

infiltration sanguine sous-muqueuse. Il n'est pas rare, quand l'arsenic a été administré en poudre, de trouver à la surface interne de cet organe des petits points blancs qui sont de l'acide arsénieux, et qu'il ne faut pas confondre avec d'autres petites masses de même aspect qui ne sont qu'une matière animale de couleur blanche formée principalement d'albumine. Mais ces diverses lésions de l'estomac n'étant point constantes, leur absence et l'intégrité apparente de la muqueuse gastrique ne suffiraient pas pour conclure qu'il n'y a pas eu d'empoisonnement. — Les poumons sont souvent gorgés de sang fluide de couleur de lie de vin et parsemés de larges ecchymoses sous-pleurales. Du sang de même couleur se rencontre dans les ventricules du cœur et les taches ecchymotiques se trouvent le plus souvent sous le péricarde. — Les lésions sont les mêmes, de quelque manière que le poison ait été introduit, ce qui prouve bien, comme l'a fait observer M. Tardieu, qu'elles résultent de l'absorption et non d'une action locale.

Dans l'affaire du pharmacien Danval, condamné par le jury de la Seine en 1878, les experts, se fondant sur la marche intermittente des accidents et sur la durée prolongée de la maladie de M^{me} Danval qui mourut le 9 septembre 1877, après avoir pendant dix-huit mois présenté les symptômes d'une série d'empoisonnements successifs, ont conclu à l'empoisonnement par des doses faibles d'une substance arsenicale administrée à intervalles variables.

M^{me} Danval succomba après avoir eu des vomissements violents, des selles diarrhéiques répétées, une sécheresse très-vive de la gorge avec sensation de brûlure à l'estomac; des palpitations violentes et une oppression vive avec sensation d'étouffement. L'intelligence ne s'obscurcit que quelques heures avant la mort. La malade avait accusé une sensation de paralysie dans une jambe, et dans une de ses premières attaques elle paraissait avoir eu des phénomènes convulsifs. Les lésions du tube digestif se réduisaient à un peu de rougeur de la muqueuse de l'estomac au niveau de la grande courbure.

L'analyse chimique démontra l'existence d'une petite quantité d'arsenic dans le tube digestif et ses annexes. L'estomac n'en présentait que des traces; le foie en contenait un peu plus, mais la majeure partie fut retirée de l'intestin. Les muscles et les poumons n'en renfermaient pas. Des deux tiers environ des viscères abdominaux M. L'Hôte retira 3 à 4 milligrammes d'arsenic répartis sur dix-huit soucoupes dont treize furent présentées au jury.

Aucun des médicaments dont avait usé M^{me} Danval ne renfermait d'arsenic. Il fut reconnu que les rideaux de son lit contenaient de l'arsénite d'alumine employé comme mordant; mais les poussières de la chambre ne donnèrent à l'analyse aucune trace d'arsenic, et la doublure des rideaux elle-même n'en contenait pas la plus petite proportion.

Les sulfures d'arsenic natif n'ont qu'une faible action vénéneuse, mais le sulfure jaune artificiel (orpiment) est un violent poison (*Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, 1849).

Le cobalt, appelé communément *poudre aux mouches* ou *mort-aux-mouches*, est de l'arsenic métallique impur qui peut aussi déterminer l'empoisonnement (Cour d'assises du Calvados, 13 mai 1844). La plupart des papiers, dit *papiers tue-mouches*, doivent leur action à un sel arsénieux dont ils sont imprégnés. Une faible quantité d'arsenic suffit pour tuer une mouche, et c'est pour cette raison que la chute des mouches mortes dans les aliments n'offre pas tous les dangers qu'un préjugé leur attribue. Il est permis toutefois d'admettre que, si un grand nombre de ces insectes tombe dans un mets, il peut en résulter des accidents plus ou moins sérieux d'empoisonnement.

Les diverses *pâtes arsenicales* du frère Côme, de Rousselot, de Dubois, de Dupuytren, etc., composées principalement d'acide arsénieux et sulfure rouge de mercure, doivent leurs propriétés délétères à ce dernier principe au moins autant qu'à l'arsenic lui-même. Ces poudres escharotiques peuvent occasionner tous les symptômes de l'empoisonnement; et, entre mille exemples, il suffira de citer celui qu'a rapporté Roux (*Éléments de médecine opératoire*), qui a vu une jeune fille périr deux jours après l'application de la pâte arsenicale sur une plaie de 4 centimètres seulement de diamètre.

L'arsénite de cuivre (1) (*vert de Scheele*), répandu aujourd'hui dans le commerce sous le nom de *vert de Schweinfurt*, et le *vert anglais*, qui est de l'arsénite de cuivre uni en diverses proportions à l'arséniate de la même base, déterminent souvent chez les ouvriers qui les préparent ou qui les emploient pour la fabrication des fleurs et feuillages artificiels, des papiers et des étoffes de fantaisie, etc., des érythèmes, des vésicules, des papules sur les mains ou les avant-bras, au front, aux oreilles, autour de la bouche, aux ailes du nez, en un mot, sur toutes les parties où ils portent fréquemment leurs doigts imprégnés de la matière arsenicale, et sur celles où se dépose la poussière répandue dans l'atmosphère de l'atelier. Lorsque, chez les hommes, ces papules se manifestent sur le scrotum, elles simulent tout à fait les papules syphilitiques. — De vives céphalalgies, la perte de l'appétit, des gastralgies, des nausées, des diarrhées opiniâtres, accompagnent souvent cette affection cutanée.

Tels furent les symptômes qui se manifestèrent chez l'ouvrier Dutey, deux ou trois jours après qu'il eut commencé à faire emploi du vert arsenical qui lui avait été fourni par le contre-maître Odin, qui, lui-même, le tenait du fabricant L... Ces deux derniers comparurent devant le tribunal correctionnel de la Seine, le 28 août 1860, sous la prévention de blessures par imprudence. M. Tardieu, appelé à donner son avis sur les causes, la nature et la durée de la maladie de Dutey, n'hésita pas à déclarer qu'elle devait être exclusivement attribuée à l'emploi du vert arsenical, sans aucune complication vénérienne; que l'incapacité absolue du travail de cet ouvrier pouvait être évaluée à vingt jours, mais qu'il conserverait pendant plusieurs semaines une grande faiblesse et un certain malaise. Le fabricant et son contre-maître furent condamnés tous deux comme responsables des effets nuisibles de la substance vénéneuse livrée par eux à leur ouvrier.

On a souvent signalé à la police des accidents causés par des bonbons ou des jouets d'enfants colorés avec le vert de Schweinfurt, par des pâtisseries ou autres substances alimentaires enveloppées dans des papiers verts, par les fleurs et les feuillages artificiels dont sont ornées les coiffures de bal, et par les gazes vertes dont on fait des robes: cinq ouvrières qui avaient travaillé à une de ces robes furent gravement malades. Un bracelet composé avec une pâte qui avait pour base l'arséniate de cuivre et qui imitait la malachite, détermina immédiatement, sous l'influence de la chaleur, une éruption pustuleuse sur l'avant-bras. Enfin on lit dans la *Gaz. des trib.*, 27 décembre 1849, une condamnation aux travaux forcés à perpétuité pour empoisonnement par l'arsénite de cuivre.

M. Delpech a rapporté une observation très-intéressante d'empoisonnement lent par l'arsenic (*Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, 1870, 2^e série, t. XXXIII, p. 314).

(1) De nombreux mémoires sur les dangers des verts arsenicaux ont été publiés dans les *Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, en 1847 et 1859 par M. Chevallier, en 1858 par M. Pietra-Santa. Voyez particulièrement dans ces *Annales* un mémoire de M. Vernois, avec planche chromolithographiée, octobre 1859, et un rapport médico-légal de M. Tardieu, janvier 1861.

dû au séjour prolongé dans une pièce où se trouvaient accumulés un grand nombre d'oiseaux et d'animaux empaillés. Or on sait que l'arsenic entre dans la composition des substances employées pour la conservation des pièces d'histoire naturelle, notamment du savon de Bécœur. Les particules arsenicales se détachant des animaux, se mélangeaient à l'atmosphère et suffirent pour déterminer des accidents dont la cause resta longtemps ignorée. Ceux-ci disparurent à partir du jour où on l'eût reconnue. Les poussières recueillies dans la pièce donnèrent à l'analyse chimique une proportion considérable d'arsenic.

Dans ces dernières années, on a pensé qu'il pouvait se former de l'hydrogène arsénié, dans des conditions analogues. Les accidents seraient dus non plus à l'absorption de particules solides mélangées aux poussières de l'atmosphère, mais à la présence du gaz délétère qui pourrait même se produire alors que les couleurs arsenicales, dont les papiers de tenture sont recouverts, ne laissent échapper aucune particule de poussière. H. Fleck (de Dresde) a publié en 1872 (*Zeitschrift für Biologie*) un mémoire sur ce sujet. Après de nombreuses expériences, il a conclu que dans une chambre où le vert de Schweinfurt recouvre les murailles ou les tapis, il se dégage de l'hydrogène arsénié. La production de ce gaz est favorisée par l'humidité et l'emploi de la colle qui sert à fixer la couleur (Voy. *Progrès médical*, 28 sept. 1878).

Phosphore. — Les empoisonnements par le phosphore étaient fort rares autrefois, et ils ne résultaient guère que de son emploi comme aphrodisiaque; mais aujourd'hui que les *allumettes chimiques* se trouvent en profusion dans toutes les mains, et que les propriétés toxiques de la pâte employée à leur confection sont généralement connues, ces empoisonnements se multiplient d'une manière effrayante. On avait espéré s'affranchir de tout danger en substituant au phosphore ordinaire (phosphore incolore) le phosphore rouge ou phosphore amorphe, dont l'innocuité semblait avoir été constatée en 1850 par le professeur Bussy et par plusieurs chimistes français et étrangers, mais les résultats n'ont pas confirmé ces espérances : la fabrication devenait bien plus dangereuse pour les ouvriers, et les propriétés toxiques n'étaient pas complètement évitées (voy. Gaultier de Claubry, *Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, oct. 1859).

Les *pâtes phosphorées* dont on fait fréquemment usage pour détruire les animaux nuisibles peuvent être la cause d'empoisonnements, si les volailles ou autres animaux domestiques viennent à en manger et sont ensuite employés à la nourriture de l'homme, ainsi que l'a observé M. le docteur Montandon. Aussi une circulaire ministérielle du 9 avril 1852 a-t-elle formellement interdit la vente de ces pâtes par les marchands forains, et les a-t-elle comprises au nombre des substances vénéneuses dont la nomenclature est annexée aux ordonnances des 29 oct. 1846 et 8 juillet 1850. (Voy. *Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, janv. 1855 : Considérations sur l'empoisonnement par le phosphore, les pâtes phosphorées et les allumettes chimiques. — *Ibid.*, avr. 1856 : De l'innocuité du phosphore rouge. — *Ibid.*, avr. 1858 : Lassaigue, Observations chimiques à l'occasion d'une tentative d'empoisonnement par une préparation phosphorée. — *Ibid.*, oct. 1859 : O. Reveil, Sur l'empoisonnement par le phosphore. Voy. aussi les articles : *Allumettes chimiques, Phosphore et Pâtes phosphorées* du *Dict. d'hyg. publ.*, par M. A. Tardieu.)

Le phosphore pur, en raison de la rapidité de son inflammation, ne peut pénétrer dans le tube digestif. Appliqué sur la peau il détermine une série de lésions locales plus ou moins profondes, dont l'étude ne se rapporte pas à l'histoire des empoisonnements, mais à l'histoire des brûlures. Les pâtes phosphorées et les bouts d'allumettes sont, au contraire, incapables, à la température

ordinaire, de produire des brûlures. C'est par l'ingestion et par action sur le tube digestif que ces compositions peuvent agir.

Les signes de l'empoisonnement par le phosphore sont les suivants : Immédiatement après l'ingestion, éructations alliacées; quatre ou cinq heures après, douleur à la gorge, gonflement de la langue, chaleur vive à l'épigastre; vomissements répétés, à la suite desquels il y a pour le malade un certain soulagement; pouls petit, dépressible, ralenti; souvent ictère du deuxième au quatrième jour. La guérison semble alors prochaine; les accidents ont disparu et le malade ne se plaint que d'une faiblesse générale quand la mort survient subitement.

M. Tardieu signale une forme *nerveuse* de cet empoisonnement, dans laquelle l'excitation générale domine tout jusqu'à la mort. — Enfin il existe, suivant cet éminent professeur, une forme chronique, dont la terminaison a lieu après deux ou trois semaines, et qui mérite le nom d'*hémorrhagique*, à raison des ruptures vasculaires multiples qui se font sous la peau et dans le parenchyme des organes.

À l'autopsie on trouve la membrane muqueuse gastro-intestinale très-enflammée, parsemée de taches noires ou ardoisées, quelquefois même perforée; quelquefois aussi de semblables taches se montrent sur d'autres parties du corps, et particulièrement sur les poumons. Mais le fait principal après la congestion du rein, c'est la dégénérescence graisseuse de la plupart des organes, et notamment du cœur et du foie. Ce fait, mis en lumière par les beaux travaux de MM. Fritz, Ollivier, Bergeron et Cornil, est manifeste même dans les empoisonnements les plus rapides.

Quand la mort est survenue aussi rapidement, on retrouve dans l'estomac ou dans les intestins du phosphore solide, reconnaissable à son odeur alliacée, à sa propriété d'être lumineux dans l'obscurité, d'être mou et flexible, à peu près comme la cire, et de répandre des vapeurs blanches dans l'air humide.

Il résulte des travaux et des expériences de Fischer, de Müller (de Breslau) et d'Elvers (voy. *Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, 1877, 2^e série t. XLVII et XLVIII), que la recherche du phosphore peut être faite avec succès au bout d'un temps plus long que celui qui est généralement admis. Malgré la transformation partielle du phosphore en acides phosphoreux et phosphorique, les deux premiers expérimentateurs ont pu retrouver du phosphore en nature dans le cadavre de deux cobayes empoisonnés et exhumés le premier au bout d'un mois, le second au bout de deux mois. Elvers a retiré au bout de quarante-trois jours du duodénum et de l'intestin grêle d'une femme morte empoisonnée, 7 centigrammes de phosphore par l'appareil de Mitscherlich. Il fut établi que cette femme avait dû absorber environ 2 grammes de ce poison.

Cuivre. — Le cuivre à l'état de métal pur n'a par lui-même aucune action sur l'économie, mais tous les oxydes et les sels de cuivre sont de violents poisons. Le sulfate (vitriol bleu, couperose bleue) est plus actif que l'acétate (cristaux de Vénus, verdet cristallisé), et ce dernier l'est plus que le verdet gris ou vert-de-gris artificiel (vert-de-gris du commerce), qu'il ne faut pas confondre avec l'oxyde carbonaté qui se forme, sous l'influence de l'humidité, à la surface des ustensiles et des vases de cuivre mal étamés, oxyde qu'on appelle aussi communément *vert-de-gris*.

La couleur et la saveur des préparations cuivreuses s'opposent en général à ce qu'on les emploie avec succès dans des vues criminelles; mais on a journellement à déplorer les accidents causés par des aliments (tels que l'oseille, les cornichons) ou des liquides préparés ou conservés dans des vases de métal pour leur donner une belle couleur verte. La liqueur appelée *absinthe* contient aussi

le plus souvent des sels de cuivre qui contribuent puissamment à ses pernicieux effets. — Il faut surtout se garder, dans la préparation des substances alimentaires, de les laisser refroidir dans un vase de cuivre, car une température élevée est une des conditions qui s'opposent le plus efficacement à la formation du vert-de-gris naturel. Le métal s'oxyde promptement, au contraire, sous l'influence d'une basse température, surtout si les substances qu'il contient sont acides. — L'eau elle-même et, à plus forte raison, le vin, la bière et les autres boissons s'altèrent dans des vases de cuivre. — Il est à remarquer que si l'eau tient en dissolution une certaine quantité de sel commun (sel de cuisine), le métal s'oxyde promptement; mais que si le vase contient, en même temps que l'eau salée, une certaine quantité de viande ou de poisson, ces substances neutralisent l'action du sel; ou si l'oxydation a lieu, le liquide ne renferme pas de métal, ce dernier s'étant combiné avec l'albumine. — Lorsque des accidents sont causés par de l'eau qui a séjourné dans un vase de cuivre ou par des aliments préparés dans des vases de ce métal, ce n'est guère que dix à douze heures après le repas que les accidents se manifestent, l'action du cuivre se trouvant entravée par les aliments auxquels il est mêlé (1).

Au point de vue des symptômes il faut distinguer, dans l'empoisonnement par les sels de cuivre, la forme lente et la forme aiguë. La forme lente se manifeste par les signes de dépression générale qui appartiennent à toutes les intoxications minérales à dose faible et répétée. — Voici les signes de la forme aiguë: le malade éprouve une violente céphalalgie, un sentiment de constriction à la gorge, une saveur âpre particulière (saveur cuivreuse), une soif ardente, une vive cardialgie. Les vomissements rejettent d'abord les substances alimentaires, puis des matières bilieuses; il y a un tremblement des membres, sueurs abondantes, déjections alvines copieuses qui soulagent ordinairement le malade. On arrête les accidents au moyen de boissons albumineuses, mais la cardialgie, les coliques et la céphalalgie persistent encore pendant longtemps.

Dans les empoisonnements par le vert-de-gris pris à l'état solide ou dissous dans une petite quantité de liquide, les accidents que nous venons d'indiquer apparaissent avec une extrême intensité presque aussitôt après l'ingestion du poison: douleurs déchirantes à la région précordiale et dans tout l'abdomen, qui souvent est ballonné, vomissements de matières bleuâtres, selles copieuses, déjections muqueuses et sanguinolentes, crachotements continuels; céphalalgie violente, respiration pénible, pouls petit, fréquent, irrégulier; l'abolition de la fonction rénale et la cessation des urines constituent un symptôme constant à l'approche de la mort, une insensibilité presque complète, ou des mouvements convulsifs, parfois même des secousses tétaniques. Quelquefois à des douleurs

(1) En 1861, le prince Napoléon ayant trouvé un mauvais goût à un verre d'eau glacée qui lui était présenté, après son dîner, par son maître-d'hôtel, le verre à moitié vide fut mis à part, et le prince ayant éprouvé des vomissements pendant la nuit, l'analyse du liquide resté dans le verre fut faite par MM. Devergie et Gobley. Les réactifs firent soupçonner dans l'eau, et plutôt encore dans le précipité qui s'était formé au fond du verre par le repos, la présence d'un sel de cuivre et quelques traces de matière organique (végétale ou animale). Les experts invitèrent alors M. Ch. Robin, sans lui faire connaître aucune circonstance du fait, ni l'origine, ni la nature du liquide, ni les analyses déjà faites, à soumettre à un examen microscopique l'espèce de crasse ou de dépôt qui s'était formé sur les parois du verre, et ce savant micrographe, procédant ainsi sans aucune donnée préalable, reconnut dans ce dépôt la présence d'un sel de cuivre (probablement un carbonate) qui s'y trouvait uni à une matière grasse. Cette matière grasse jointe au sel de cuivre attestait sans doute une double négligence des domestiques au service du prince (voy. *Ann. d'hyg. et de méd. légale*, janvier 1861).

extrêmes succède une apparence de calme; mais le pouls s'affaiblit rapidement, les forces tombent, et ces symptômes sont ordinairement un indice de la perforation de l'intestin grêle. Les lésions anatomiques que révèle l'autopsie ne sont pas constantes; mais le plus souvent on trouve la membrane muqueuse gastro-intestinale d'un rouge intense, épaissie et comme rugueuse; elle présente en quelques points des érosions, et souvent le péritoine participe à cet état inflammatoire. Le tube digestif, dit M. Tardieu, est en général distendu par une énorme quantité de gaz. On rencontre parfois des ecchymoses sous-muqueuses, des ulcérations, des plaques gangréneuses; mais il faut remarquer que les lésions inflammatoires sont la règle, et les lésions hémorrhagiques l'exception. Les lésions du tube digestif font rarement défaut. Un cas de ce genre signalé par le docteur Moore est un fait très-rare et peut-être unique dans la science (1).

La question de l'empoisonnement par les sels de cuivre est une de celles qui ont le plus préoccupé les chimistes et les médecins depuis quelques années. Après avoir été admises sans contestation, les propriétés toxiques des composés de cuivre ont été révoquées en doute et même niées. On est allé jusqu'à prétendre que l'empoisonnement par ces substances était impossible.

M. Galippe, dans sa thèse de doctorat (Paris, 1875), a exposé le résultat de ses expériences sur ce sujet. Il a expérimenté sur des chiens auxquels il donnait des sels de cuivre, notamment l'acétate neutre et bibasique et le sulfate, mélangés aux aliments. Il n'a vu qu'un seul chien succomber, et il a attribué sa mort à l'action de l'acide acétique plutôt qu'à celle du cuivre. Il a conclu de ses expériences que l'empoisonnement lent par le cuivre était impossible, parce que la tolérance s'établit facilement. Quant à la possibilité de l'empoisonnement aigu, il ne l'admet que dans le cas de suicide, parce que la saveur horrible des composés de cuivre s'opposerait à leur ingestion et que les vomissements, qui surviennent rejettent immédiatement le poison.

Les objections formulées par MM. Laborde et Rabuteau ont montré ce que cette manière de voir avait de trop absolu. Ces deux expérimentateurs considèrent le cuivre comme toxique. MM. Feltz et Ritter (*Gaz. méd. de Paris*, 11 mars 1877, p. 135) ont vu également les sels de cuivre amener la mort chez les animaux sur lesquels ils ont expérimenté.

M. Galippe reprenant ses expériences sur l'absorption du cuivre à petites doses, s'est soumis lui-même à un régime dans lequel il faisait entrer chaque jour une petite quantité de sels de cuivre, et n'en a pas éprouvé d'inconvénients. Le cuivre aurait même une action favorable sur la santé, dans ces conditions. MM. Lévi et Barduzzi (de Pise) sont arrivés aux mêmes conclusions. Ils ont vu que le sul-

(1) Une surveillance incessante est exercée sur les marchands dans le département de la Seine, et de nombreuses ordonnances de police, qui ont appelé à ce sujet l'attention du public, témoignent des justes préoccupations de l'administration. Citons notamment les ordonnances du 21 août 1805, du 17 juillet 1816, du 23 juillet 1832, du 19 décembre 1835, du 10 février 1837, du 7 novembre 1838.

Une nouvelle ordonnance du préfet de police, en date du 1^{er} février 1861: Considérant que l'emploi des vases de cuivre et l'addition de sels cuivreux dans la préparation des conserves de fruits ou de légumes présentent des dangers pour la santé publique; — considérant d'ailleurs que la mesure d'interdiction dont il s'agit, nécessaire pour protéger la santé des consommateurs, ne saurait être préjudiciable à la fabrication, puisqu'il existe des moyens de colorer en vert les fruits et légumes sans employer les agents toxiques; vu: 1^o la loi des 16-24 août 1790, et celle du 22 juill. 1791; 2^o l'arrêté des Consuls du 12 messidor an VIII, 3 brumaire an IX, et la loi du 10 juin 1853; 3^o les art. 319, 320, 415 § 14, 475 § 15, et 477 du Code pén.; 4^o la loi du 18 juill. 1837; 5^o la loi du 27 mars 1851; 6^o l'ordonnance de police du 28 févr. 1853, concernant les substances alimentaires, les ustensiles et vases de

fate de cuivre donné aux animaux à doses progressives de 15 centigrammes à 1 ou 2 grammes est aisément toléré et améliore la nutrition.

cuivre; 7° les instructions de Son Exc. M. le Ministre de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics, en date du 20 déc. 1860, interdit aux fabricants et commerçants d'employer des vases et des sels de cuivre dans la préparation des conserves de fruits et de légumes destinés à l'alimentation.

Les accidents causés par l'usage du lait ayant séjourné dans des vases de cuivre ou de zinc avaient été signalés depuis longtemps, lorsqu'une ordonnance du 20 juillet 1813 vint prohiber l'emploi de ces vases; elle rappelait elle-même une déclaration du roi du 13 juin 1777.

Quelques accidents ont appelé aussi l'attention du Conseil de salubrité sur l'emploi des balances de cuivre dont on se sert dans beaucoup de boulangeries pour peser la pâte, et surtout sur l'habitude qu'ont les garçons boulangers de se servir des chaînes de ces balances pour racler les plateaux. — Il faut se rappeler aussi qu'il y a quelques années des boulangers causèrent des accidents en mêlant à la pâte une petite quantité du sulfate de cuivre pour favoriser la levée.

Nous croyons devoir rapporter ici, quoiqu'elle ne s'applique pas uniquement au cuivre, mais aussi aux substances alimentaires en général, et aux sucreries colorées, une ordonnance fort importante du préfet de police en date du 15 juin 1862, et l'accompagner de l'instruction du Conseil d'hygiène et de salubrité, publiée à cet effet.

ORDONNANCE du 15 juin 1862 concernant les sucreries colorées, les substances alimentaires, les ustensiles et vases de cuivre et autres métaux.

Considérant que de graves accidents sont résultés, soit de l'emploi de substances vénéneuses pour colorer les bonbons, dragées, pastillages et liqueurs, soit de la mauvaise qualité ou de l'altération des substances alimentaires, soit enfin du mauvais état ou de la nature même des vases dans lesquels les marchands de comestibles, les restaurateurs, les fruitiers, les épiciers, etc., préparent ou conservent les substances qu'ils livrent à la consommation; — que des accidents ont été également causés par des papiers colorés avec des substances toxiques et dans lesquels on enveloppe des bonbons ou des aliments pour les livrer au public;

Vu: 1° la loi des 16-24 août 1790 et celle du 22 juill. 1791; 2° la loi du 3 brumaire an IX; 3° la loi du 27 mars 1851 et les art. 319, 320, 471 § 15 et 477 du Code pén.; 4° les ordonnances de police des 20 juill. 1832, 7 nov. 1838, 22 sept. 1841 et 28 févr. 1853; 5° les instructions ministérielles, en date du 25 oct. 1851, concernant les eaux de fleurs d'oranger; celles des 20 oct. 1851 et 7 avril 1852, concernant la fabrication des sirops, et celle du 20 avril 1861 relative à l'étamage des ustensiles destinés aux usages alimentaires; 6° les rapports du Conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Seine.

TITRE PREMIER.

Art. 1^{er}. Il est expressément défendu de se servir d'aucune substance minérale, excepté le bleu de Prusse, l'outremer, la craie (carbonate de chaux) et les ocres, pour colorer les bonbons, dragées, pastillages, les liqueurs et toute espèce de sucreries et pâtisseries. — Il est également défendu d'employer, pour colorer les bonbons, liqueurs, etc., des substances végétales nuisibles à la santé, notamment la gomme-gutte et l'aconit napel. — Les mêmes défenses s'appliquent aux substances employées à la clarification des sirops et des liqueurs.

Art. 2. Il est défendu d'envelopper ou de couler des sucreries dans des papiers blancs lissés ou colorés avec des substances minérales, excepté le bleu de Prusse, l'outremer, les ocres et la craie. — Il est défendu de placer des bonbons et fruits confits dans des boîtes garnies à l'intérieur ou à l'extérieur de papiers colorés avec des substances prohibées par la présente ordonnance, et de les recouvrir avec des découpures de ces papiers. — Il en sera de même des fleurs ou autres objets artificiels servant à la décoration des bonbons.

Art. 3. Il est défendu de faire entrer aucune préparation fulminante dans la composition des enveloppes de bonbons. — Il est également défendu de se servir de fils métalliques comme supports de fleurs, de fruits et autres objets en sucre et en pastillage.

Art. 4. Les bonbons enveloppés porteront le nom et l'adresse du fabricant ou marchand; il en sera de même des sacs dans lesquels les bonbons ou sucreries seront livrés au public. — Les flacons contenant des liqueurs colorées devront porter les mêmes indications.

Art. 5. Il est interdit d'introduire dans l'intérieur des bonbons et pastillages, des objets de métal ou d'alliage métallique de nature à former des composés nuisibles à la santé. — Les feuilles métalliques appliquées sur les bonbons ne devront être qu'en or ou en argent fin. — Les

Ces résultats intéressants peuvent donc être acceptés comme l'expression de la vérité: les sels de cuivre à petites doses sont sans inconvénients. Mais la possi-

feuilles métalliques introduites dans les liqueurs devront également être en or ou en argent fin.

Art. 6. Les sirops qui contiendront de la *glycose* (sirop de fécule, sirop de froment), devront porter, pour éviter toute confusion, les dénominations communes de *sirops de glycose*; outre cette indication, les bouteilles porteront l'étiquette suivante: *Liqueur de fantaisie à l'orgeat, à la groseille, etc., etc.*

Art. 7. Il sera fait annuellement, et plus souvent s'il y a lieu, des visites chez les fabricants et les détaillants, à l'effet de constater si les dispositions prescrites par la présente ordonnance sont observées.

TITRE II. — BOISSONS, SELS DE CUISINE ET SUBSTANCES ALIMENTAIRES.

Art. 8. Il est interdit d'employer la litharge, l'acétate de plomb (sucre de Saturne) et autres composés de plomb, dans le but de clarifier ou d'adoucir les sirops et les boissons fermentées, telles que le vin, la bière, le cidre, etc., etc.

Art. 9. Il est expressément défendu à tous fabricants, raffineurs, marchands en gros, épiciers et autres faisant le commerce de sel marin (sel de cuisine), de vendre et débiter comme sel de table et de cuisine, du sel retiré de la fabrication du salpêtre ou extrait des varechs, ou des sels provenant de diverses opérations chimiques. — Il est également défendu de vendre du sel altéré par le mélange des sels sus-mentionnés, ou par le mélange de toute autre substance étrangère.

Art. 10. Il est défendu d'ajouter frauduleusement au lait, aux féculs, amidons, farines ou à toute autre denrée, des substances étrangères, même quand ses substances n'auraient rien de nuisible.

Art. 11. Les commissaires de police et les maires ou les commissaires de police, dans les communes rurales, feront, à des époques indéterminées, avec l'assistance des hommes de l'art, des visites dans les ateliers, magasins et boutiques des fabricants, marchands et débitants de sel et de comestibles quelconques, à l'effet de vérifier si les denrées dont ils sont détenteurs sont de bonne qualité et exemptes de tout mélange.

Art. 12. Le sel, les boissons, les substances alimentaires et les denrées falsifiées seront saisis, sans préjudice des poursuites à exercer, s'il y a lieu, contre les contrevenants, conformément aux dispositions de la loi précitée du 27 mars 1851.

Art. 13. Il est défendu d'envelopper, d'orner et d'étiqueter aucune substance alimentaire avec les papiers peints, et avec ceux qui sont prohibés par l'art. 2 de la présente ordonnance. — L'emploi de ces papiers est donc formellement interdit pour faire des sacs, des enveloppes, des manchettes, des boîtes ou des étiquettes, à tous les marchands ou débitants de denrées ou substances alimentaires, comme les bouchers, les confiseurs, les chocolatiers, les marchands de comestibles, de beurre et de fromage, les pâtisseries, les épiciers, les fruitiers, etc.

TITRE III. — USTENSILES ET VASES DE CUIVRE ET AUTRES MÉTAUX; ÉTAMAGES.

Art. 14. Les ustensiles et vases de cuivre ou d'alliage de ce métal dont se servent les marchands de vins, traiteurs, aubergistes, restaurateurs, pâtisseries, confiseurs, bouchers, fruitiers, épiciers, etc., devront être étamés à l'étain fin, et entretenus constamment en bon état d'étamage. — Sont exceptés de cette disposition les vases et ustensiles dits d'office et les balances, lesquels devront être entretenus en bon état de propreté.

Art. 15. Il est enjoint aux chaudronniers, étameurs ambulants et autres, de n'employer que de l'étain fin du commerce, pour l'étamage des vases de cuivre devant servir aux usages alimentaires ou à la préparation des boissons.

Art. 16. L'emploi du plomb, du zinc et du fer galvanisé est interdit dans la fabrication des vases destinés à préparer ou à contenir des substances alimentaires ou des boissons.

Art. 17. Il est défendu de renfermer de l'eau de fleurs d'oranger ou toute autre eau distillée dans des vases de cuivre, tels que les estagnons de ce métal, à moins que ces vases ou ces estagnons ne soient étamés à l'intérieur à l'étain fin. — Il est également défendu de faire usage, dans le même but, de vases de plomb, de zinc ou de fer galvanisé.

Art. 18. On ne devra faire usage que d'estagnons en bon état. Ils seront marqués d'une estampille indiquant le nom et l'adresse du fabricant et garantissant l'étamage à l'étain fin.

Art. 19. Il est défendu aux marchands de vins et distillateurs d'avoir des comptoirs revêtus de lames de plomb; aux débitants de sel de se servir de balances de cuivre; aux nourrisseurs de vaches, crémiers et laitiers de déposer le lait dans des vases de plomb, de zinc, de fer galvanisé, de cuivre et de ses alliages; aux fabricants d'eaux gazeuses, de bière ou de cidre, et aux mar-

bilité de l'empoisonnement aigu par de fortes doses, chez l'homme, ne saurait être niée. En dehors des cas de suicide, l'administration des composés cuivri-

chands de vins et distillateurs, de faire passer par des tuyaux ou appareils de cuivre, de plomb ou d'autres métaux pouvant être nuisibles, les eaux gazeuses, la bière, le cidre ou le vin. Toutefois, les vases et ustensiles de cuivre dont il est question au présent article pourront être employés s'ils sont étamés à l'étain fin.

Art. 20. Il est défendu aux raffineurs de sel de se servir de vases et instruments de cuivre, de plomb, de zinc et de tous autres métaux pouvant être nuisibles.

Art. 21. Il est défendu aux vinaigriers, épiciers, marchands de vins, traiteurs et autres, de préparer, de déposer, de transporter, de mesurer, de conserver dans des vases de plomb, de zinc, de fer galvanisé, de cuivre ou de ses alliages non étamés, ou dans des vases faits avec un alliage dans lequel entrerait l'un des métaux désignés ci-dessus, aucun liquide et aucune substance alimentaire, susceptibles d'être altérés par le contact de ces métaux.

Art. 22. La prohibition portée en l'article ci-dessus s'applique aux robinets fixés aux barils dans lesquels les vinaigriers, épiciers et autres marchands renferment le vinaigre.

Art. 23. Les vases d'étain employés pour contenir, déposer ou préparer des substances alimentaires ou des liquides, ainsi que les lames de même métal qui recouvrent les comptoirs des marchands de vins ou de liqueurs, ne devront contenir au plus que 10 pour 100 de plomb, ou des autres métaux qui se trouvent ordinairement alliés à l'étain du commerce.

Art. 24. Les lames métalliques recouvrant les comptoirs des marchands de vins ou de liqueurs, les balances, les vases et ustensiles en métaux, et les alliages qui seraient trouvés chez les marchands et fabricants désignés dans les articles qui précèdent, seront saisis et envoyés à la préfecture de police avec les procès-verbaux constatant les contraventions.

Art. 25. Les étamages prescrits par les articles qui précèdent devront toujours être faits à l'étain fin et être constamment entretenus en bon état.

TITRE IV. — DISPOSITIONS GÉNÉRALES.

Art. 26. Les fabricants et les marchands désignés en la présente ordonnance sont personnellement responsables des accidents qui pourraient être la suite de leurs contraventions aux dispositions qu'elle renferme.

Art. 27. Les ordonnances de police du 20 juillet 1832, 7 nov. 1838, 22 sept. 1841 et 28 févr. 1853 sont rapportées.

Art. 28. Les contraventions seront poursuivies conformément à la loi, devant les tribunaux compétents, sans préjudice des mesures administratives auxquelles elles pourraient donner lieu.

Instruction du Conseil d'hygiène et de salubrité du 25 avril 1862.

§ 1^{er} — DES SUBSTANCES COLORANTES QUI PEUVENT ÊTRE EMPLOYÉES DANS LA PRÉPARATION DES BONBONS, PASTILLAGES, DRAGÉES OU LIQUEURS.

Pour faciliter les moyens de reconnaître les substances colorantes qu'il est permis d'employer et celles qui sont défendues par la présente ordonnance, il est convenable de les désigner ici sous les divers noms qu'on leur donne dans le commerce, et de faire suivre cette nomenclature de l'indication de quelques procédés simples et faciles.

Couleurs bleues.

L'indigo, — le bleu de Prusse ou de Berlin, — l'outremer pur. — Ces couleurs se mêlent facilement avec toutes les autres et peuvent donner toutes les teintes composées dont le bleu est l'un des éléments.

Couleurs rouges.

La cochenille, — le carmin, — la laque carminée, — la laque du Brésil, — l'orseille.

Couleurs jaunes.

Le safran, — la graine d'Avignon, — la graine de Perse, — le quercitron, — le curcuma, — le pastel, — les laques alumineuses de ces substances. — Les jaunes que l'on obtient avec plusieurs des matières désignées, et surtout avec les graines d'Avignon ou de Perse, sont plus brillants et moins mats que ceux que donne le jaune de chrome dont l'usage est dangereux et prohibé.

Couleurs composées.

Vert. — On peut produire cette couleur avec le mélange du bleu et de diverses couleurs jaunes; mais l'un des plus beaux est celui que l'on obtient avec le bleu de Prusse ou de Berlin

ques dans un but criminel, malgré leur saveur caractéristique, n'a rien d'impossible, que ces composés soient présentés sous le couvert de médicaments, ou

et la graine de Perse; il ne le cède en rien pour le brillant au vert de Schweinfurt qui est un violent poison.

Violet. — Le bois d'Inde, — le bleu de Berlin ou de Prusse. — Par des mélanges convenables de ces substances on obtient toutes les teintes désirables.

Pensée. — Le carmin, — le bleu de Prusse ou de Berlin. — Le mélange de ces substances donne des teintes très-brillantes.

NOTA. — Les autres couleurs composées peuvent être préparées par les mélanges des diverses matières colorantes qui viennent d'être indiquées et que les fabricants sauront approprier à leurs besoins.

Liqueurs.

Pour la préparation des liqueurs, on peut faire usage de celles des substances précédentes qui conviennent à leur coloration. On peut employer en outre : — pour le *curaço de Hollande*, le bois de Campêche; — pour les *liqueurs bleues*, l'indigo soluble (carmin d'indigo); — pour l'*absinthe*, le safran mêlé avec le bleu d'indigo soluble.

§ II. — DES SUBSTANCES DONT IL EST DÉFENDU DE FAIRE USAGE DANS LA PRÉPARATION DES BONBONS, PASTILLAGES, DRAGÉES ET LIQUEURS.

Les substances minérales en général, et notamment : — les composés de cuivre, les *endres bleues*; — les oxydes de plomb, *massicot*, *minium*; — le sulfure de mercure ou *vermillon*; — le chromate de plomb ou *jaune de chrome*; — l'arsénite de cuivre ou *vert de Scheele*, *vert de Schweinfurt*, *vert médis*; — le vert anglais; — le carbonate de plomb ou *blanc de plomb*, *céruse*, *blanc d'argent*; — les feuilles de chrysocale.

§ III. — MOYENS DE RECONNAÎTRE LA NATURE DES PRINCIPALES MATIÈRES DONT L'USAGE EST INTERDIT.

Couleurs blanches. — Pour reconnaître le carbonate de plomb qui est vendu dans le commerce sous les noms de *blanc de plomb*, de *céruse*, de *blanc d'argent*, on l'applique en couche mince à l'aide d'un couteau sur du papier épais auquel on met le feu. On voit alors du plomb métallique sous la forme de petits globules très-multipliés dont les plus volumineux égalent la grosseur de la tête d'une petite épingle. Si l'on opère la combustion au-dessus d'une feuille de papier blanc ou d'une assiette de porcelaine, les globules y tombent et sont faciles à apercevoir. — Les papiers lissés à la céruse donnent aussi lieu quelquefois, quand on les brûle, à la production de globules de plomb. Il se forme, en outre, un cercle jaune qui entoure les parties du papier en combustion. — Enfin le carbonate de plomb et les papiers qui sont lissés avec cette substance brunissent quand on les touche avec de l'eau saturée d'hydrogène sulfuré. Cette solution n'a d'action que lorsqu'elle est récemment préparée et qu'elle dégage l'odeur d'œufs pourris.

Couleurs jaunes. — L'oxyde de plomb ou *massicot* se reconnaît de la même manière que la céruse. — Le chromate de plomb ou *jaune de chrome* devient brun, légèrement brunâtre, quand on le traite après l'avoir pulvérisé, par une solution d'hydrogène sulfuré ajouté en excès. Il faut avoir le soin d'agiter le mélange avec une baguette de verre. — La *gomme-gutte* délayée dans l'eau donne un lait jaune qui rougit par l'addition de la potasse ou de l'ammoniaque; jetée sur des charbons rouges, elle se ramollit, puis brûle avec flamme et laisse un résidu de charbon ou de cendres.

Couleurs rouges. — Le sulfure de mercure connu sous le nom de *cinabre* ou de *vermillon*, jeté sur des charbons ardents, brûle avec une flamme bleue pâle et produit l'odeur du soufre en combustion; une pièce de cuivre rouge nettoyée au grès, étant tenue au-dessus de la fumée ou vapeur blanche qui se dégage, se couvre d'une couche blanchâtre de mercure métallique qui devient brillante par le frottement. — Le *carmin* mêlé de vermillon se comporte de la même manière. — Le *minium* ou oxyde de plomb se comporte comme le *massicot* et la *céruse*.

Couleurs vertes. — L'arsénite de cuivre, *verts de Schweinfurt*, de *Scheele* et *métis*, mis dans un verre, en contact avec de l'ammoniaque ou alcali volatil, s'y dissout en donnant lieu à une liqueur bleue. — Quand on en jette une très-petite quantité sur des charbons rouges, il produit une fumée blanchâtre qui a une odeur d'ail très-prononcée. On doit s'abstenir de respirer cette fumée. Les papiers colorés avec ces substances se décolorent au contact de l'ammoniaque: une goutte suffit pour blanchir le papier dans le point qu'elle touche, elle prend ensuite, presque instantanément, la couleur bleue. Enfin ces papiers, en brûlant, dégagent l'odeur d'ail. Les cendres qu'ils laissent ont une teinte rougeâtre et sont formées en grande partie de cuivre