

le gaz hydrogène, qui réduit l'oxyde de zinc sur l'assiette de porcelaine ; mais elles se montrent plus fréquemment si l'on substitue l'acide chlorhydrique à l'acide sulfurique ; il suffit dans ce cas d'un dégagement de gaz qui n'est pas trop intense pour les faire naître. Il est d'autant plus important de les caractériser qu'elles présentent à-peu-près l'aspect des taches *arsenicales*. Voici comment on les reconnaîtra : elles s'effacent complètement à l'air, parce qu'elles se transforment en oxyde de zinc ; elles ne se volatilisent pas à la flamme du gaz hydrogène, à moins qu'elles ne soient récemment faites ; elles se dissolvent rapidement dans l'acide azotique à froid, mais le *solutum*, évaporé jusqu'à siccité, ne devient pas *rouge brique* par l'azotate d'argent, et si on dissout ce résidu dans l'eau distillée, le gaz acide sulfhydrique le précipite en *blanc* (sulfure de zinc).

Taches de fer. Elles sont grises, brillantes et quelquefois irisées ; elles ne se volatilisent pas sous la flamme du gaz hydrogène ; exposées à l'air, elles se transforment assez rapidement en sesqui-oxyde de fer rougeâtre. L'acide chlorhydrique les dissout instantanément et se colore en jaune ; le *solutum* évaporé jusqu'à siccité laisse un résidu qui devient *bleu* par le cyanure jaune de potassium et de fer, et d'un violet noirâtre par le *decoctum* de noix de galle.

Taches de plomb. Elles sont d'un gris bleuâtre, fixes au feu, solubles dans l'acide azotique à froid ; le *solutum* évaporé jusqu'à siccité laisse un résidu blanc qui devient *jaune serin* par l'iodure de potassium et noir par l'acide sulfhydrique.

Taches sur la faïence. Quand on fait arriver du gaz hydrogène sur des assiettes de faïence dont le vernis contient des oxydes de *plomb* et d'*étain*, si la flamme est forte, il se produit souvent des taches composées de plomb et d'étain, d'une couleur gris bleuâtre ou noire, ternes, fixes et insolubles dans l'acide azotique. Quoique ces taches soient, comme on le voit, faciles à distinguer des taches arsenicales, il ne faut jamais employer, dans les expertises médico-légales, des assiettes de faïence pour recueillir l'arsenic.

*Appareil de Marsh successivement modifié par
M.M. Lassaigne et Jacquelin.*

Quoi qu'on fasse, *on perd de l'arsenic* en opérant par les divers procédés dont j'ai parlé jusqu'à présent. Si l'on emploie l'appareil primitivement proposé par Marsh, la perte est considérable (1) parce que l'arsenic n'est recueilli que *sous forme de taches*, et qu'à mesure que l'hydrogène arsénié brûle près de l'assiette de porcelaine, une partie de l'arsenic est transformée en acide arsénieux qui se volatilise. Si l'on fait usage de l'appareil que j'ai proposé (*V.* page 257), ou de celui de Berzélius et Liébig adopté par l'Institut, on perd beaucoup moins d'arsenic, parce qu'une grande partie de ce corps est condensée dans le tube en D, mais on en perd encore une certaine quantité, en enflammant le gaz hydrogène arsénié qui sort par l'extrémité effilée du tube *x*. Le but qu'ont voulu atteindre M. Lassaigne d'abord, et M. Jacquelin ensuite, a été de recueillir *la totalité de l'arsenic* et d'éviter par conséquent toute perte.

Méthode de M. Lassaigne. M. Lassaigne propose, au lieu d'enflammer le gaz qui se dégage de l'appareil de Marsh et de condenser l'arsenic sur une soucoupe de porcelaine, de faire passer ce gaz à travers une dissolution d'azotate d'argent bien neutre ; on sait que dans ce cas l'hydrogène arsénié réagit sur l'azotate d'argent, qu'il se précipite de l'argent métallique noir et que la liqueur renferme de l'acide arsénieux en dissolution. On peut continuer le dégagement d'hydrogène aussi long-temps que l'on veut, jusqu'à ce que l'on soit bien convaincu que la liqueur ne renferme plus de composé arsenical. On achève de décomposer ce qui restait d'azotate d'argent dans la dissolution, en précipitant l'argent par l'acide chlorhydrique pur ; on obtient alors une liqueur qui, évaporée, donne l'acide arsénieux que l'on peut re-

(1) Je n'entends point parler ici de la perte énorme qui a lieu dans cet appareil, lorsqu'une matière arsenicale est mêlée à des liquides organiques (*voy.* p. 253) ; je suppose que cet appareil fonctionne dans les conditions les plus favorables, c'est-à-dire lorsqu'on introduit dans le flacon une dissolution d'acide arsénieux dans l'eau distillée, sans mélange de matière animale.

connaître à ses différens caractères. Ce procédé, qui paraissait déjà avoir été indiqué par Simon de Poggendorff, employé comme moyen de concentration, fait découvrir l'arsenic dans une liqueur qui n'en aurait pas manifesté par l'application de celui que j'ai fait connaître; il est donc excessivement sensible. Il est surtout commode pour faire passer dans une petite quantité de dissolution d'azotate d'argent une portion très minime d'arsenic (à l'état d'hydrogène arsénié) qui existerait dans un grand volume de liquide.

Méthode de M. Jacquelain par le chlorure d'or. Elle a été décrite à la page 231. J'ajouterai seulement que si l'on ne perd aucune trace d'arsenic par cette méthode, cela tient en partie à ce que l'on obtient l'arsenic à l'état de *sulfure* et non pas à l'état d'*arsenic*; celui-ci est dosé par le calcul d'après la proportion de sulfure recueilli. Or, dans les expertises médico-légales on exige avec raison que le sulfure soit réduit pour en retirer l'arsenic; il faudrait donc, si l'on avait procédé, comme le conseille M. Jacquelain, décomposer le sulfure obtenu, soit en le traitant dans un tube fermé par la potasse et le charbon ou par le flux noir (*V.* p. 202), soit en le transformant en acides sulfurique et arsénique, au moyen de l'acide azotique bouillant et en introduisant le produit dans un appareil de Marsh; dans ces deux cas, mais surtout dans le dernier, *on perdrait une partie d'arsenic.*

Objections faites au nouveau système de recherches médico-légales concernant les préparations arsenicales.

Lorsque je proposai, en 1839, d'appliquer à la médecine légale les faits physiologiques que je venais de découvrir, savoir, le transport de l'acide arsénieux dans le sang et dans tous nos tissus, et notamment dans le *foie*, le séjour de ce toxique pendant un temps déterminé dans l'économie animale et enfin son élimination par l'urine et par d'autres voies d'excrétion, je ne me dissimulai point que la jalousie et la médiocrité ne me pardonneraient pas aisément d'avoir agrandi à ce point le domaine de la science. Jusqu'à cette époque les experts n'avaient jamais

cherché les poisons que dans *les matières vomies*, dans *les selles* et dans *le canal digestif*, n'accomplissant ainsi que la moitié de la tâche, tandis que je prescrivais de pousser ces recherches *jusqu'aux dernières limites*, en analysant des tissus et des organes que l'on avait dédaignés jusqu'alors; et comme je faisais entrevoir qu'il en serait des autres poisons comme de l'acide arsénieux, ce que j'ai mis depuis hors de doute, il en résultait qu'il y avait là un monde nouveau à parcourir, et une nouvelle science à créer. Je m'attendais surtout à un déluge d'objections, au moment où, parfaitement sûr de l'exactitude de mes expériences, je viendrais les exposer devant les tribunaux et tirer des conséquences qui devaient avoir une si grande influence sur l'honneur et la vie des accusés. Je ne m'étais point trompé; l'envie et la haine ne tardèrent pas à s'acharner contre moi, à ce point que pour suppléer à la faiblesse d'argumens, que l'on croyait pourtant redoutables, on alla jusqu'à me supposer capable d'empoisonner moi-même les organes que la justice soumettait à mon examen, *uniquement* pour me donner la satisfaction de faire triompher mon nouveau système. Qu'est-il arrivé de tant de sophismes et d'injures? En moins de deux ans ce nouveau système a été acclimaté et adopté par tout le monde; dès l'année 1841, il n'est pas un expert qui ne l'ait pratiqué et n'en ait fait son profit; parmi les objections mises en avant, *celles que j'avais eu soin de présenter moi-même*, en annonçant ma découverte, ont été reconnues comme ayant de la valeur, et l'on a accepté toutes les raisons que j'ai données pour les réfuter; tandis que personne ne se souvient plus de cette foule de *puérilités niaises*, sur lesquelles l'ignorance et la malveillance comptaient beaucoup pour battre en brèche un édifice aujourd'hui inébranlable. Je vais examiner attentivement ces diverses objections, afin de mettre le lecteur à même de juger que rien n'est exagéré dans ce que j'avance.