

NOUVELLES RECHERCHES  
SUR LA  
TOXICITÉ EXPÉRIMENTALE DES ESSENCES USUELLES  
PAR  
M. CH. LESIEUR

(TRAVAIL DU LABORATOIRE DE M. LE PROFESSEUR J. COURMONT)

Au cours de recherches récentes<sup>1</sup>, tendant à comparer entre elles les toxicités des alcools alimentaires, nous avons été amené à expérimenter sur les animaux à sang froid, les poissons notamment, et à conclure que la paralysie est la caractéristique de l'intoxication alcoolique expérimentale. Nous nous sommes demandé, depuis, si les mêmes méthodes de technique pouvaient être utiles dans l'étude des symptômes dus aux essences usuelles : c'est cette étude que nous publions aujourd'hui.

I. — HISTORIQUE.

Avant 1880, on croyait généralement à l'innocuité des essences contenues dans les liqueurs telles que chartreuse, eau de mélisse des Carmes, vulnéraire ou arquebuse, künmel, absinthe, vermouth, bitter, garus, gin, etc. Aujourd'hui encore, dans le public, on ne connaît guère que leurs effets utiles, indéniables à petites doses, apéritifs quelquefois, souvent antiseptiques d'après Chamberland (essences

1. CH. LESIEUR, Nouvelles recherches sur la toxicité expérimentale des alcools alimentaires (*Journal de physiologie et de pathologie générale*, mai 1906, 427-441).

de cannelle, de menthe, de citron, de lavande, de girofle, de thym, etc.).

Lancereaux (*Académie de médecine*, 1880) et ses élèves (Thèse de Gauthier, Paris 1882; et thèse de Cosanova, Paris 1885), ainsi que Magnan et Marcé, ont signalé surtout la toxicité de l'alcool et de l'absinthe.

Cadéac et Meunier<sup>1</sup>, de Lyon, étudient ensuite successivement les principes de l'absinthe, de l'eau de mélisse, puis de l'arquebuse<sup>2</sup>; ils insistent sur ce fait, que l'anis et la badiane sont plus toxiques, et consommés en plus grande quantité que l'absinthe elle-même (d'où le nom d'anisisme, qu'ils proposent de substituer à celui d'absinthisme). Daremberg reconnaît aussi les dangers de l'essence d'anis.

A ce propos eurent lieu à l'Académie de médecine des discussions entre les auteurs lyonnais et la commission dont Laborde était le rapporteur: ce dernier prétendant, à la suite d'injections sous la peau de cobayes, que, parmi les essences usuelles, l'absinthe est la plus dangereuse, et la seule épiléptisante.

A l'Académie de médecine encore, en 1903, on est revenu, avec Laborde, Meunier, Hanriot, etc., sur la classification des essences d'après leur toxicité et leurs effets, et l'anis a enfin été reconnu très toxique, avec raison d'ailleurs, comme nous allons le démontrer (voir aussi Riche, *in Encyclopédie d'Hygiène*, tome II).

## II. — TECHNIQUE

Les expériences les plus probantes, pour la détermination *qualitative* de la toxicité des essences, sont les injections intraveineuses, le plus souvent entreprises sur le chien par Cadéac et Meunier, mais que nous avons appliquées surtout au lapin, animal de choix dans cet ordre de recherches.

Nous avons également expérimenté sur le cobaye par injections sous-cutanées ou par inhalations, sur la gre-

1. CADÉAC et MEUNIER. *Acad. de Méd.*, 1889, *Lyon et Province méd.*, 1889, *Soc. de Biol. et Rev. d'Hyg.*, 1889 et 1891).

2. *Idem.* Paris, Asselin et Houzeau, 1892.

nouille, sur les poissons (goujons surtout). Nous renvoyons à notre précédent article (*Journal de Physiologie et de Pathologie générale*, mai 1906, p. 427), pour le détail de ces expériences et la démonstration de leur valeur comparative.

Nous rappellerons ici que les effets des essences peuvent être variables suivant leur provenance (voy. Lalou, Paris, Naud 1903) : nos échantillons provenaient pour la plupart de la maison Schimmel, de Leipzig.

En général, au moins pour le groupe épileptisant, nous avons injecté dans le sang une demi-goutte par kilogramme d'animal comme dose moyennement toxique, une goutte par kilo comme dose mortelle.

En opérant ainsi, nous avons obtenu, d'ordinaire, des symptômes immédiats avec les convulsivants, tardifs avec les soporifiques. Contrairement aux alcools, surtout paralysants, les essences se sont montrées plutôt capables de produire des phénomènes convulsifs.

Nous ferons remarquer, toutefois, que pour l'étude *quantitative* de la toxicité des essences, les méthodes précédentes ne sont pas à l'abri de toutes les objections : la principale est l'insolubilité ou le peu de solubilité des essences dans l'eau ou dans le sang. Opérant avec des émulsions rarement homogènes, variables suivant le produit employé, on ne peut savoir exactement quelle quantité de ce produit est absorbée par l'animal. Aussi, dans quelques expériences, avons-nous employé une solution d'un gramme d'essence dans 20 centimètres cubes d'alcool (dont nous connaissons l'équivalent toxique) et 100 à 1 000 centimètres cubes d'eau ou d'extrait de sangsue (comme anticoagulant) : le mélange homogène peut être injecté dans le sang du lapin à l'aide d'une burette de Mohr, à la vitesse habituelle (2 centimètres cubes par kilogramme).

### III. — SYMPTOMATOLOGIE

Les symptômes que nous avons observés au cours de nos recherches sur les animaux se rapprochent beaucoup,

d'une manière générale, de ceux décrits par Cadéac et Meunier. Ils nous ont permis, à l'exemple de ces auteurs, de dresser le tableau suivant :

## TABLEAU I

## Classification des principales essences.

<i>Épileptisantes.</i>	Sauge.	}		
	Absinthe.			
	Hysope.			
	Tanaisie.			
	Genépi.			
	Reine des prés.			
	Romarin.			
	Fenouil.			
	Amande amère.			
	Cannelle. . . . .			}
Carvi. . . . .				
Calament. . . . .				
Menthe. . . . .				
Coriandre . . . . .				
Citron. . . . .				
Angélique . . . . .	}	Surtout stupéfiantes.		
Sarriette. . . . .				
Marjolaine. . . . .				
Basilic. . . . .				
Origan. . . . .				
Rue. . . . .				
Lavande. . . . .			}	Enivrantes.
Girofle. . . . .				
Thym. . . . .				
Serpolet. . . . .				
Mélisse. . . . .				
Muscade. . . . .	}	Soporifiques et anesthésiantes.		
Macis . . . . .				
Anis. . . . .				
Badiane. . . . .				
Cumin. . . . .				
Genièvre. . . . .				
Camomille. . . . .				

Nous rappellerons les principaux symptômes dus aux essences de ces trois groupes :

1<sup>o</sup> *Groupe épileptisant.* — On admet qu'il faut, pour produire l'épilepsie par le tube digestif, une dose dix fois supérieure à celle nécessaire par inoculation dans le sang ; mais l'homme étant dix fois plus sensible que le chien (Cadéac

et Meunier), nos expériences par voie veineuse lui seront parfaitement applicables.

Par cette voie, on provoque une *crise épileptique* isolée avec certaines essences (fenouil, romarin), plusieurs crises subintrantes avec certaines autres (hysope, absinthe, sauge). Elles sont accompagnées de secousses, débutant par la tête, et de contractures surtout marquées au train postérieur (moindres avec l'absinthe).

L'intensité des tremblements est en raison inverse de l'activité épileptogène (faciles à produire par inhalation chez le cobaye).

Des troubles sensitivo-sensoriels et psychiques, surtout par excitation, accompagnent ces phénomènes moteurs, et même sont obtenus avec des doses moindres : les animaux intoxiqués par l'hysope, l'absinthe, la sauge sont agressifs ; le romarin, le fenouil les rendent craintifs au contraire.

Le cœur et la respiration sont accélérés, puis diminués, la température élevée puis abaissée, les mictions supprimées.

*Quelques particularités* sont à signaler à propos des principales essences épileptisantes : l'essence de sauge (qui existe dans l'arquebuse, non dans la liqueur d'absinthe) est deux fois plus toxique que l'essence d'absinthe.

Celle-ci est un épileptisant énergique, donnant des hallucinations après une phase d'excitation gaie, et des crises subintrantes ; mais, pour Cadéac et Meunier, contrairement à Laborde, Magnan et Marcé, celle-ci est moins dangereuse, en pratique, que l'anis, la badiane, l'hysope et le fenouil, dont elle serait plutôt un correctif ; elle n'entre que pour 1/10 dans la liqueur d'absinthe, et l'homme peut en prendre impunément toute la quantité contenue dans un litre.

L'essence d'hysope est épileptisante, contrairement aux assertions de Laborde ; elle produit des crises subintrantes et du tremblement ; elle est deux fois plus abondante que l'absinthe dans l'arquebuse ou vulnéraire (dont un verre contient 1 milligr. d'absinthe, pour 2 d'hysope).

L'essence de romarin existe dans l'arquebuse, non dans la liqueur d'absinthe.

Celle de fenouil, contrairement au dire de Laborde, peut donner *une* crise d'épilepsie; elle est plus abondante que l'essence d'absinthe dans les liqueurs.

2° *Groupe excito-stupéfiant.* — L'intoxication par les essences de ce groupe passe par deux phases bien distinctes, mais le calament, la menthe, la sarriette, etc., sont surtout stimulants; l'angélique, la marjolaine, le basilic, l'origan, etc., surtout déprimants.

On peut observer encore de la raideur avec tremblement (sarriette), ou contractures (calament), quelques mouvements cloniques passagers avec les fortes doses, de l'hyperesthésie sensitivo-sensorielle, avec hallucinations visuelles, de l'agitation, etc. Mais, plus ou moins vite, *cette ivresse devient stupide*, l'activité psychique est diminuée, la dépression l'emporte, ainsi que l'anesthésie, l'engourdissement et la somnolence.

L'essence de citron, à la dose de 50 à 80 gouttes, produit chez l'homme, en dix minutes, une stimulation qui dure une heure; puis, pendant deux heures, un sommeil irrésistible (Cadéac et Meunier) : c'est un type d'excito-stupéfiant.

3° *Groupe stupéfiant.* — Les essences du troisième groupe produisent une *torpeur précoce*. Elles sont moins employées dans le commerce: à peine 2 grammes dans 1 litre d'arquebuse.

Les unes sont surtout enivrantes (rue, lavande, etc.; voy. le tableau I), les autres surtout soporifiques.

Au début, on peut observer encore quelques tremblements avec raideur, vertiges, hallucinations, phénomènes très fugaces. Rapidement et constamment, se produit un engourdissement caractéristique (lavande surtout); c'est une ivresse lourde, parfois stupide, avec obtusion sensitivo-sensorielle, tristesse, somnolence.

Cadéac et Meunier, puis Laborde, ont surtout étudié les essences d'anis, de badiane, de cumin. L'anis vert serait plus toxique que l'anis étoilé, d'après Daremberg; pour Bouchardat, pas de différence appréciable. D'après Cadéac et Meunier, une crise épileptiforme inconstante serait possible au début de l'intoxication par ces essences. Ce qui

domine, c'est la paresse musculaire, l'analgésie, puis une ivresse lourde et un profond sommeil (durant 12 h. chez l'homme, après ingestion de 45 gouttes). Par ces essences, les sécrétions et les phénomènes digestifs mécaniques sont accrus, la fréquence du pouls est diminuée. Or, les essences de badiane et d'anis sont les plus abondantes dans la liqueur d'absinthe, où elles représentent *la moitié* du poids des essences; et, comme elles sont très toxiques, malgré les premières assertions de Laborde, les auteurs lyonnais les regardent comme les plus dangereuses en pratique, avec celles d'hysope et de fenouil, et proposent de substituer le nom d'anisisme à celui d'absinthisme.

4<sup>o</sup> *Effets des mélanges* (liqueurs, apéritifs). — Dans les liqueurs, les forces épiléptisantes et atténuantes sont mêlées<sup>1</sup>. Ainsi, dans l'arquebuse ou vulnéraire, qui contient

4.

T A B L E A U I I

Richesse en essences de quelques liqueurs.

(D'APRÈS CADÉAC ET MEUNIER)

		grammes.	
<i>Absinthe.</i>	Anis. . . . .	6	Pour 1 000 d'alcool à 70°.
	Badiane . . . . .	4	
	Absinthe. . . . .	2	
	Coriandre . . . . .	2	
	Fenouil . . . . .	2	
	Menthe. . . . .	1	
	Hysope. . . . .	1	
	Angélique. . . . .	1	
	Mélisse. . . . .	1	
	Absinthe. . . . .	7	
Angélique . . . . .	25		
Basilic. . . . .	1,50		
Calament. . . . .	14		
Fenouil . . . . .	50		
Hysope. . . . .	13,50		
Marjolaine. . . . .	16		
Mélisse. . . . .	3,50		
Menthe. . . . .	12		
Origan. . . . .	18		
Romarin. . . . .	31		
Rue . . . . .	6		
Sarriette. . . . .	27		
Sauge. . . . .	48		
Serpolet. . . . .	12		
Thym. . . . .	12		
Hypericum. . . . .	1		
Lavande. . . . .	97		

18 essences, les 4/6 de celles-ci sont épiléptisantes, 1/6 seulement est excito-stupéfiant, et 1/6 stupéfiant. On a calculé qu'un litre d'arquebuse tuerait, par voie veineuse, 63 kilos d'animal, en produisant à la fois le sommeil, la stupéfaction, l'excitation, l'épilepsie.

Dans l'eau de mélisse, on trouve surtout des calmants.

Dans la liqueur d'*absinthe*, on ne trouve ni sauge, ni romarin, qui existent dans l'arquebuse; l'anis et la badiane y représentent la moitié du poids d'essences.

En général, ce sont les *effets excitants* qui l'emportent dans l'intoxication aiguë : agitation, hyperesthésie, phénomènes moteurs, troubles circulatoires et respiratoires, délire.

Dans les *cas chroniques*, ce sont les troubles par déficit; Raymond a publié un cas de polynévrite dû à l'eau de mélisse (*Acad. de médecine*, 1903).

A l'Académie de médecine, en 1903, Meunier groupait ainsi les liqueurs et les apéritifs :

*Épileptisantes et convulsivantes*: Vulnéraire, absinthe, vermouth, bitter, etc.

*Soporifiques*: Eau de mélisse des Carmes, élixir de Garus, gin, etc.

TABLEAU II suite de la note p. 809).

<i>Eau de mélisse des Carmes.</i>	}	Mélisse. . . . .	18	} Pour 100 d'alcool à 80°.
		Citron. . . . .	15	
		Cannelle. . . . .	16	
		Girofle. . . . .	228	
		Muscade. . . . .	226	
		Coriandre. . . . .	6	
		Angélique. . . . .	5	

TABLEAU III

**Essences contenues dans quelques liqueurs**

(D'APRÈS GIRARD, *Ann. d'Hyg.*, 1899).

*Absinthe* : Anis vert, fenouil, coriandre, angélique, grande et petite absinthe, hysope, mélisse, genépi, camomille.

*Bitter* : Gentiane, galanga, iris, angélique, santal, orange, absinthe, quinquina, cardamome, angusture.

*Vermouth* : Grande absinthe, gentiane, angélique, calamus, aunée, petite centauree, cannelle, muscade, orange, reine des prés, angusture (pour 30 à 40 p. 100 d'alcool).

*Chartreuse* : Mélisse, menthe, genépi, thym, angélique, arnica, cannelle, macis, coriandre, aloès, girofle.

D'ailleurs, la même liqueur peut être convulsivante ou stupéfiante, suivant les doses, c'est-à-dire suivant les marques (ex. : l'absinthe).

Mais, en général, la caractéristique de l'intoxication par les essences, au moins telles qu'elles sont présentées dans le commerce au consommateur : c'est la convulsion, l'épilepsie, l'action sur les centres nerveux : nous l'appelons volontiers *aromatisme* (pour comprendre à la fois l'anisisme et l'absinthisme). On sait que l'éthylisme pur, au contraire, produit uniquement la paralysie, et agit beaucoup plus sur les nerfs périphériques.

#### IV. — ANATOMIE PATHOLOGIQUE ET PATHOGENIE.

1° A L'AUTOPSIE des animaux intoxiqués par des essences, nous retrouvons les lésions signalées par les auteurs : congestions et œdèmes viscéraux, atteignant surtout les poumons, le cerveau, l'estomac, mais aussi le foie, le rein, l'intestin ; à la base des poumons, existent souvent de véritables infarctus. Les essences injectées ont passé en nature dans le sang, le poumon, les méninges, où leur odeur caractéristique décèle leur présence.

En ouvrant nos cobayes immédiatement après la dernière respiration, alors que le cœur battait encore, il nous est arrivé, à la suite d'injections d'essence d'anis, de constater une dissociation curieuse entre les battements des *oreillettes*, dont le nombre était de 40 par minute, et ceux des *ventricules*, au nombre de 20 seulement.

Des *reins* de lapin et de chien, intoxiqués avec différentes essences (hysope, sauge, lavande, etc.), et morts en 1/4 d'heure, 1/2 heure et 20 heures, n'ont paru présenter aucune lésion microscopique (examen du Dr G. Mouriquand).

Chez des *animaux tuberculisés* (chiens, lapins, cobayes), puis injectés tous les jours ou tous les deux jours avec des doses d'essence d'anis ou d'absinthe capables de permettre la survie, nous avons constaté des lésions spéciales, ainsi que l'amaigrissement plus rapide et la mort plus précoce que chez les tuberculisés témoins. Les lésions consistaient

surtout en *abcès froids locaux*, et lésions caséuses importantes des *poumons*. Nous avons obtenu des résultats semblables avec de l'alcool éthylique et du xylol. Ces expériences confirment nos statistiques sur la fréquence et la gravité de la tuberculose chez l'homme absinthique. Mais elles trouveront mieux leur place dans un autre mémoire, le présent travail se rapportant uniquement à la recherche de la toxicité *immédiate* des différentes essences.

2° Le MÉCANISME des symptômes présentés se résume dans une action simultanée sur le système nerveux et sur les parenchymes. Ce qui domine le plus souvent (sauf avec les stupéfiants), c'est l'*hyperexcitabilité bulbo-médullaire*, coïncidant avec l'excitation du système nerveux périphérique : en somme, les convulsions, les tremblements, etc. sont d'origine réflexe. Des expériences sur les pigeons ont prouvé l'inutilité des hémisphères cérébraux pour les produire ; mais la section des corps restiformes empêche les contractures absinthiques du côté lésé (Russel), ce qui prouve l'action tonique du cervelet. Pour François-Franck les convulsions absinthiques sont d'origine médullaire, le poison supprime l'activité du cerveau, pendant qu'il exagère celle des centres rachidiens.

Cadéac et Meunier font remarquer que la morphine, l'éther, les bromures n'arrêtent pas les crises d'épilepsie et les tremblements d'origine aromatique ; l'antagoniste de choix est le chloroforme, et surtout le *chloral*.

L'absence d'*élimination* des essences par le rein nous paraît expliquer en partie l'analogie entre les symptômes qu'elles déterminent et l'empoisonnement urémique (voy. plus loin, notre observation clinique). Leur élimination par le poumon explique, par contre, les lésions intenses de cet organe, et, chez les tuberculeux intoxiqués chroniquement, la localisation spéciale des altérations (voy. plus loin, nos expériences).

#### V. — RÉSULTATS PERSONNELS

Nous nous sommes attaché surtout, dans nos recherches personnelles, à élucider les points en litige que nous avons

signalés déjà en passant, et particulièrement à comparer entre elles les essences d'absinthe et d'anis, les plus fréquemment ou les plus abondamment employées pour la fabrication des liqueurs, et par suite les plus importantes en pratique. La plupart de nos expériences confirment, en général, les conclusions de Cadéac et Meunier, auxquelles leurs contradicteurs eux-mêmes ont dû finalement, d'ailleurs, souscrire en grande partie.

1<sup>o</sup> Ainsi nous avons trouvé, à notre tour, l'essence de *sauge* au sommet de l'échelle de toxicité, malgré le bon renom de la *salvia salvatrix* à l'École de Salerne, et ses propriétés de stimulation bienfaisante à petites doses (Trousseau et Pidoux). Nous l'avons trouvée plus nocive que l'essence d'absinthe, tuant le lapin ou le chien en 5 minutes environ à la dose de 2 gouttes par kilog. dans le sang, et nous l'avons vue donner des crises immédiates et subintrantes d'épilepsie.

Contrairement à certains travaux de nos devanciers, et conformément aux assertions de Cadéac et Meunier, nous avons aussi déterminé de grandes crises épileptiques chez nos animaux à l'aide de l'essence d'*hysope*, qui nous a paru produire la mort environ 6 fois moins vite que l'essence de sauge. De même nos expériences nous autorisent à classer le *fenouil*, quoi qu'on ait dit, parmi les convulsivants, mais au-dessous de l'hysope comme toxicité quantitative.

De même aussi, nous avons obtenu des survies plus longues encore, à mêmes doses, et avec prédominance très nette des phénomènes de stupéfaction, en employant les autres essences, que nous classons volontiers dans l'ordre assigné par Cadéac et Meunier, comme représentant leur toxicité relative<sup>1</sup>.

TABLEAU IV

1. Toxicité de quelques essences (Arquebuse ou vulnéraire)  
DOSES NÉCESSAIRES POUR CONVULSER OU STUPÉFIER 1 KILO D'ANIMAL  
(D'APRÈS CADÉAC ET MEUNIER)

	milligrammes.	
<i>Épileptisantes</i> {	Sauge . . . . .	10
	Absinthe . . . . .	25
	Hysope . . . . .	31
	Romarin . . . . .	62
	Fenouil . . . . .	85

2° C'est surtout à la comparaison entre les ESSENCES D'ABSINTHE ET D'ANIS que nous nous sommes attaché.

L'anis nous a paru être le type des stupéfiants vrais, comme l'absinthe celui des convulsivants purs. Pourtant, de même que l'intoxication absinthique aboutit en fin de compte à la paralysie, l'anisisme expérimental peut s'accompagner de quelques phénomènes convulsifs : Cadéac et Meunier ont pu produire avec l'anis, dans certains cas, une *crise épileptiforme*. A notre tour, nous avons vu des lapins, recevant quotidiennement des injections d'essence d'anis de Russie, présenter brusquement une crise convulsive passagère au bout de plusieurs jours d'intoxication, et succomber, si celle-ci était prolongée, à des phénomènes épileptiformes rapidement suivis de paralysie et de mort. Ces derniers faits autorisent à penser que les essences, quotidiennement ingérées, *s'accumulent* dans l'organisme, qui *ne s'y accoutume pas*, contrairement à ce qui semble se passer dans le tabagisme, par exemple (d'après nos propres expériences). C'est aussi ce qui ressort d'une observation clinique que nous avons relevée, et que nous résumerons plus loin.

Chez le *chien*, chez le *lapin*, chez le *cobaye*, par injection intra-veineuse massive surtout, l'essence d'absinthe pure (de France) s'est montrée, entre nos mains, environ deux fois plus toxique que l'essence d'anis pure (de Russie), du moins à doses égales (2 gouttes, par kilo) et eu égard à la survie immédiate (8 à 10 minutes pour l'absinthe, 18 à 20 minutes pour l'anis).

Chez le lapin, par *injection intra-veineuse progressive d'es-*

TABLEAU IV (suite de la note p. 813)

<i>Excito-stupéfiantes</i>	}	Sarriette. . . . .	60
		Marjolaine. . . . .	83
		Origan. . . . .	86
		Basilic. . . . .	140
		Calament. . . . .	150
		Angélique. . . . .	250
		Menthe. . . . .	1 000
<i>Stupéfiantes</i>	}	Lavande. . . . .	83
		Rue. . . . .	161
		Thym. . . . .	180
		Serpolet. . . . .	180
		Mélisse. . . . .	330

*sences diluées* (à 1/100 ou 1/1 000), il a fallu employer, pour tuer 1 kilog. immédiatement, la quantité contenant 4 gouttes (2/10<sup>cc</sup>) d'essence d'anis, et seulement 2 gouttes (1/10<sup>cc</sup>) d'essence d'absinthe. De plus, celle-ci a déterminé des convulsions presque immédiatement, bien avant que celle-là ne produisît des phénomènes paralytiques (à 2 gouttes environ).

Chez la *grenouille*, injectée sous la peau de minute en minute, à la dose de 1/2 à 2<sup>cc</sup> chaque fois, nous avons vu l'essence d'anis causer d'abord de la bradycardie, puis de la bradypnée, puis de l'anesthésie, enfin la mort avec contracture des membres en 10 minutes environ; et l'essence d'absinthe produire plus vite encore, d'abord de la tachycardie, puis de la tachypnée et de l'hyperesthésie (passagères), et la mort avec contracture en 10 minutes.

Chez les *poissons* (goujons de taille moyenne), placés dans un mélange aussi homogène que possible d'essence (4<sup>cc</sup>), d'alcool (20<sup>cc</sup>) et d'eau (1 000<sup>cc</sup>), la survie est de 2 minutes en moyenne, avec phénomènes convulsifs intenses dans le cas de l'absinthe (sauts hors du vase, tremblements, raideur), et de 6 minutes environ, avec perte rapide du centre de gravité et troubles surtout paralytiques (dyspnée, immobilité, coma), dans le cas de l'anis. Le mélange contenant de l'absinthe est d'ailleurs plus réfractaire à l'homogénéisation que celui contenant de l'anis: or on sait que pour les alcools, par exemple, la toxicité croît avec l'insolubilité (Richet, Lesieur, *loc. cit.*).

Nos résultats sont assez comparables à ceux de Baudran (*Ann. d'Hyg.*, 1901, XVII, 385), obtenus par une autre méthode (permanganate de potasse) et à un autre point de vue (toxicité vraie). D'après cet auteur, les quantités limites pouvant être supportées par un homme sont: 40<sup>cc</sup> pour l'essence d'anis, 5<sup>cc</sup>,3 pour l'essence d'absinthe, et 4<sup>cc</sup>,9 pour l'essence de badiane. Par kilogramme d'animal vivant, les doses maxima déterminées par la méthode de Baudran sont 0<sup>cc</sup>,15 pour l'anis, et 0<sup>cc</sup>,08 pour l'absinthe.

*En somme*, il est difficile de comparer trop absolument l'absinthe, épiléptisante, à l'anis, stupéfiant: ce sont deux

essences très toxiques, chacune en son genre. L'action immédiate de l'absinthe paraît plus brutale, plus active (2 fois plus), mais l'accumulation de l'essence d'anis dans l'organisme peut devenir très dangereuse, et on ne saurait oublier que les essences d'anis vert et étoilé ou leurs similaires sont les plus abondantes dans beaucoup de liqueurs et d'apéritifs.

3° Nous n'avons pas entrepris d'expériences de laboratoire sur les MÉLANGES D'ESSENCE réalisés par les liqueurs ou les apéritifs.

*Cliniquement*, nous avons observé un cas d'intoxication aiguë par l'arquebuse ou vulnéraire, qui corrobore nos résultats expérimentaux sur la grande toxicité des essences qui composent cette liqueur.

M<sup>me</sup> V<sup>ve</sup> Benoîte L..., 52 ans, blanchisseuse, buvait tous les jours, depuis plusieurs mois, de la liqueur d'arquebuse, soit le matin à jeun, soit après les repas, soit dans leur intervalle. D'abord, elle en prenait par petits verres, de plus en plus nombreux depuis qu'elle se sentait plus faible sous leur influence. Aussi éprouvait-elle depuis quelques semaines des symptômes d'excitation cérébrale, en même temps que des douleurs et de la parésie dans les membres inférieurs, et des phénomènes dyspeptiques. A la fin, M<sup>me</sup> L... est arrivée progressivement à boire assez régulièrement 1/2 litre de vulnéraire chaque jour (?).

Le 18 février 1904, à 6 heures du soir, après ingestion d'une plus grande quantité encore, demeurée indéterminée, elle fut prise brusquement d'une attaque apoplectiforme, puis épileptiforme : perte de connaissance brusque, cris inarticulés, chute sur le côté gauche, stertor, salivation sanglante, émission d'urine, contractures tétaniques, puis mouvements désordonnés de la face, des yeux, de la langue et des membres, surtout marqués à gauche, hyperesthésie, exagération des réflexes. En même temps, myosis bilatéral, face vultueuse, transpiration abondante, tendance au Cheyne-Stokes avec 44 respirations à la minute. Pouls : 140. Température rectale élevée (n'a pu être prise exactement). Ni sucre ni albumine dans l'urine. On donne de l'opium et du chloral, mais le coma devient plus profond, avec anesthésie et abolition des réflexes, la face pâle, les membres flasques, la respiration rare et superficielle, le pouls insensible, et la malade meurt à 6 heures du matin le 19 février. (Opposition à l'autopsie.)

Ce fait peut être rapproché de ceux que Lancereaux a publiés dans la thèse de son élève Cosanova<sup>1</sup>.

1. Voyez aussi PAULY et BOUNE, *Lyon médical*, 25 juillet 1897; et DUROUR et DOYON, *Soc. nation. de méd. Lyon*, 23 avril 1900.

Il démontre, comme aussi nos expériences, la grande toxicité des liqueurs à essences, la propriété convulsivante et épileptogène qui caractérise l'intoxication aromatique aiguë, enfin l'accumulation de leurs principes toxiques dans l'organisme, sans accoutumance du système nerveux, à la suite de l'usage prolongé et immodéré des boissons qui les contiennent.

Nous possédons, d'autre part, des statistiques analogues à celles de Gaussel (*Province médicale*, 7 juillet 1906) prouvant l'action débiliteuse de l'aromatisme pour l'organisme humain, qu'il prédispose à la tuberculose, et corroborées par nos expériences rapportées plus haut.

## VI. — CONCLUSIONS

I. L'intoxication expérimentale par les essences se traduit par des symptômes variables, suivant qu'elles appartiennent au groupe convulsivant (absinthe) ou au groupe stupéfiant (anis).

II. L'essence d'absinthe n'est pas la seule épileptisante : celles de sauge, d'hysope, de fenouil, etc., peuvent aussi produire des crises épileptiformes.

III. Dans l'intoxication par les liqueurs usuelles (aromatisme), ce sont les convulsions épileptiformes qui dominent, tandis que les alcools purs produisent plutôt des phénomènes paralytiques.

IV. L'essence d'absinthe et celle d'anis sont toutes deux très toxiques, mais de façon différente : la première, épileptisante, paraît agir plus violemment et plus vite ; la deuxième, surtout stupéfiante, paraît agir plus longtemps, et l'emporte souvent par sa quantité dans les liqueurs usuelles.

V. Les essences, à doses faibles, s'accumulent dans l'organisme, qui ne s'y accoutume pas ; elles favorisent l'évolution de la tuberculose.

VI. Les expériences sur les animaux à sang froid, et en particulier sur les poissons, sont une méthode facile de détermination qualitative et quantitative de la toxicité des essences.

ARCHIVES  
DE  
**MÉDECINE EXPÉRIMENTALE**  
ET  
**D'ANATOMIE PATHOLOGIQUE**

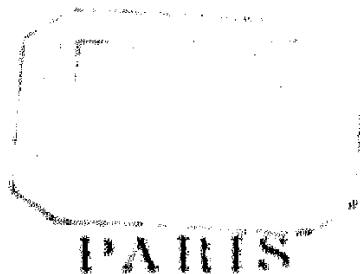
Par **J.-M. CHARCOT**

GRANCHER, JOFFROY, LÉPINE.

Secrétaires de la rédaction : G. ACHARD, R. WURTZ

1<sup>re</sup> Série — TOME DIX-HUITIÈME. — 1906

Contenant 8 planches en noir et en couleurs  
et 301 figures dans le texte.



**MASSON ET C<sup>e</sup>, ÉDITEURS**

11, Boulevard des Capucines, Paris

1906

1906