

que l'on peut attribuer à un examen médical, il lui faut avant tout connaître le médecin et si possible avoir un contact personnel avec lui.

\*

Comme je l'ai dit au début de mon exposé, j'ai évité intentionnellement de traiter les problèmes de la culpabilité et de la responsabilité, et je n'ai pas non plus abordé la division du travail entre le juge et l'expert, qui relèvera de l'exposé juridique<sup>1</sup>. On me permettra toutefois, pour conclure, de dire quelques mots encore de la *communication du rapport d'expertise* au prévenu.

Rien ne paraît plus détestable à l'expert que de voir arriver chez lui des prévenus qui sont en possession de la copie d'une expertise faite antérieurement, et qui leur a été probablement communiquée par leur avocat. En effet, dans son rapport, le médecin s'adresse au juge avec l'idée d'aider celui-ci à comprendre la personnalité d'un délinquant et par le fait même à lui donner des

éléments d'appréciation utiles au jugement. Le médecin sait que la formation du juge lui permet de comprendre son rapport, et il s'exprime ouvertement devant lui. Une personne totalement ignorante de la terminologie psychologique, et à plus forte raison l'inculpé qui est l'objet du rapport, ne manquera pas de faire de fausses interprétations, et c'est la raison pour laquelle nous estimons que le rapport d'expertise doit rester confidentiel. Bien entendu, c'est au juge qu'il appartiendra de communiquer le rapport ou telle ou telle de ses parties à l'avocat du prévenu, l'avocat étant, de par ses études spécialisées, mieux préparé à interpréter l'expertise en conformité avec son contenu.

Il ne m'a pas été possible, au cours de ce bref exposé, de faire davantage que d'effleurer un certain nombre de problèmes qui se posent au médecin en cours d'expertise. Je ne me suis pas d'ailleurs proposé d'autre but que de montrer la façon dont la plupart d'entre nous envisagent l'expertise sur le plan pratique. Puisse cet exposé, tout incomplet qu'il soit, susciter la réflexion et même la discussion, et faire rebondir nombre de questions qui restent en suspens : il n'aura alors pas manqué son but.

<sup>1</sup> *Réd.* : L'exposé juridique, à la séance commune des deux sociétés de droit pénal et de criminologie, a été fait par M. FREY, professeur de droit pénal et de procédure pénale à l'Université de Zurich. Nous le publierons en complément de l'étude du problème, dans notre prochain numéro.

## UN NOUVEL APPAREIL DE DÉPISTAGE DE L'ALCOOLISME : « LE BREATHALYSER »

par Denys MONNIER

*professeur à la Faculté des sciences de l'Université de Genève*

Le dépistage de l'alcoolisme chez les usagers de la route est rendu difficile pour deux raisons : la première vient du fait que l'agent de la circulation hésite d'« ordonner » le prélèvement de sang quand les marques de l'ivresse ne sont pas suffisamment apparentes ;

la seconde est que le prévenu peut se soustraire à cette prise en invoquant l'intégrité corporelle, ce qui fait que les personnes ayant 1 à 1,5 ‰ d'alcool dans le sang échappent le plus souvent à ce contrôle, bien qu'elles soient particulièrement dangereuses pour la

Graphique concernant les  
dosages d'alcool  
du 15-I-1955 au 15-X-1956

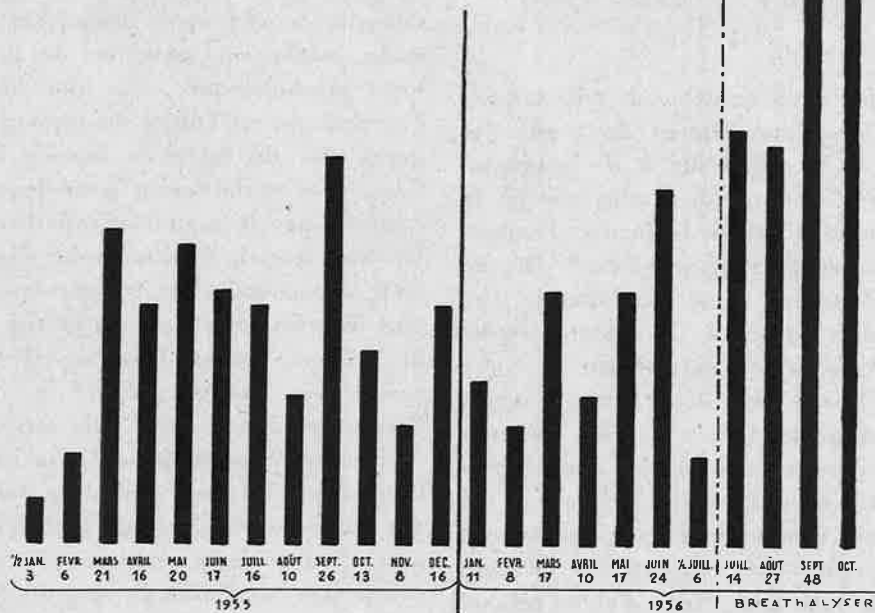


Fig. 1

circulation. Si elles ne présentent pas tous les caractères de l'ivresse, elles n'en sont pas moins dans un état d'excitation tel qu'elles surestiment leurs possibilités physiques en même temps qu'elles perdent le sens du danger et celui des responsabilités.

Le « Breathalyser », appareil de dosage semi-automatique de l'alcool dans l'haleine, va permettre de remédier à cet état de choses. Il est, entre les mains de la brigade de la circulation de notre canton, un puissant moyen de dépistage et a déjà rendu d'incalculables services à ceux qui sont responsables de la police de la route. Il a permis de doubler le nombre de contrôles et de résoudre en quelques minutes des problèmes jusqu'alors sans solution. La figure 1 donne le nombre de dosages effectués avant et après l'emploi de cet appareil.

Voici le principe de fonctionnement du « Breathalyser » que Genève est la première ville en Europe à utiliser. Il a été

mis au point par le lieutenant de police Borkenstein, de l'Etat d'Indiana.

On sait qu'il y a un rapport constant entre le taux d'alcool dans le sang et celui dans l'haleine. D'importants travaux ont pu établir que 2100 cm<sup>3</sup> d'air alvéolaire à 33° C. renfermaient autant d'alcool que 1 cm<sup>3</sup> de sang. Par conséquent, si l'on connaît la quantité d'alcool contenue dans l'haleine, un simple calcul permet d'obtenir le taux d'alcool dans le sang. Plusieurs dispositifs ont été proposés pour cette détermination, mais, insuffisamment étudiés, de manipulation compliquée, non thermostatés, ils furent rapidement abandonnés.

Le « Breathalyser », par contre, a été conçu et réalisé avec un soin particulier. Aisé à transporter, ses dimensions sont de 27 × 23 × 22 cm, son poids est d'environ 8 kg., il est thermostaté à 45-50°. L'alimentation de l'appareil se fait soit sur le courant de la ville (125-250 volts), soit sur les batte-

ries d'automobiles (6 ou 12 volts). La détermination s'effectue en tout lieu et en moins de 5 minutes.

Le « Breathalyser » est un colorimètre à cellules photoélectriques. Celles-ci transforment le flux lumineux qu'elles reçoivent d'une lampe de tungstène placée entre elles (fig. 2) en courant électrique, dont les circuits sont opposés. Lorsque ces cellules reçoivent la même quantité de lumière, les courants électriques qui en résultent s'annulent et le galvanomètre marque zéro. Toute différence d'intensité lumineuse sur l'une de ces cellules aura pour effet de créer un courant électrique dans le circuit, qui se manifestera par un déplacement de l'aiguille du galvanomètre. Ceci étant posé, voyons maintenant comment s'effectue la détermination. Le dosage est basé sur le fait suivant : lorsque l'alcool contenu dans l'haleine passe à travers une solution renfermant du bichromate de potassium jaune, ce dernier subit une décoloration partielle due au fait qu'il est transformé en chrome trivalent selon l'équation :

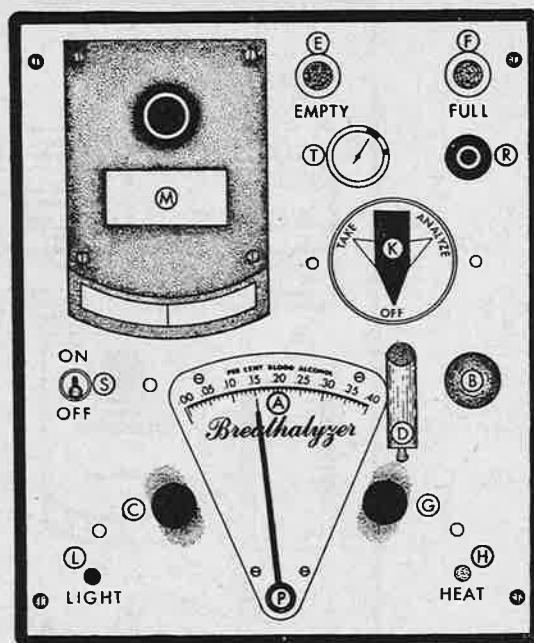
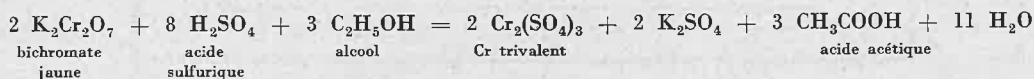


Fig. 2

A. Blood alcohol scale. — B. Light balance adjustment. — C. Comparison ampoule holder. — D. Delivery tube. — E. Empty signal light. — F. Full signal light. — G. Test ampoule holder. — H. Heat button. — K. Control knob. — L. Light button. — M. Null meter. — P. Blood alcohol pointer adjustment. — R. Retractable sample tube. — S. On-off switch. — T. Sample chamber thermometer.

On observe donc un affaiblissement de la coloration jaune qui sera d'autant plus marqué que l'haleine renfermera plus d'alcool. La mesure de cette décoloration permettra donc d'en connaître la teneur. Examinons maintenant comment s'effectue cette détermination (fig. 2 et 3).

Les boutons S et K sont placés sur OFF. Le signal rouge E apparaît. L'appareil thermostaté atteint après 15 à 20 minutes la température de 45° (contrôlée par le thermomètre T). De chaque côté de la lampe (fig. 2), on place une ampoule renfermant

3 cm<sup>3</sup> de bichromate de potassium à 0,025 %. L'ampoule gauche est dite standard, elle ne subira aucune modification au cours de l'analyse. L'ampoule test de droite verra sa coloration diminuer lors du passage de l'haleine. Avant de procéder au dosage, l'appareil est équilibré, c'est-à-dire que la source lumineuse LIGHT est placée à égale distance des deux cellules photoélectriques afin qu'elles reçoivent la même quantité de lumière. Dans ces conditions le galvanomètre G est au zéro. Dès lors le dosage peut commencer.

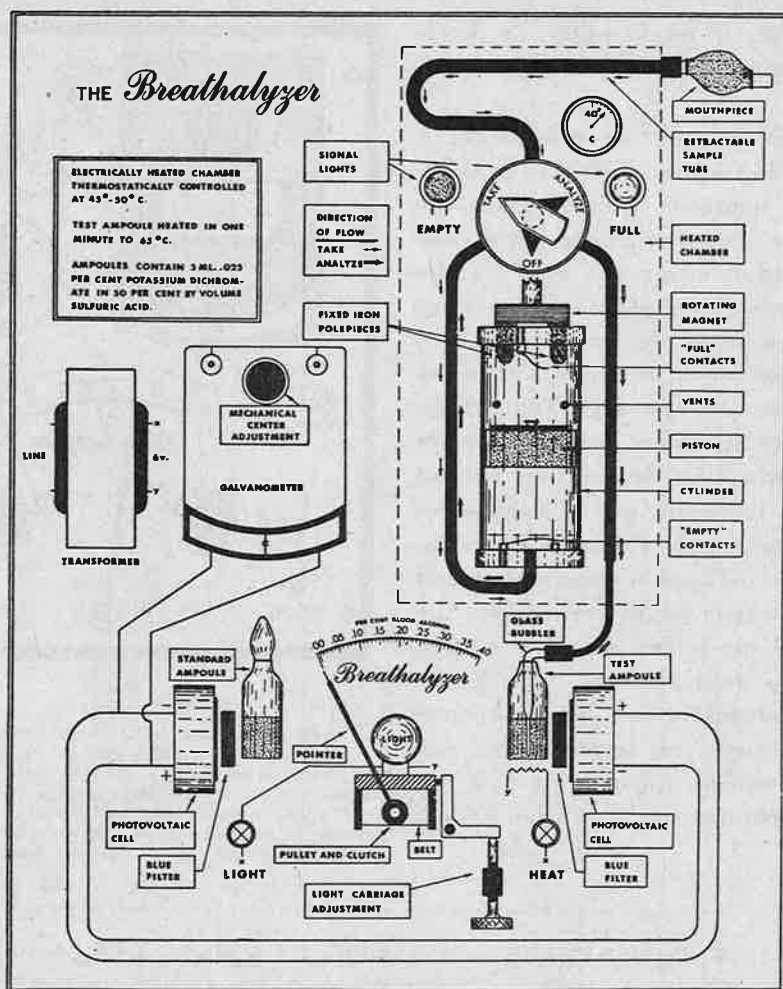


Fig. 3

Pour cela on place le bouton K sur TAKE et le prévenu souffle dans une embouchure de plastique préalablement désinfectée. Elle est munie d'une chicane afin que la salive ne puisse pénétrer dans l'appareil. Sous l'effet de l'air expiré, le piston du petit cylindre métallique (fig. 2) est poussé vers le haut. Après 3 à 4 secondes il en atteint la partie supérieure et le signal vert F s'allume, indiquant que le cylindre est rempli. On prolonge de quelques secondes le prélèvement, l'haleine traverse le cylindre et l'excès s'échappe dans l'atmosphère par deux petits orifices qui sont libérés lorsque le piston

atteint la fin de sa course. La prise terminée, le piston redescend de quelques millimètres et, de ce fait, bouche les deux trous. Il est maintenu dans cette position par un électroaimant. On dispose donc, enfermés dans le cylindre, de 57 cm<sup>3</sup> d'haleine à 45°, dont il faut déterminer la teneur en alcool. On place le bouton K sur ANALYSE, ce qui a pour effet de mettre en relation le cylindre avec l'ampoule test renfermant 3 cm<sup>3</sup> de bichromate de potassium, placée à droite de la figure 2. Simultanément, l'effet de l'aimant est supprimé de telle sorte que le piston redescend par son propre poids, chassant l'haleine

qui vient barbotter dans l'ampoule test portée à 65° par une petite résistance électrique placée en dessous. Il s'agit maintenant de déterminer rapidement avec une précision suffisante l'affaiblissement de la coloration (la perte en bichromate qui sera une mesure de la teneur d'alcool).

Le galvanomètre indique un courant, car la cellule photoélectrique sise à droite reçoit plus de lumière puisque l'ampoule test est partiellement décolorée. On va donc rétablir l'équilibre en déplaçant la lampe de droite à gauche au moyen du bouton B (fig. 2 et 3) jusqu'à ce que le galvanomètre retombe à zéro. Ce mouvement de la lampe sera d'autant plus important que la décoloration aura été plus poussée, c'est-à-dire qu'il y aura plus d'alcool dans l'haleine. Par un dispositif ingénieux qu'on perçoit au bas de la figure 2, la lampe, dans son déplacement, entraîne une aiguille qui court sur un cadran directement gradué en pour-mille d'alcool dans le sang. Une simple lecture donne donc le résultat, qui est obtenu en moins de 5 minutes avec une erreur maximum de 10 %.

Avant de remettre cet appareil à la police, nous avons fait de nombreux essais sur des volontaires. Il nous a donc été loisible de comparer les résultats du « Breathalyser » avec ceux des méthodes d'analyses du laboratoire. Le tableau I donne quelques-unes des valeurs obtenues.

Tableau I

Dosages chimiques	Breathalyser	Ecart %
0,507	0,52	+ 2,5
0,616	0,60	- 2,6
0,835	0,88	+ 5,4
0,957	0,99	+ 3,4
1,054	0,97	- 8,0
1,066	0,99	- 7,1
1,354	1,43	+ 5,6
1,415	1,32	- 6,7
1,526	1,65	+ 8,1



Appareil utilisé par la police genevoise.

Nous voyons que l'erreur de 10 % n'est jamais atteinte.

Depuis le mois de juillet 1956, la brigade de la circulation est en possession de cet appareil. Le tableau II donne à gauche quelques-unes des valeurs obtenues par la police et à droite celles que nous ont données les méthodes chimiques.

Tableau II

Breathalyser	Sang (± 5 % d'erreur)
1,4	1,28-1,41
2,75	2,73-3,02
1,6	1,59-1,76
1,45	1,37-1,52
2,5	2,48-2,74
2,3	2,3 -2,54
1,95	1,82-2,02
1,85	1,76-1,95
2,9	2,79-3,08
2,65	2,55-2,82
1,6	1,53-1,69
2,05	2,01-2,22
2,50	2,16-2,39
1,3	1,42-1,57

Les conséquences que peuvent entraîner les résultats de dosage de l'alcool sont parfois très graves et l'on doit s'entourer de toutes les précautions possibles afin que ce service présente une sécurité absolue. C'est pourquoi tous les échantillons que nous recevons sont analysés par deux méthodes différentes et le résultat n'est rendu que si les valeurs obtenues sont suffisamment concordantes. L'emploi du « Breathalyser » est d'un grand secours, c'est un excellent appareil de dépistage. Les résultats qu'il donne sont bons, mais nous sommes d'avis qu'ils doivent eux aussi être contrôlés au laboratoire. C'est pourquoi l'agent de la brigade insiste, lorsque le « Breathalyser » révèle des

teneurs en alcool supérieures à celles admises (1 ‰ à Genève) pour que le prévenu se prête à un prélèvement sanguin. En cas de refus, on considère qu'il fait confiance à l'appareil et qu'il en admet les résultats à ses risques et périls.

Avant de terminer, signalons encore que, cherchant à causer aussi peu d'ennuis que possible aux usagers de la route, particulièrement à ceux qui craignent la prise de sang dans la veine, nous avons mis au point une micro-méthode qui permet d'effectuer l'analyse sur 4 à 5 gouttes de sang prélevées à l'extrémité du doigt. Ce nouveau procédé sera appliqué dans nos services dès le début de l'an prochain.

## UNE CURIEUSE MÉTHODE DE CAMBRIOLAGE

par Walther HEPNER

*D<sup>r</sup> en droit, anciennement à l'Institut de criminologie de l'Université de Graz (Autriche)*

« Message à tous les postes de police et de gendarmerie. Prière de faire savoir si des cambriolages de vitrines ont été exécutés en perçant le cadre de bois de la vitrine à l'aide d'une vrille à bois, de façon à endommager le bord de la vitre avec la vrille et à fêler celle-ci. »

D'importantes recherches préparatoires avaient été nécessaires pour réunir les données de ce message. Comme c'est souvent le cas dans la criminalistique, le hasard joua le rôle déterminant, en définitive, dans la détection d'une série d'actes délictueux ; les maillons de la chaîne de preuves qui était ainsi fermée consistent cependant dans des travaux criminalistiques laborieux, sans lesquels le dernier maillon, qui termine la chaîne, n'aurait pas pu être apporté.

L'affaire commença par un vol de bicyclette. Quatre jeunes gens, dont certains,

mineurs, entraient en considération comme auteurs. En cours d'enquête il se révéla que l'auteur avait mis en gage un petit appareil de radio. Lorsqu'un complice fut interrogé à ce sujet, il prétendit avoir vu également un grand appareil. Celui qui avait mis en gage le « petit » appareil le reconnut en fin de compte et, après s'être embrouillé dans des contradictions au sujet de l'origine de ces appareils, il avoua enfin que l'un d'eux provenait d'un cambriolage commis avec un certain Karl K. « en perforant la vitrine ». Karl K. aurait déclaré à cette occasion qu'il avait usé à plusieurs reprises de cette méthode de bris de vitrine.

Lorsque fut diffusé le message cité ci-dessus, à côté des habituelles réponses négatives et erronées, il en arriva deux selon lesquelles des cambriolages de vitrines avaient eu lieu de la manière indiquée, à Leoben et à Gleisdorf,