

*Objections que je n'avais point prévues.*

Ces objections *n'ont aucune portée*, et ne doivent figurer ici que pour montrer ce que peuvent enfanter l'ignorance et la mauvaise foi.

1° Je place en tête de ces objections celle de M. Magendie, parce qu'elle embrasse la partie culminante de mon travail sur l'absorption et sur les applications que j'en ai faites à la médecine légale. Admettez pour un instant que l'opinion de M. Magendie soit adoptée, et ma découverte ne sera plus qu'un fait physiologique important, mais presque sans utilité pour les experts. Voici comment s'exprime M. Magendie dans les comptes-rendus des séances de l'Institut (Séance du 14 juin 1841, page 1410). « Quant à aller rechercher à l'aide de moyens *très délicats*, d'un « *emploi difficile*, la présence de *matières absorbées* dans les « *tissus*, pour en déduire des conclusions *qui s'appliqueraient* « *à la médecine légale*, ce genre d'investigation où les hom- « mes les plus habiles peuvent aisément s'abuser, *offre le plus* « *grand inconvénient* et peut entraîner des erreurs funestes « dans les décisions de la justice. »

Je ne réfuterai pas sérieusement cette objection parce que M. Magendie *a lui-même rétracté son dire* à la séance du 12 juillet suivant, comme on le verra bientôt; il m'importe cependant, sous le point de vue de la moralité scientifique, de ne point cacher au lecteur la tactique déloyale et plus que singulière suivie par mon collègue. Le 14 juin 1841, immédiatement après la lecture du rapport de la commission rédigé par M. Regnault, M. Magendie prit la parole pour faire observer que la découverte de l'absorption des poisons lui appartenait, et que la commission avait eu tort de m'attribuer celle de l'acide arsénieux et des préparations arsenicales. Cette assertion était d'autant plus étrange que M. Magendie devait savoir que des auteurs recommandables et déjà anciens avaient mis hors de doute bien avant lui, l'absorption de certaines substances vénéneuses, et que jusqu'alors personne n'avait *démontré* que l'acide arsénieux fût absorbé. Là se bornèrent les objections de M. Magendie qui ne *dit pas un seul*

*mot* de la phrase citée plus haut; si M. Magendie eût prononcé cette phrase, le rapporteur en aurait d'autant plus promptement fait justice, qu'elle annulait le travail consciencieux de la commission dont il était organe, puisque ce travail roule complètement sur ma découverte qui y est adoptée sans restriction. M. Magendie qui, encore une fois, avait gardé le silence sur ce point, en rédigeant les paroles qu'il avait prononcées, pour les faire insérer dans le compte-rendu de la séance, se permit d'ajouter la phrase *dont il n'avait dit mot à la séance*. Un *pareil* procédé ne pouvait pas passer inaperçu; aussi à la séance du 12 juillet suivant, M. Regnault interpella M. Magendie, non pour lui reprocher la conduite qu'il avait tenue, ce qu'il aurait dû faire, mais pour lui demander quel sens il avait voulu donner à son assertion. M. Magendie s'empressa de répondre *en se rétractant*: « *Je me hâte* « *de le déclarer, si la phrase qu'on vient de rappeler pou-* « *vait laisser entrevoir quelque opposition aux conclusions si* « *sages du rapporteur de la commission, cette phrase n'au-* « *rait point rendu exactement ma pensée.* » L'assertion de M. Magendie, *écrite à tête reposée*, était pourtant assez précise pour qu'on ne pût pas l'interpréter de deux manières.

Quoi qu'il en soit, après avoir essuyé cet échec, mon collègue ajouta quelques mots qui ne sont pas plus vrais que les premiers: « Aux chimistes habiles seuls, dit-il, appartient d'éclairer la jus- « tice dans les circonstances, heureusement *bien rares*, où il est « nécessaire de rechercher un poison jusque dans la *profondeur* « *de nos organes.* » M. Magendie se trompe de la manière la plus étrange en disant qu'il est *bien rare* que l'on soit obligé de rechercher un poison jusque dans la *profondeur des organes*. Les experts habituellement chargés de ces sortes d'opérations savent tout le contraire, et réduiront à sa juste valeur une assertion aussi dénuée de fondement.

Ils pourront surtout apprendre à M. Magendie que depuis le 14 juin 1841 jusqu'à ce jour, déjà plus de soixante fois, en France, et malgré l'anathème qu'il avait voulu lancer contre l'application de ma découverte, des hommes habiles et d'autres qui l'étaient beaucoup moins, *ont cherché les matières absorbées dans les tissus, les y ont décelées, et ont déduit de leur présence des*

*conclusions qu'ils ont soutenues devant les tribunaux, au grand avantage de l'ordre social, et après avoir prêté serment de dire toute la vérité. — Il ne reste donc rien d'une assertion que je m'abstiens de qualifier.*

2° *D'après M. Couerbe, il se développerait de l'arsenic dans les tissus mous qui se pourrissent.* C'est dans le numéro d'octobre 1840 de la *Revue scientifique*, que l'on trouve cette proposition. Ici la date n'est pas sans importance. Madame Lafarge avait été condamnée en septembre, un mois auparavant, et la Cour de cassation ne devait statuer sur le pourvoi qu'en décembre; on sait d'ailleurs que l'arsenic avait été retiré des *tissus mous* de Lafarge, dont le cadavre était déjà *complètement pourri*. On conviendra que le moment était bien choisi pour celui qui cherchait à porter une rude atteinte à l'expertise faite à Tulle. Je n'examinerai pas quel pouvait être le but de M. Couerbe en publiant cette objection dans un moment pareil, et en la faisant publier dans plusieurs journaux politiques. Je dirai seulement que le fait *est aussi faux qu'il est odieux*, que depuis, il est resté dans l'oubli qu'il mérite, et qu'il n'en fut tenu aucun compte par la cour suprême.

3° *La proportion d'arsenic obtenue soit des matières contenues dans le canal digestif, soit des organes qui en ont absorbé, est trop minime pour qu'on puisse conclure à un empoisonnement.* Je réfuterai cette objection en traitant *in extenso*, à la fin de ce volume, la question de *quantité*.

4° « *Le papier peint en tout ou en partie, avec l'arsénite de cuivre, les débris de boiseries peintes en vert, rebuts que l'on jette au fumier, que la terre dévore et s'assimile, et dont les infiltrations pluviales sont dans le cas de porter ces sels à des profondeurs plus ou moins considérables, et dans les entrailles du cadavre le plus hermétiquement enseveli dans un cercueil en bois; une seule parcelle du fumier des villes jeté sur la surface de la terre peut fournir aux eaux pluviales de quoi empoisonner après coup d'arsenic tout un cadavre.* » Cette objection appartient à M. Raspail, et personne, je crois, ne cherchera à en revendiquer la priorité, car elle est absurde. Je ne m'arrêterai pas à montrer ce qu'il y a de *ridicule*ment exa-

géré à prétendre qu'une seule *parcelle* de fumier arsenical peut empoisonner tout un cadavre. En examinant l'objection dans ce qu'elle pourrait présenter de spécieux, je ferai remarquer que les papiers verts, les boiseries peintes en vert que M. Raspail suppose pouvoir fournir de l'arsenic au sol, contiennent cet arsenic à l'état insoluble, même dans l'eau bouillante. Il y a plus : si, par suite d'une décomposition de la préparation arsenicale, l'arsenic pouvait être dissous par l'eau pluviale, il serait immédiatement arrêté dans le sol par les combinaisons insolubles qu'il y contracterait. C'est ainsi que lorsqu'on répand de l'acide arsénieux à la surface de la terre, en ensemençant avec du blé mélangé d'arsenic, il suffit de peu de jours pour qu'il soit devenu insoluble dans l'eau, et il faut alors avoir recours presque toujours à l'acide sulfurique bouillant pour le rendre soluble. Qui ne sait en outre combien les eaux pluviales éprouvent de difficulté à pénétrer à la profondeur de quelques centimètres dans les terrains les plus perméables? A plus forte raison lorsqu'il faudra qu'elles s'infiltrent assez profondément pour arriver jusqu'à 1 mètre 1/2 ou 2 mètres au-dessous de la surface du sol. Il faudrait, comme l'a dit quelque part M. Raspail, un foret à l'aide duquel on pût faire pénétrer dans le cercueil la préparation arsenicale!!!

5° *Les taches arsenicales ne sont pas formées par de l'arsenic revivifié, et il faut nécessairement obtenir un anneau arsenical pour conclure qu'il existe de l'arsenic.* Cette objection, présentée par M. Gerdy, a déjà été réfutée et mise au néant à la p. 271.

6° On sait que M. Raspail, en attaquant l'expertise que nous avons faite à Tulle, mit en avant l'objection suivante : *La respiration pulmonaire, dans certaines usines, est capable d'introduire dans le corps des quantités appréciables d'émanations arsenicales. Les minerais de fer du Limousin ne sont certes pas exempts d'arsenic, et Lafarge était maître de forges, s'occupant activement d'expériences propres à donner une grande extension à son exploitation.* A cette objection, qui n'appartient pas à M. Raspail, puisque M. Paillet l'avait présentée dans sa défense, je répondis qu'il n'était pas difficile de montrer qu'elle était sans valeur; en effet,

Lafarge quitta le Glandier le 20 novembre et il mourut le 14 janvier suivant; il était resté éloigné de son usine pendant *cinquante-cinq jours*. Alors même qu'en partant du Glandier, disais-je, ses organes auraient contenu quelques atomes d'arsenic, qui y auraient pénétré sous forme de vapeur, on ne serait pas fondé à admettre que ces organes eussent conservé cet arsenic pendant deux mois environ, lorsqu'on sait, à ne pas en douter, par les expériences faites sur les animaux, qu'il suffit de *quelques jours* pour que l'économie animale *se débarrasse* de la portion de ce poison qui aurait été absorbée. D'ailleurs, pour quiconque connaît le travail du fer et les conditions dans lesquelles s'opère la réduction des minerais, cette objection n'aura aucune portée (Réponse aux écrits de M. Raspail dans l'affaire de Tulle). Paris, décembre 1840, page 39).

On verra par le travail récent et intéressant de M. Chatin sur *l'inspiration des vapeurs arsenicales*, combien ma réponse était juste.

Qu'il me soit permis de transcrire tout entière la note que je dois à l'obligeance de M. Chatin.

« Les résultats des expériences que je viens de faire sur l'acide arsénieux peuvent être rapportés aux *effets toxiques*, aux voies d'absorption, à l'élimination de ce composé, et leurs conséquences se traduire en applications à la médecine légale, à la thérapeutique et à l'hygiène.

« 1° *Effets toxiques*. Ils varient dans une espèce animale donnée, suivant les âges, les sexes, la force des individus, l'état de l'estomac, la température extérieure, et certaines constitutions organiques difficiles à apprécier dans leur essence. Les animaux qui n'ont point encore pris toute leur croissance, les femelles, ceux d'une taille plus petite, meurent les premiers; une quantité donnée de poison les tue plus vite à + 20° qu'à 0°, mais nulle cause n'a autant d'influence que l'état de plénitude ou de vacuité du tube alimentaire; les animaux à jeun périssent de beaucoup avant les autres. Toutefois, cette dernière influence ne se fait bien sentir que dans les empoisonnements par les voies respiratoires et l'estomac, et nullement quand on opère par le mode sous-cutané.

« L'action toxique ne varie pas moins suivant les espèces animales; de mes expérimentations sur les chiens, les chats, les lapins, les poules et les pigeons, ainsi que des faits déjà connus, j'ai déduit la loi suivante : *Les effets vénéneux de l'arsenic chez les animaux pris dans les mêmes conditions d'âge, etc., sont en raison composée de la perfection des systèmes respiratoire et cérébro-spinal.*

« Il importe beaucoup ici de tenir compte des données que nous venons de voir faire varier les effets dans une même espèce, *sous peine d'arriver à des résultats inverses.*

« 2° *Voies d'absorption*. Lorsqu'on fait respirer les animaux dans de l'air contenant de l'arsenic en vapeur, l'effet du poison ne doit pas seulement être rapporté à la vapeur déposée sur la membrane muqueuse pulmonaire, mais aussi et surtout à l'arsenic, qui après s'être arrêté à la surface de l'arrière-bouche, pénètre dans l'estomac par les mouvemens de déglutition, circonstance qui explique bien pourquoi la plénitude de l'estomac a une influence presque égale, soit que l'arsenic soit pris dans l'air sous forme de vapeur, soit qu'on le porte directement dans la cavité digestive.

« Que l'arsenic soit *respiré avec l'air*, mis dans l'estomac ou sous la peau, il est absorbé et va dans tous les organes. Cette absorption s'effectue par le système veineux et non par les lymphatiques et les vaisseaux lactés, car l'arsenic se retrouve dans le sang *et non dans le chyle du canal thoracique.*

« 3° *Élimination*. Elle doit être considérée sous les deux points de vue des voies par lesquelles elle s'opère, et du temps qu'elle met à s'effectuer.

« *L'arsenic s'en va par l'urine. M. Orfila l'a parfaitement prouvé, et depuis chacun a confirmé cette découverte importante; c'est là en effet la principale voie d'élimination, mais non la seule; il résulte de mes recherches que le poison est aussi éliminé par le tube intestinal et par la peau. Sans doute, il est inutile de dire que c'est en empoisonnant par le mode sous-cutané que j'ai démontré le passage de l'arsenic dans la cavité intestinale, et que pour rechercher l'excrétion cutanée, j'ai au*

contraire eu recours à l'ingestion immédiate du poison dans l'estomac.

« Quant au temps mis par les animaux à se débarrasser de l'arsenic, on peut l'exprimer par cette loi : *La promptitude d'élimination est en raison inverse de la faculté de résister au poison.*

« En appliquant cette loi à l'homme, j'arrive à admettre que celui qui résiste à une certaine dose d'arsenic *l'élimine en un temps qui ne pourra excéder douze ou quinze jours*, les boissons qu'il prendra n'excédant pas un litre en vingt-quatre heures.

« Les applications des faits précédens à l'hygiène et à la thérapeutique, quoique très importantes, en découlent trop naturellement pour nous y arrêter. »

*Questions médico-légales concernant l'acide arsénieux.*

Parmi les questions qui m'ont été adressées par les magistrats, dans les cas nombreux où j'ai été appelé à donner mon avis, il en est plusieurs qui sont relatives à l'acide arsénieux, et qu'il me semble utile de faire connaître.

*Dans le département de l'Aube, en 1824. Affaire de la veuve Laurent.* D. Est-il possible de trouver dans le canal digestif d'un individu qui ne serait pas mort empoisonné par l'acide arsénieux, des grains ayant l'apparence de ce poison? R. Dans certaines circonstances, la membrane muqueuse de l'estomac et des intestins est tapissée d'une multitude de points brillans, composés de graisse et d'albumine : ces sortes de grains, mis sur les charbons ardens, décrépitent en se desséchant, et font entendre un bruit que l'on qualifierait mal-à-propos de *détonnation*; ils s'enflamment comme les corps gras, s'ils contiennent une portion notable de graisse, et répandent une odeur de suif et de matière animale brûlée. On peut trouver ces globules *graisseux* et *albumineux* sur des cadavres d'individus qui n'ont pas été empoisonnés, et l'on ne saurait trop apporter d'attention à les distinguer de l'acide arsénieux. Le meilleur moyen d'éviter l'erreur consiste à traiter par l'eau toutes les parties granuleuses, et à

mettre la dissolution en contact avec les réactifs propres à démontrer l'existence de l'acide arsénieux.

D. Peut-on conclure de ce qu'une poule est morte après avoir mangé de l'orge avec lequel on avait préparé une tisane, que l'orge était empoisonné? R. L'acide arsénieux, qui, suivant l'acte d'accusation, n'a été mis dans la tisane qu'après que celle-ci a été faite, a dû rester dissous dans l'eau, et l'orge ne devait pas en contenir : toutefois, s'il y avait à la surface de ce fruit un peu d'acide arsénieux qui n'aurait pas été dissous par l'eau, la poule pouvait périr empoisonnée. Voici les faits sur lesquels était fondée cette réponse : 1° Lorsqu'on fait bouillir dans l'eau des grains d'orge perlé ou mondé, avec de l'acide arsénieux pulvérisé, celui-ci se dissout, et rend le liquide vénéneux; d'une autre part, les grains d'orge se gonflent en absorbant une partie de la dissolution arsenicale : aussi voit-on, après avoir bien lavé et desséché ces grains à la température ordinaire de l'atmosphère, qu'ils renferment de l'acide arsénieux, et les poules qui en mangent périssent. 2° Si, au lieu d'agir ainsi, on prépare la tisane d'orge comme à l'ordinaire, et qu'on y ajoute quelques grains d'acide arsénieux pulvérisé lorsqu'elle est encore tiède, le liquide dissout instantanément une assez grande quantité d'acide pour produire des accidens; mais les grains d'orge, déjà complètement gonflés par l'eau, n'absorbent aucune trace de poison dans les quinze ou dix-huit premières minutes, comme on peut s'en assurer en les analysant, pourvu que l'on ait pris la précaution de séparer soigneusement la poussière arsenicale qui peut adhérer à leur surface. 3° A plus forte raison ne trouvera-t-on pas d'acide arsénieux dans l'orge, si l'on introduit ce poison dans la tisane encore tiède, et que l'on décante immédiatement après le liquide.

D. Parmi les treize sangsues qui furent appliquées à la région épigastrique du malade, deux moururent immédiatement après; les autres furent trouvées mortes le lendemain dans le bocal où elles avaient été placées : est-il permis de tirer quelque induction d'une pareille observation? R. La mort des treize sangsues qui furent appliquées pendant la maladie de Laurent ne saurait être regardée comme une preuve d'empoisonnement. Voici les faits à l'appui de cette réponse : 1° On applique tous les jours des