE ET AU SENTIMENT DE DESTRUCTION”

En revanche, lorsque le sujet bascule dans une consommation chronique, l'alcool ne tient plus ses promesses. Le sentiment d'élation* cède la place à la souffrance et au sentiment de destruction. Le malade alcoolique est terrassé, obnubilé par son besoin de boire. Chaque jour, il prend la décision de ne plus consommer d'alcool. En vain. Il reprend de l'alcool et le cycle recommence, dans la culpabilité. Le malade alcoolique ne peut plus tenir ses responsabilités, est incapable de faire face à l'imprévu. Au fur et à mesure que l'intoxication se fait plus intense, l'anxiété et la douleur morale deviennent de plus en plus vives menant très souvent le malade alcoolique vers la dépression. Ainsi, comme le souligne M. Vachonfrance, dans la majorité des cas le sujet est déprimé parce qu'il boit et il est rare que le sujet boive parce qu'il est déprimé.

En effet, l'exposition chronique à l'alcool induit des modulations de l'activité des neuromédiateurs cérébraux dont l'analyse semble particulièrement pertinente au regard des modifications comportementales qui leur sont associées. On observe ainsi chez le sujet alcoolique une diminution significative du tonus sérotoninergique, typique de la dépression et favorisant les comportements impulsifs et agressifs. Les modifications neurobiologiques qui sont induites par l'alcoolisation chronique sont donc opposées à celles que l'on observe après une prise occasionnelle, mais similaires aux perturbations associées au syndrome dépressif. Cette conclusion vaut aussi pour les autres systèmes de neuromédiateurs, comme le GABA ou le glutamate. Une fois ce système enclenché le phénomène s'auto-entretient, la prise chronique d'alcool conduisant à des adaptations neurobiologiques que le sujet cherchera à compenser par une nouvelle prise alors que celle-ci au contraire les renforce. ■

* élation : antonyme du terme dépression

Toxicité et dommages sur la cellule nerveuse induits par l'éthanol

On connaît depuis de nombreuses années maintenant les perturbations cliniques majeures liées à une consommation chronique d'alcool au niveau du foie. En revanche, les troubles liés à une surconsommation d'alcool au niveau du cerveau sont moins bien décrits. Nos récents travaux de recherches allant dans ce sens tendent ainsi à démontrer la sensibilité particulière du système nerveux central aux effets de l'alcool.

L'éthanol possède de remarquables propriétés de diffusibilité qui lui permettent d'atteindre le système nerveux central malgré la protection hémato-encéphalique. Les molécules indésirables voire toxiques contenues dans le sang se répandent ainsi dans le tissu cérébral et se concentrent notamment dans les neurones, unités fonctionnelles fondamentales du système nerveux central et

principaux médiateurs de l'information. Les lésions occasionnées sur la cellule nerveuse sont temporaires lorsqu'il s'agit d'une surconsommation occasionnelle mais la plupart du temps irréversibles dans le cas d'une surconsommation chronique d'alcool.

- **Susceptibilité de la cellule nerveuse lors d'une intoxication à l'éthanol**

Afin de comprendre ces mécanismes, nous nous sommes penchés sur l'analyse des effets neurotoxiques de l'éthanol sur des neurones de rats en culture primaire ainsi que sur des astrocytes, éléments cellulaires les plus nombreux du cerveau intervenant à la fois dans le développement et le fonctionnement du système nerveux central (SNC) et impliqués notamment dans le guidage, la croissance et l'organisation des neurones.

Dans le cas d'une intoxication occasionnelle, on ne constate pas d'impact sur la viabilité cellulaire aussi bien sur les neurones que les astrocytes, mais si l'on s'intéresse à une intoxication chronique on remarque alors une perte significative de la

viabilité cellulaire. De plus, des cassures de la chaîne d'ADN ont été observées sur les deux types cellulaires, cela même en l'absence d'impact sur la viabilité cellulaire. Ces résultats confirment l'effet toxique de l'éthanol sur la cellule nerveuse, effet d'autant plus marqué que la durée d'exposition est longue.

- **La protection des neurones par les astrocytes**

Il faut souligner, toutefois, les moindres effets de l'éthanol observés sur l'astrocyte au regard de la sensibilité particulière du neurone dans des conditions d'exposition similaires. On s'interroge aujourd'hui sur un effet protecteur potentiel de l'astrocyte sur le neurone au cours de l'exposition à l'éthanol, l'astrocyte étant un site majeur de détoxification ou d'activation des neurotoxiques. Nos dernières études démontrent ainsi les interactions mutuelles complexes entre ces deux types cellulaires mais surtout les propriétés neuroprotectrices de l'astrocyte. ■

Luc Barret
Professeur à la Faculté de
Médecine de Grenoble

Le comité scientifique de l'Ireb accueille deux nouveaux membres

Michel Hamon, neurobiologiste, directeur de recherches INSERM U288 et Laure Com-Ruelle, docteur en médecine, Maître de recherche en économie de la santé au CREDES ont rejoint le comité scientifique de l'Ireb, composé de huit membres représentant l'ensemble des disciplines de l'alcoologie (biologie, biochimie, sciences humaines, épidémiologie...).

Audition de Jacques Weill devant la commission viticulture du Sénat ainsi qu'à l'INSERM

Jacques Weill, président du comité scientifique de l'Ireb, a rencontré en janvier 2002 des parlementaires de régions viticoles (Gironde, Hérault). A cette occasion, le professeur Weill leur a présenté les principales conclusions de la table ronde organisée par l'Ireb en janvier 2001 sur les effets d'une consommation faible à modérée d'alcool. Jacques Weill a également été invité à l'INSERM en décembre 2001 afin de présenter ses travaux de recherche sur la théorie de Ledermann dans le cadre du deuxième volet de l'expertise collective de la MILDT.

Marie Choquet nommée chevalier de la légion d'honneur

Marie Choquet, épidémiologiste, directeur de recherche INSERM, responsable de l'équipe "santé de l'adolescent" et membre du comité scientifique de l'Ireb a été promu récemment chevalier de la légion d'honneur pour l'ensemble de ses travaux. Nous lui adressons, à ce titre, toutes nos félicitations.

Attribution des montants de subventions de l'Ireb

Le comité scientifique de l'Ireb a attribué en janvier 2002 ses subventions pour l'année à venir, soulignant avec regret la nette diminution du nombre de dossiers dans le domaine des sciences humaines. Parmi les thèmes de recherche retenus : "Étude des mécanismes cardioprotecteurs des boissons alcoolisées", "Facteurs génétiques et d'environnement impliqués dans la vulnérabilité à l'alcoolisme", "Trajectoires sociales et médicales du patient alcoolique"...

"CONSOMMATION D'ALCOOL, VIE SPORTIVE ET SANTÉ" : GENÈSE D'UN PROJET DE RECHERCHE

Interview de Catalin Nache, doctorant, chargé d'enseignement à l'université de Caen et membre du CRAPS (Centre de recherche sur les activités physiques et sportives).

→ Vous travaillez actuellement à un projet sur les liens entre la pratique sportive et la consommation d'alcool chez l'adolescent. Pouvez-vous nous expliquer comment vous est venue l'idée de ce sujet ?

J'ai été amené par mes différentes expériences professionnelles, professeur d'éducation physique puis chercheur au sein de différents UFR STAPS*, à m'intéresser à cette problématique. Lors d'un séminaire sur les interrelations entre pratique sportive et conduites à risque organisé en décembre 2000 à Paris, j'ai pu mesurer la richesse du sujet pourtant peu abordé jusque là par les chercheurs. Ce séminaire a permis de faire le point sur les résultats des recherches actuelles, tout en indiquant les axes restant à développer qui sont, selon moi, très prometteurs en termes d'impact pour la santé publique. Les liens entre consommation d'alcool et activité sportive sont particulièrement intéressants car il existe des interrelations sociologiques réelles entre ces deux facteurs. Ne parle-t-on pas souvent de "3^e mi-temps" ? L'enjeu consiste ainsi à déterminer le rôle incitatif ou au contraire inhibiteur de la pratique sportive au regard de la consommation d'alcool.

→ Comment avez-vous mis en place ce projet et quelle méthodologie avez-vous adoptée ?

Nous avons élaboré avec les chercheurs du CRAPS un questionnaire à destination de 4 000 adolescents de la région de Rouen portant sur trois grands thèmes : la représentation de la santé, l'expérience de l'alcool et la pratique sportive. Au travers de cette démarche, nous souhaitons mesurer l'influence de différentes variables (finalité sportive,

sexe, filière scolaire) sur la consommation d'alcool ainsi que sur la représentation de la santé. Nous avons cherché, il faut le souligner, à constituer un échantillon cohérent plus que représentatif, notre étude s'inscrivant dans une perspective psychosociologique et non pas épidémiologique. Les résultats de cette enquête ont tout d'abord été lus par un scanner optique puis vont être analysés par une équipe composée de statisticiens, sociologues et psychologues.

→ Avez-vous déjà une idée des principales conclusions de votre recherche ?

Nous sommes en possession des premiers résultats depuis le mois de mars, il nous faut maintenant les analyser. Mais, d'ores et déjà, certains profils se dessinent : un profil "ascétique" associant la pratique sportive à un but de forme, un profil de "fétard" alliant la pratique sportive à un esprit de convivialité, mais aussi un profil "ambivalent" alternant abstinence-abus. Ces premières conclusions sont, pour l'instant, conformes aux postulats que nous avons émis en élaborant notre problématique. Nous évoluons selon une démarche exploratoire, à savoir que nos hypothèses de recherche ne sont pas nécessairement structurées de façon très rigide, contrairement à certains modèles théoriques concernant les conduites de santé (cf. les modèles nord-américains). Elles interrogent de façon moins stéréotypée le sens que les individus accordent à leurs conduites en rapport avec la santé au sein de leur style de vie. L'ensemble des résultats de ce travail de recherche sera normalement disponible d'ici la fin 2002, le temps pour nous de confirmer ou d'infirmer nos suppositions... ■

* STAPS : Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives

RECHERCHE & ALCOOLOGIE

La lettre d'information de l'Ireb est publiée par l'institut de recherches scientifiques sur les boissons

Directeur de la publication : Daniel Hémar
Réalisation : GCI Moreau & Associés / 62 Avenue

19, avenue Trudaine - 75009 Paris
Tél. : 01 48 74 82 19 - Fax : 01 48 78 17 56 - e.mail : ireb@ireb.com

Base documentaire de l'Ireb consultable sur Internet : www.ireb.com