

Zeitschrift: Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Herausgeber: Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Band: 1 (1843-1846)

Artikel: Mémoire hygiénique sur la dorure au feu des pièces de montres dans le canton de Neuchâtel; par le Dr Borel, M.D.P., lu dans les séances du 20 novembre et du 4 décembre 1844

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-87904>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 04.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

BULLETIN
DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES
DE NEUCHÂTEL.

Mémoire hygiénique sur la dorure au feu des pièces de montres dans le canton de Neuchâtel; par le Dr Borel , M. D. P. , lu dans les séances du 20 novembre et du 4 décembre 1844.

Notre gouvernement a été informé , que des cas graves de tremblement mercuriel avaient eu lieu assez fréquemment en 1841 et 1842 dans plusieurs ateliers de dorure au feu des montagnes de notre pays. Cette circonstance l'a engagé à consulter à ce sujet la commission de santé attachée au département de l'intérieur, et sur la proposition de celle-ci, il a nommé un comité de trois membres pour faire une enquête hygiénique sur l'industrie de la dorure au feu appliquée à la fabrique d'horlogerie de nos Montagnes.

Ce comité composé de Messieurs Ladame , professeur de physique et chimie à Neuchâtel , Olivier Quartier, négociant en horlogerie au Locle, et Borel Dr en médecine, médecin du Roi et rapporteur, a été particulièrement chargé : 1° De visiter tous les ateliers de dorure au mercure actuellement existant dans les juridictions

du Locle, de la Chaux-de-Fonds, des Ponts et des Brenets. De s'assurer notamment : *a)* Si l'appareil imaginé par M. Darcet (ou tout autre appareil construit d'après les principes de ce savant, y était en usage ou non. *b)* Si le canal d'évaporation des vapeurs mercurielles était isolé, ou s'il était commun avec d'autres conduits de chambre ou de cuisine. *c)* Si les ouvriers mangeaient ou couchaient dans les chambres où se font les différentes opérations de la dorure. *d)* Depuis combien de temps chacun des ouvriers exerçait la profession de doreur. *e)* Enfin, quel était leur état de santé. 2° De faire un rapport au conseil d'Etat sur cette enquête. 3° De soumettre à sa sanction un règlement, pour prévenir autant que possible, les dangers de la dorure, et auquel tous les doreurs seraient tenus de se conformer. Le comité d'enquête a consacré cinq jours à visiter les ateliers de dorure dans les juridictions de nos montagnes. Les notes que nous avons recueillies touchant les observations faites directement par nous-mêmes, et sur les renseignements qui nous ont été fournis par les doreurs, ont été prises dans les ateliers mêmes et transcrites sur place dans un registre, d'après un plan que nous nous étions tracé d'avance, afin de n'omettre aucun objet important.

J'ai pensé que notre société des sciences naturelles entendrait peut-être avec intérêt les résultats de l'enquête dont il s'agit, et dont les détails ont été soumis au Conseil d'Etat. Le comité d'enquête a eu connaissance de 63 ateliers répartis comme suit :

28 dans la juridiction du Locle.

30 dans celle de la Chaux-de-Fonds.

3 dans celle des Ponts.

2 dans celle des Brenets.

63⁽¹⁾. De ce nombre d'ateliers, nous n'avons pu en visiter que 61, à cause de l'absence des propriétaires.

Tous ces ateliers étaient exclusivement occupés à la dorure des petites pièces en laiton destinées aux montres. Dans aucun on ne dorait de grandes pièces en bronze, comme ornemens de pendule ou autres objets de ce genre. La dorure au mat n'avait lieu que dans deux ateliers de la Chaux-de-Fonds, ateliers où l'on donnait aussi aux objets dorés les teintes *d'or moulu*, *d'or rouge*, etc ⁽²⁾.

La dorure au feu se compose en général d'une suite d'opérations qu'il est nécessaire de rappeler ici, en peu de mots, pour la parfaite intelligence de ce qui va suivre.

Pour dorer le laiton ou le bronze au feu, au moyen du mercure, les doreurs commencent par exposer à l'action de la chaleur les pièces destinées à la dorure; c'est ce qu'on appelle *l'opération du recuit*. Ces pièces ainsi *recuites*, sont ensuite soumises à l'action des acides sulfurique et nitrique; par cette opération, qui a reçu le nom de *dérochage* ou *décapage*, on leur enlève la légère couche d'oxide métallique dont elles se sont recouvertes par la première opération. Cela fait, on applique sur elles l'amalgame d'or et de mercure, après les avoir préalable-

(¹) Nous avons appris depuis, qu'il existait un atelier de doreur peu considérable à la Sagne et deux aux Planchettes.

(²) Depuis notre visite des ateliers, nous avons été informés qu'il y avait à la Chaux-de-Fonds un individu qui s'occupait à la dorure des grandes pièces, des bronzes, etc.

ment enduites d'une solution de nitrate acide de mercure, ou en délayant l'amalgame avec cette liqueur mercurielle. Les pièces recouvertes d'amalgame, sont ensuite exposées à l'action du feu, qui fait volatiliser le mercure ; c'est ce que les doreurs appellent *passer au feu*. Après cela, elles sont *mises en couleur* ; quand la mise en couleur a eu lieu, on les lave, puis on les frotte avec un pinceau en fil de laiton, auquel on donne le nom de *gratte-bosse*, trempé dans de l'eau acidulée d'acide nitrique ou de vinaigre, ou d'eau dans laquelle ont macéré ou cuit des marons d'Inde râpés, ou d'autres substances encore. Cette dernière manipulation, qui s'appelle le *gratte-bossage*, termine les différentes opérations de la dorure au feu.

Voici quelle est en général la manière dont les doreurs de nos montagnes procèdent à ces diverses opérations, autant que nous en avons pu juger, par ce que nous avons observé nous-mêmes, et par les renseignemens qu'ils nous ont donnés.

Du recuit.

Pour cette opération, à laquelle plusieurs d'entr'eux donnent le nom d'opération de *détendre*, nos doreurs placent les pièces de laiton, les uns sur des charbons allumés, les autres simplement sur des braises couvertes de cendres. Au bout d'un temps plus ou moins long, ils les retirent du feu, au moyen de longues pinces qui avaient déjà servi à les y placer. Puis, quand les pièces *recuites* sont refroidies, ils les mettent dans l'eau et les séchent ensuite, ou les essuyent avec des chiffons. Les très-petites pièces de montres, telles que *les balanciers*, ne sont pas soumises à l'opération *du recuit* par plusieurs do-

reurs; les autres doreurs ne leur donnent qu'un très-léger *recuit*.

Dans l'opération dont il s'agit, lorsque le laiton est porté à une haute température, une partie de l'alliage s'oxide à sa surface, et il se volatilise des oxides de cuivre et de zinc. Ces émanations jointes aux gas qui résultent de la combustion du charbon, peuvent avoir une influence très-nuisible sur la santé, en portant une impression délétère sur les organes de la respiration, si elles ne sont pas entraînées promptement au dehors par un fort courant d'air. Aussi, le *recuit* devrait-il toujours être pratiqué au foyer de la hotte vitrée des appareils à passer au feu. Cette mesure de précaution est mise en usage par un assez grand nombre de doreurs de nos montagnes. Elle est en vigueur dans 36 ateliers dont 18 au Locle, 17 à la Chaux-de-Fonds et 1 aux Ponts. (Voy. le tableau C annexé à ce mémoire). Elle devrait être obligatoire pour tous les doreurs, et elle l'est devenue dernièrement par l'ordonnance de police rendue par notre gouvernement. Dans les 23 autres ateliers où cette opération se fait, on la pratique au foyer de la cuisine et même dans des chambres où l'on couche et où l'on prend les repas; beaucoup de doreurs s'imaginant sans raison qu'elle n'a aucune influence fâcheuse sur la santé.

Opération du dérochage ou décapage.

Le dérochage ou décapage des pièces à dorer ne se fait actuellement, d'une manière générale, que dans un petit nombre d'ateliers de nos montagnes. Cette opération, qui était autrefois très en usage, ne paraît pas indispensable pour la dorure de toutes les petites pièces des montres.

Beaucoup de doreurs n'y ont recours que pour les pièces de laiton un peu grandes, comme les cuvettes et les platines, se bornant à *décaper* les petites pièces avec le nitrate acide de mercure après le *recuit*, à les blanchir comme ils disent. Nos doreurs donnent à l'opération dont il s'agit le nom d'*avivage*. Dans aucun de leurs ateliers, on n'emploie l'acide sulfurique pour cette opération. Elle se fait en plongeant dans l'eau forte du commerce un peu affaiblie d'eau, les pièces qui ont été *recuites*, ou bien en les frottant avec un pinceau imbibé de cet acide (1).

L'opération du *décapage* par l'acide nitrique est très-dangereuse pour la santé. Elle donne lieu à un dégagement considérable de vapeurs nitreuses, lesquelles affectent fortement les poumons lorsqu'elle est faite sans précaution, et qui ont à la longue l'influence la plus pernicieuse sur ces organes, et favorisent singulièrement le développement de la phthisie pulmonaire. Nos doreurs connaissent fort bien les dangers qui accompagnent cette opération ; aussi, dans presque tous les ateliers où elle se fait, ont-ils la précaution de la pratiquer sous la hotte vitrée de l'appareil où ils passent au feu. Lorsque le courant ascendant y est très-bon, et que les vapeurs nitreuses sont ainsi promptement entraînées au dehors par le canal d'évaporation, l'opération cesse d'avoir des inconvénients pour la santé.

(1) Dans les ateliers de notre pays, pour soumettre les petites pièces des montres aux différentes opérations de la dorure, on en fixe un certain nombre sur de petites plaques carrées en laiton, percées de trous assez rapprochés, afin d'opérer sur une certaine quantité de ces pièces à la fois, et d'accélérer ainsi le travail. Dans un atelier que j'ai visité à Genève, et où l'on tenait à dorer avec beaucoup de soin, toutes les pièces, même les plus petites, étaient manutentées isolément, et l'on ne s'y servait pas du petit appareil dont il s'agit.

*Préparation du nitrate acide de mercure vulgairement appelé
GAZ par les doreurs, et de son application.*

Les doreurs de notre pays préparent leur nitrate acide de mercure à froid. Ils mettent le plus ordinairement dans une phiole, deux onces environ d'acide nitrique du commerce et une once de mercure ; lorsque l'action de l'acide sur le métal est terminée, ils étendent la liqueur d'eau de pluie. Nos doreurs auraient une liqueur mercurielle beaucoup meilleure, et moins susceptible de donner lieu au dégagement de vapeurs nitreuses, s'ils la préparaient suivant les sages conseils que leur a donnés Darcet. Les proportions d'acide et de mercure indiquées par ce savant sont celles-ci :

Acide nitrique pur à 36° 11 parties.

Mercure purifié . . . 10 parties.

On ajoute à la dissolution lorsqu'elle est terminée 50 à 56 parties d'eau distillée ou d'eau de pluie (Darcet. *Art de dorer le bronze*. p. 36).

La préparation du nitrate acide de mercure donne lieu à un dégagement considérable de vapeurs nitreuses, qui portent de graves atteintes aux organes de la respiration, lorsqu'elles sont respirées. Tous les doreurs connaissent les inconvénients attachés à cette opération, qu'ils regardent avec raison comme une des plus dangereuses de leur profession. La plupart d'entr'eux font cette préparation sous la hotte vitrée et au foyer de leur appareil à passer au feu ; quelques-uns la font à l'air libre sans appareil préservateur ; dans le plus petit nombre des ateliers, elle a lieu sous le manteau de la cheminée de la cuisine, ou d'une cheminée *ad hoc*, sans appareil préservateur.

L'application du nitrate acide de mercure sur les petites pièces des montres, précède toujours celle de l'amalgame d'or et de mercure. Les doreurs de notre pays lui donnent le nom d'*opération de blanchir*, sans doute à cause de la couleur que prennent les pièces qui y sont soumises. Elle ne se fait pas de la même manière dans tous les ateliers. Dans les uns, on *blanchit* (c'est l'expression consacrée par les doreurs), on blanchit les pièces à dorer, en les plongeant dans le nitrate acide de mercure étendu d'eau de pluie; dans les autres, on les frotte avec un pinceau imbibé de cette liqueur. Dans quelques ateliers, et surtout à la Chaux-de-Fonds, nous avons vu appliquer la liqueur mercurielle avec l'instrument en cuivre amalgamé, dont on se sert pour l'application de l'amalgame d'or et de mercure. — L'*opération de blanchir* est infiniment moins nuisible à la santé que celle du *décapage* par l'acide nitrique, en ce qu'elle ne donne lieu qu'à un dégagement très-peu considérable de vapeurs nitreuses, lorsque le nitrate acide de mercure est bien préparé, suivant le procédé de Darcet; mais, si cette liqueur est mal préparée, avec une dose trop faible de mercure et avec de l'acide nitrique impur et contenant beaucoup d'acide sulfurique ou d'acide hydrochlorique, son emploi est presque aussi dangereux que celui de l'acide nitrique. Cependant, lors même qu'elle est bien préparée, elle peut avoir à la longue une influence fâcheuse sur les organes de la respiration, lorsque l'opération de blanchir est faite sans précaution, comme nous l'avons vu exécuter dans un atelier de la Chaux-de-Fonds. La plupart de nos doreurs font cette opération sous la hotte vitrée de leur lanterne; de cette manière, elle ne peut en aucune façon compromettre la santé.

De la préparation de l'amalgame d'or et de mercure et de son application.

La préparation de l'amalgame d'or et de mercure se fait en mêlant, dans un creuset chauffé au rouge, et placé sur des charbons ardents, une certaine quantité d'or laminé coupé en petits morceaux, et de mercure. Nos doreurs font ordinairement ce mélange dans la proportion de l'or d'un ducat de Hollande pour une once de mercure coulant; c'est-à-dire qu'ils emploient à peu près une partie d'or et 8 de mercure. Cette quantité d'amalgame sert à couvrir les pièces de 6 à 18 montres, suivant l'épaisseur de la couche d'or qu'on leur destine. Lorsque la combinaison est opérée, on verse l'amalgame dans de l'eau, et on le lave en exprimant le mercure excédant qui peut s'en séparer (1). Pendant que les deux métaux se combinent dans le creuset, l'action de la chaleur donne lieu à une évaporation considérable de mercure, ce qui rend cette préparation très-nuisible à la santé. Lorsque ces vapeurs mercurielles sont respirées, ou lorsqu'elles sont simplement en contact avec la surface du corps, elles produisent les plus fâcheux effets, et donnent lieu très-souvent au tremblement convulsif et aux autres symptômes de l'intoxication mercurielle. Pour prévenir ces graves accidens, il est nécessaire que la dissolution de l'or dans le mercure se fasse sous un appareil à hotte

(1) Pour éviter toute perte de mercure et toute cause d'insalubrité, Tingry a proposé de préparer l'amalgame d'or dans une phiole ou dans un petit matras (Mém. de la soc. établie à Genève pour l'encouragement des arts T. 4).

vitrée, dont le tirage soit très-bon, et assez fort pour entraîner promptement et en totalité les vapeurs mercurielles par le canal qui doit leur donner issue, de manière qu'il ne puisse pas s'en répandre dans l'air que les ouvriers respirent. On conçoit par ce qui vient d'être dit, les dangers attachés à la préparation de l'amalgame d'or et de mercure, lorsqu'elle se fait sous le manteau d'une cheminée de cuisine. Exécutée sous des conduits communiquant avec d'autres cheminées de la maison, cette préparation n'offre pas moins de dangers. Les *Annales d'hygiène publique et de médecine légale* ont fait connaître un fait remarquable rapporté par Darcet, où toute une famille d'artisans fut affectée d'intoxication mercurielle très-grave, causée par les vapeurs mercurielles échappées de l'atelier d'un doreur, par un conduit s'ouvrant dans la cheminée où aboutissait le canal du poêle qui servait à chauffer la chambre de l'artisan ⁽¹⁾.

La préparation dont il s'agit, faite à l'air libre, sans précaution et trop près des lieux habités, peut également avoir des effets fâcheux.

Le tableau D, annexé à ce mémoire, fait connaître les endroits où les doreurs de nos montagnes préparaient leur amalgame lorsque nous avons visité leurs ateliers. Dans 35 ateliers, cette préparation s'exécutait au foyer de l'appareil à passer au feu, sous la hotte vitrée; dans 15 ateliers, elle se faisait sous le manteau de la cheminée de la cuisine du ménage; dans 6 autres, on y procédait sans appareil préservateur, sous des cheminées qui ne servaient

⁽¹⁾ *Annales d'Hygiène publique et de Médecine légale* (1836). Tom. 46, p. 54.

qu'à cet usage; enfin dans un seul atelier, cette combinaison avait lieu à l'air libre. — Un grand nombre des doreurs de notre pays, sinon tous, mêlent à leur or dissout dans le mercure, une petite quantité d'une composition, que M. le professeur Ladame qui l'a analysée, a trouvée être un simple amalgame de cuivre. Ils emploient deux amalgames de cuivre, qui ne paraissent presque pas différer entre eux, et auxquels ils donnent les noms d'amalgame rouge et d'amalgame jaune. La plupart des ouvriers nous ont annoncé, que la quantité d'amalgame de cuivre qu'ils ajoutaient à leur or dissout, n'excédait pas la grosseur d'une lentille pour une once de celui-ci. L'application de l'amalgame d'or et de mercure sur les pièces qui viennent d'être *blanchies*, se fait dans les ateliers de dorure de nos montagnes au moyen d'un petit instrument en cuivre rouge enduit de mercure, avec lequel l'ouvrier prend l'amalgame et l'étend sur les pièces à dorer, en le délayant quelquefois dans la liqueur mercurielle.

La plupart de nos doreurs ne se servant que du nitrate acide de mercure, et non d'acide nitrique, pour faciliter l'application de l'amalgame d'or et de mercure, ils ne sont dans cette opération exposés à l'action d'aucun gaz délétère, pourvu toutefois, comme nous l'avons déjà dit, que la préparation de la liqueur mercurielle soit bien faite. Le seul danger auquel ils soient exposés, est celui qui résulte du contact de leurs mains avec l'amalgame et avec la liqueur mercurielle. Les inconvéniens très-réels qui en résultent, et qui peuvent donner lieu à tous les symptômes de l'intoxication mercurielle, seraient considérablement diminués, et pour ainsi dire anihilés, si les

doreurs faisaient usage de gants en peau de daim, ou mieux encore en taffetas gommé ou en peau de vessie : conseil que Tingry leur avait déjà donné, il y a plus de 60 ans. Des gants en tissu imperméable pourraient aussi être employés avec succès. Malheureusement, il n'y a qu'un très-petit nombre de doreurs qui aient cette précaution, laquelle est également très-utile lorsqu'on comprime l'amalgame pour en séparer l'excédant de mercure, toutes les fois qu'on ne se sert pas pour cet effet d'une peau de daim, comme il serait à désirer que cela se fit toujours.

Volatilisation du mercure, ou opération de passer au feu.

On passe au feu de la manière suivante : Le doreur assis en face de son appareil, place avec des pinces allongées la pièce ou l'ensemble de petites pièces couvertes d'amalgame d'or et de mercure, quelquefois sur des charbons ardents, mais le plus habituellement sur des braises couvertes de cendres. Il l'échauffe graduellement, au degré de chaleur convenable, la retire du feu, la tourne et la retourne ; il la met ensuite dans la main gauche, laquelle est munie d'un gant matelassé⁽¹⁾, d'un coussinet ou d'une étoffe de laine pliée en plusieurs doubles ; puis, de la main droite, il frappe à petits coups, avec une brosse à poils plus ou moins longs, sur la pièce, afin d'y étendre uniformément l'amalgame. Il replace ensuite cette pièce sur le feu, la reprend encore et exécute ces différens

(¹) Le petit matelas, qui sert à cet usage, devrait être doublé de taffetas gommé ou de peau de vessie, ce qui empêcherait le mercure de pénétrer dans l'intérieur, et ne gênerait en rien l'ouvrier.

mouvemens jusqu'à ce qu'elle ait acquis une couleur d'un jaune pâle, à laquelle le doreur reconnaît qu'elle a été suffisamment exposée au feu ; elle est alors mise à part pour subir d'autres opérations.

Le passage au feu est de toutes les opérations de la dorure, celle qui altère le plus la santé des ouvriers, lorsqu'elle n'est pas faite avec des précautions suffisantes, pour que le mercure volatilisé par l'action de la chaleur, s'échappe promptement et en totalité par le canal qui doit lui donner issue, et lorsqu'il s'en répand dans l'air de l'atelier. L'usage de gants bien faits et aussi imperméables que possible, est ici nécessaire pour prémunir la peau des mains contre l'action du mercure volatilisé. Les vapeurs mercurielles agissant sur la surface de la peau, et sur la membrane qui tapisse l'intérieur de la bouche et des organes pulmonaires, donnent lieu à la longue à des accidens très-graves. — Au bout d'un temps plus ou moins long, et en général subordonné à l'âge, à la constitution individuelle, et surtout à l'intensité des vapeurs mercurielles, les doreurs voient leur santé s'altérer ; ils perdent leur coloration naturelle et prennent un teint blafard ou tirant sur le jaune. Cela leur arrive quelquefois après avoir passé au feu pendant quelques mois seulement. Par le progrès du temps, s'ils restent soumis à la même influence délétère, les mouvemens de leurs membres deviennent moins assurés et vacillans ; ils y éprouvent de l'agitation, puis ils sont pris d'un tremblement plus ou moins intense et plus ou moins soutenu. Quelquefois, mais plus rarement, le tremblement mercuriel survient brusquement et sans symptômes précurseurs. Lorsque les doreurs ne cessent pas de passer

au feu dès qu'ils sont pris de tremblement, et qu'ils continuent leur travail, le tremblement d'abord borné aux membres, ne tarde pas à devenir général et comme convulsif. La plupart des fonctions qui dépendent de l'action musculaire, ne s'exécutent alors que d'une manière imparfaite. Les malades ne peuvent ni marcher, ni se servir de leurs mains avec assurance. S'ils veulent porter un liquide à la bouche, il leur arrive parfois de ne pas y réussir, sans renverser le vase qu'ils tiennent; quelquefois, ils ne parviennent pas mieux à porter directement à la bouche les alimens solides, incapables qu'ils sont de diriger les mouvemens de leurs mains, en sorte qu'il arrive, qu'on est parfois obligé de leur donner à manger comme aux petits enfans; le mal continuant à faire des progrès, les doreurs perdent l'appétit, la mastication des alimens ne s'opère plus que d'une manière incomplète, et les malades sont souvent pris d'aphonie. A une période plus avancée, l'action des vapeurs mercurielles continuant à agir sur ces malheureux, ils sont pris de défaillances momentanées, ils perdent le sommeil, leur cerveau s'affecte, le délire s'empare d'eux, et ils peuvent succomber à leurs maux; ce qui cependant arrive très-rarement. — Le tremblement mercuriel se guérit en général assez facilement, par l'usage d'un traitement convenable, sur lequel il n'entre pas dans nos vues de nous arrêter. Il suffit quelquefois pour en être débarrassés, que les doreurs quittent pour un temps plus ou moins long les travaux de leur profession, et qu'ils abandonnent leur atelier. Mais une fois qu'ils en ont été atteints, ils conservent une très-grande disposition à contracter de nouveau cette maladie; plusieurs d'entr'eux

sont obligés pour cette raison de renoncer totalement à l'exercice de leur profession. Il est aussi un petit nombre de doreurs, qui, une fois atteints de tremblement mercuriel, s'en ressentent toute leur vie, et qui, après avoir cessé d'être exposés aux vapeurs du mercure, conservent néanmoins la disposition à être pris de tremblement, dès qu'ils se livrent à quelque fatigue de corps, ou lorsqu'ils éprouvent des émotions de l'âme. — Nous avons eu pendant long-temps à l'hôpital de cette ville, en qualité d'infirmière, une doreuse qui avait été atteinte du tremblement convulsif à différentes reprises, et qui avait dû quitter pour ce motif l'exercice de sa profession. Cette femme, alors âgée d'une cinquantaine d'années, bien que guérie en apparence de son infirmité, était momentanément reprise de tremblement des membres et de la tête, dès qu'elle éprouvait quelque affection de l'âme, ou lorsqu'elle avait quelque fatigue corporelle à essayer. Depuis plus de douze ans qu'elle a quitté le service de l'hôpital, cette fâcheuse disposition n'a fait qu'augmenter par le progrès de l'âge, et actuellement cette femme ne peut presque se livrer à aucun travail manuel. Une autre femme, âgée de 75 ans est entrée l'année passée (1843) au même hôpital, pour une tumeur cancéreuse du foie. Comme elle était souvent prise de tremblement convulsif de tout le corps, et en particulier du bras droit, je m'informai si elle avait été doreuse. Elle m'apprit que dans sa jeunesse, elle avait exercé cette profession à la Chaux-de-Fonds, avant l'incendie qui détruisit presque entièrement cette ville, et qu'elle avait été alors très-fortement affectée de tremblement mercuriel; elle paraissait complètement guérie, lorsqu'elle renonça à l'exercice de sa

profession, et vint se fixer à St.-Blaise, où elle se maria, et où elle jouit d'une santé non interrompue jusque dans ces dernières années. A cette époque, il y a environ sept ans, elle vit reparaître le tremblement convulsif dont elle avait été atteinte 40 ans auparavant. D'abord peu notables, les mouvemens convulsifs des membres, surtout du bras droit, étaient devenus insensiblement plus intenses, et ils menaçaient de devenir habituels, de momentanés qu'ils avaient été à leur réapparition.

Le tremblement convulsif est, sans contredit, le plus redoutable des accidens auxquels le mercure expose les doreurs au feu; mais il n'est pas le seul. Le contact répété de ce métal et les vapeurs auxquelles il donne lieu, affectent assez souvent les glandes salivaires, et occasionnent une salivation plus ou moins abondante, accompagnée d'ulcération à la langue, aux gencives et aux autres parties de la bouche, et d'ébranlement des dents, qui noircissent quelquefois et tombent prématurément.

Ces effets du mercure, quoique en général moins fâcheux que le tremblement convulsif, exigent quelquefois un long traitement et des ménagemens prolongés; ce qui oblige les doreurs qui en sont atteints, à discontinuer les travaux de leur profession pendant un temps plus ou moins long.

Moyens employés pour prévenir les effets des vapeurs mercurielles.

Dans la seconde moitié du siècle dernier, de savans physiciens, frappés des accidens redoutables causés par les vapeurs mercurielles, avaient cherché les moyens d'en

préserver les doreurs. Fourcroy, dans sa traduction de l'ouvrage de Ramazzini sur les maladies des artisans, leur avait donné des conseils utiles, mais insuffisants pour s'en garantir complètement ⁽¹⁾. Après lui, plusieurs savans de Genève se sont particulièrement occupés de cet objet. L'année même où parut la traduction française de l'ouvrage du médecin de Modène, Tingry, pharmacien à Genève, fit connaître un petit appareil auquel il a donné le nom de *préservateur*, et qu'il avait imaginé pour empêcher les vapeurs de mercure de pénétrer dans l'atelier des doreurs de pièces de montres, et pour leur donner une prompte issue au dehors. Cet appareil, qui se trouve décrit et figuré dans le journal de l'abbé Rosier pour le mois de novembre de l'année 1777, était d'une utilité réelle, mais toutefois beaucoup moins efficace que celui qui, plus tard, a été imaginé par M. Darcet, parce qu'on ne peut pas en diriger, en activer et en soutenir le tirage comme dans ce dernier. Albert Gosse, pharmacien à Genève, dans un mémoire couronné par l'académie des sciences en 1783, sur la question qui nous occupe (*Déterminer la nature et les causes auxquelles sont exposés les doreurs au feu ou sur métaux, et la meilleure manière de les préserver de ces maladies, soit par des moyens physiques, soit par des moyens chimiques*), avait proposé entr'autres

(¹) *Essai sur les maladies des artisans*, traduit du latin de Ramazzini, avec des notes et des additions; par M. de Fourcroy, in-42°. Paris 1777, page 37. Fourcroy recommandait en particulier aux doreurs, de placer au-dessus du fourneau où ils passent au feu, un tuyau de tôle, dont l'extrémité inférieure évasée en pavillon fût assez grande pour contenir ce fourneau, et dont l'autre extrémité recourbée allât s'ouvrir dans un canal de cheminée, ou en dehors, en passant par un carreau de fenêtre.

moyens l'emploi d'un fourneau semblable au préservateur de Tingry. M. Robert Guedin, également de Genève et doreur lui-même, avait construit dans son atelier un appareil auquel on peut faire relativement au courant d'air, le même reproche qu'au *préservateur* de Tingry ⁽¹⁾. Des moyens d'un autre genre ont aussi été proposés, pour empêcher que les doreurs respirassent les vapeurs du mercure volatilisé par l'action de la chaleur. Albert Gosse, dans ses expériences sur les améliorations hygiéniques qu'il cherchait à introduire dans l'art du chapelier, s'était servi d'une éponge mouillée placée au devant des voies aériennes, afin que l'air ne parvînt aux poumons que tamisé pour ainsi dire. Le D^r Gosse, mon savant ami, mettant à profit l'idée de son père, a fait construire un petit appareil, qui, depuis sa publication, a été décrit et gravé dans le premier volume des *Annales d'hygiène publique et de médecine légale* ⁽²⁾. Cet appareil se compose d'une éponge d'un tissu fin et serré, d'une forme conique, et qui est assez large pour recouvrir le nez, la bouche et le menton. Afin d'empêcher toute communication directe de l'air extérieur à la bouche par les yeux de l'éponge, tous ceux-ci sont cousus, et au devant de l'éponge sont superposées des tranches d'autres éponges coupées avec un rasoir et tellement disposées, que les

(1) L'appareil de M. Robert Guedin se trouve décrit et gravé dans le Bulletin de la Société d'encouragement ; 43^{me} année, Mars 1844.

(2) *L'hygiène des professions insalubres*, par M. L. A. Gosse D. M. (*Bibliothèque universelle. Sciences T. 4.*) et *Mémoire sur un moyen mécanique proposé pour respirer impunément les gaz délétères*; extrait d'un rapport fait à M. le préfet de police; par MM. Darcet, Gauthier de Claubry et Parent du Châtelet. (*Annales d'hygiène publique et de Médecine légale*; juillet 1829, page 433, planche 5 fig. 5 et 6).

ouvertures d'une tranche répondent à une partie pleine d'une autre; avant de coudre chaque lame, il faut avoir soin d'en coudre les yeux trop grands et ceux qui laissent passer la lumière. De cette manière, on donne à cet ensemble d'éponges la forme qu'on veut; un ruban fixé tout autour du masque, soutient des cordons destinés à l'assujettir autour de la tête. Muni de cet appareil d'éponge humide, auquel, pour se préserver les yeux de l'action des gaz irritans, il avait ajouté des lunettes formées par des verres de grand diamètre enchassés dans une éponge mouillée semblable à celle de son masque, le Dr Gosse s'est livré à plusieurs essais assez périlleux, dont je me bornerai à rapporter celui qui a un rapport direct avec l'objet dont nous nous occupons. Ainsi, il mit une livre de mercure en ébullition dans un creuset, et resta pendant cinq minutes exposé aux vapeurs abondantes qui s'en dégageaient. Mais celles-ci ne lui produisirent aucune sensation. Deux lames d'or battu, qu'il avait disposées derrière son masque, au devant de la bouche et de ses narines, ne blanchirent pas, et conservèrent leur éclat métallique; en pressant l'éponge, on en faisait sortir des gouttelettes de mercure qui s'y étaient condensées. Quoique le moyen préservatif qui vient d'être décrit, soit d'une efficacité incontestable, pour empêcher que la santé ne souffre de la respiration d'un air contenant des matières nuisibles, cependant les doreurs ne l'ont pas adopté: ce qui s'explique aisément par la gêne très-grande et l'embarras qu'il doit causer,

C'est surtout à Darcet qu'on est redevable des perfectionnemens les plus utiles à la santé des doreurs. L'appareil que ce savant, dont on doit déplorer la mort ré-

cente, à imaginé pour la dorure des pièces de montres, et en général pour la dorure des petits objets, remplit d'une manière beaucoup plus efficace que ceux qui viennent d'être décrits, le but de préservation qu'il se propose; aussi mérite-t-il d'être universellement adopté. Il se compose, en général, d'une boîte en tôle, munie sur le devant d'une hotte vitrée, sous laquelle les doreurs engagent leurs mains et font les opérations dangereuses de leur profession. Cette boîte est surmontée d'un tuyau également en tôle, destiné à donner issue aux produits gazeux de la combustion et aux vapeurs mercurielles, et s'ouvrant par un coude vertical, soit directement au dehors, par un carreau de la fenêtre, soit dans un canal de cheminée ⁽¹⁾. Lorsque le courant d'air est bien établi dans ce petit appareil, les vapeurs mercurielles et les autres émanations dangereuses s'échappent au dehors en totalité, sans qu'il s'en répande dans l'atelier, et les doreurs sont ainsi mis à l'abri de leur contact. — Les dangers auxquels les émanations du mercure les exposent, ne sont ignorés d'aucun des doreurs de notre pays. Aussi, ont-ils, pour la plupart, adopté successivement les appareils préservateurs construits sur les principes de Darcet, que M. Olivier Quartier a le premier introduits au Locle et aux Brenets, il y a environ quinze ans.

Nous n'avons trouvé, dans notre visite des doreurs, que six ateliers qui ne fissent pas usage des appareils dont il s'agit (voyez tableau A). Les propriétaires de deux de ces ateliers, établis à la Chaux-de-Fonds, et qui sont les

⁽¹⁾ *Mémoire sur l'art de dorer le bronze*, ouvrage qui a remporté le prix fondé par M. Ravrio et proposé par l'académie royale des Sciences, in-8°. Paris 1848, page 165, planches 5 et 6.

plus considérables de nos montagnes, ont à grands frais employé un autre moyen pour mettre les doreurs à l'abri des vapeurs mercurielles, mais que les commissaires du gouvernement ont envisagé comme beaucoup moins efficaces que l'appareil de Darcet. Les industriels dont il s'agit, ont fait établir dans l'atelier où les ouvriers passent au feu, des loges vitrées, dans lesquelles les doreurs sont assis, en face d'un fourneau surmonté d'un chapeau et d'un canal d'évaporation en tôle, qui s'ouvre dans une cheminée; c'est sur les braises de ce fourneau que se placent les pièces couvertes d'amalgame d'or et de mercure. Ces loges qui sont en bois, communiquent avec l'air du dehors, au moyen d'un canal également en bois, qui s'ouvre au haut de la loge. On entre dans celle-ci depuis l'atelier, par une petite porte. La moitié supérieure de la face de ces loges, qui regarde le fourneau où l'on passe au feu, est munie d'un vitrage; la moitié inférieure est fermée par un tablier en cuir garni de manches, dans lesquelles les ouvriers engagent leurs bras. Les doreurs placés dans ces loges y éprouvent une chaleur considérable, qui doit à la longue avoir une influence fâcheuse sur leur santé. L'air qu'ils y respirent se renouvelle mal, et il y a tout lieu de croire que ce n'est pas exclusivement par le moyen de l'air du dehors que ce renouvellement se fait, mais que cela a lieu souvent par l'air de l'atelier. Les commissaires du gouvernement se sont assurés que les choses se passaient ainsi dans l'un de ces deux ateliers. Ayant appliqué la flamme d'une chandelle à l'ouverture extérieure du canal en bois, qui, de l'extérieur, communique avec une de ces loges, nous avons vu la flamme au lieu d'être infléchie vers le

canal, en être très-notablement repoussée. Dans l'atelier dont il s'agit, lorsqu'on passe au feu, il y a une abondance de mercure en évaporation. En supposant que les ouvriers occupés à cette opération dans les loges, fussent complètement à l'abri de ces vapeurs mercurielles, ce qui n'a pas lieu, suivant nous, elles n'en nuiraient pas moins à la santé des personnes qui entrent dans l'atelier, et surtout à celles qui ont l'imprudence d'y séjourner. — Dans une visite que je fis en septembre 1842 de l'atelier dont il vient d'être question, j'y trouvai une jeune fille assise à côté d'une des loges, occupée à *blanchir* les pièces de montres, et à les couvrir d'amalgame d'or et de mercure. Cette jeune personne, âgée de 20 ans, avait alors toutes les apparences de la santé; quelques mois après, elle a été prise d'un tremblement convulsif intense, qui l'a obligée à cesser pendant assez long-temps les travaux de sa profession. Les commissaires du gouvernement, en visitant l'atelier de M. Brabant à la Chaux-de-Fonds, à la fin du mois d'Août, y ont rencontré cette jeune fille, alors assez bien remise de son tremblement mercuriel; c'est elle qui nous raconta dans cette occasion ce qui lui était arrivé⁽¹⁾.

L'atelier à loges vitrées, dont il vient d'être parlé, est celui des montagnes où le plus grand nombre d'ouvriers ont ressenti les fâcheux effets des vapeurs mercurielles. Sur 38 doreurs atteints d'intoxication mercurielle, dont il sera parlé plus bas, cinq en avaient été affectés dans cet atelier; mais il est vrai de dire, que c'est un des ateliers

⁽¹⁾ Elle s'appelait Kohler (Marie) et s'occupait de la dorure au feu depuis deux ans et demi.

de dorure les plus considérables des montagnes de notre pays.

Le second des ateliers à loges vitrées existant à la Chaux-de-Fonds, est beaucoup plus salubre que le précédent. Il doit cette salubrité à une cheminée construite au milieu de l'atelier où l'on passe au feu, et qui fait les fonctions d'un fourneau d'appel. Les conduits en tôle des fourneaux où se fait cette opération, s'ouvrent par un coude vertical dans cette cheminée; de sorte, qu'on peut établir dans tous ces conduits un très-fort tirage, pour entraîner au dehors les vapeurs du mercure. L'atelier dont il s'agit laisserait très-peu de chose à désirer sous le rapport de la salubrité, si au lieu des loges vitrées et des fourneaux qui s'y trouvent, on y établissait autant d'appareils à hotte vitrée, dont les conduits d'évaporation vinssent s'ouvrir dans la cheminée dont il vient d'être fait mention. L'autre atelier à loges, dont nous avons parlé ci-dessus, ne sera, nous le croyons, complètement assaini et délivré de ses causes d'insalubrité, que lorsque les loges du local peu spacieux, où l'on y passe au feu, seront remplacées par des appareils à hotte vitrée, et lorsqu'on aura la précaution d'en faire entrer les conduits d'évaporation de la fumée et du mercure, dans un canal de cheminée dont le tirage soit fortement établi, et puisse être maintenu constant par le moyen d'un petit fourneau d'appel.

Les doreurs de nos montagnes donnent le nom de *lanternes* aux appareils à hotte vitrée dont ils font usage pour passer au feu. La plupart de ces lanternes sont composées d'une boîte en tôle, dans laquelle est placée une petite caisse également en tôle, contenant les braises cou-

vertes de cendres, ou les charbons ardents sur lesquels se fait la volatilisation du mercure. Cette boîte est surmontée d'un tuyau en tôle, muni d'une bascule mue par une clef; ce tuyau s'ouvre au dehors par un coude vertical, ou bien il aboutit de la même manière dans un canal de cheminée. Au devant de la boîte, est adaptée une petite hotte vitrée, sous laquelle le doreur passe les bras et exécute son travail. Construites sur le principe de l'appareil de Darcet, les *lanternes* de nos doreurs en diffèrent un peu, par la forme de la boîte en tôle où se place la petite caisse destinée à contenir les braises, à laquelle les doreurs donnent vulgairement le nom de *casse*. Nous n'avons vu que très-peu de ces boîtes qui eussent la forme d'un chapiteau comme dans l'appareil Darcet; il ne s'en est trouvé qu'une seule, qui fût munie dans le haut, comme dans ce dernier, d'une fente transversale destinée à donner issue aux vapeurs mercurielles, qui, n'ayant pas passé par la porte de la fournaise, peuvent se trouver en stagnation dans la partie supérieure de la hotte vitrée de l'appareil. Dans quelques ateliers, les appareils à passer au feu, se composent simplement d'une petite caisse ayant la forme d'un parallépipède rectangle peu élevé, où l'on place les braises, et d'une hotte vitrée surmontée d'un tuyau d'évaporation en tôle. Dans quelques-uns des ateliers où cette disposition de l'appareil à passer au feu existe, la hotte sous laquelle le travail s'effectue a la forme d'une cloche.

Les conduits en tôle des appareils à passer au feu, destinés à donner issue à la fumée, aux gaz résultants de la combustion et aux vapeurs du mercure, s'ouvrent directement au dehors, dans la plupart des ateliers de dorure

de nos montagnes, en passant par un carreau de fenêtre, et en formant un coude vertical. Nous avons trouvé cette disposition dans 51 ateliers, savoir : dans 3 aux Ponts, 21 au Locle, 2 aux Brenets et 25 à la Chaux-de-Fonds. Dans 4 ateliers du Locle, les conduits d'évaporation s'ouvraient dans des cheminées de cuisine ; à la Chaux-de-Fonds, il n'y avait qu'un seul atelier où cela eût lieu. Ces conduits allaient aboutir dans une cheminée de lessiverie, dans un atelier du Locle et dans un atelier de la Chaux-de-Fonds. — Il y a un danger réel à introduire les tuyaux d'évaporation du mercure dans les cheminées de cuisine, ou dans d'autres conduits en communication avec une ou plusieurs chambres d'une maison. Dans certains cas, il peut se faire un appel capable de faire pénétrer dans les pièces où cette communication existe, le mercure volatilisé par l'action du feu. Nous avons cité plus haut un fait de ce genre, où toute une famille d'artisans fut gravement affectée d'intoxication mercurielle. Aussi est-il du devoir d'une bonne police, de défendre que les conduits d'évaporation, dont il s'agit, s'ouvrent dans des cheminées communiquant avec des chambres, ou dans les cheminées des cuisines.

Le ramonage des cheminées où aboutissent des conduits qui donnent issue au mercure vaporisé par l'action du feu, ne se fait pas toujours sans danger. Un jeune homme de 16 ans, ouvrier ramoneur à la Chaux-de-Fonds, a été pris de salivation mercurielle à différentes reprises, et chaque fois qu'il ramenait la cheminée, où aboutissaient les tuyaux d'évaporation du mercure, dans un des ateliers à loges vitrées dont nous avons parlé ci-dessus. On voit par là, qu'il est nécessaire d'user de cer-

taines précautions pour le ramonage des cheminées dont il s'agit. Le mercure volatilisé par le feu, se trouve mêlé avec la suie de la cheminée où il aboutit, à toutes les hauteurs de ce canal. Beaucoup plus abondant au bas de celui-ci, comme l'ont démontré les recherches faites par Darcet ⁽¹⁾, ce métal est toutefois porté par le courant d'air jusqu'au haut de la cheminée. Nous avons constaté ce fait dans un atelier des Brenets, où le canal en tôle, donnant issue aux vapeurs mercurielles, avait 40 pieds de hauteur; on trouvait des globules de mercure à sa partie la plus élevée.

Quelle que soit la diversité de forme des appareils à hotte employés par les doreurs de nos montagnes, sous le nom de *lanternes*, ils seraient suffisans pour les préserver contre les vapeurs mercurielles, si le courant d'air ascendant y était fortement établi et constant, et qu'il pût être activé dans certaines circonstances; pourvu toutefois que les appareils dont nous parlons fussent confectionnés avec soin, maintenus dans un grand état de propreté, et qu'entre les différentes pièces de la hotte vitrée, il n'y eût aucune ouverture qui permit au mercure volatilisé de se répandre dans l'atelier. La chose importante est que le courant d'air des appareils soit bon; sans cette condition ils n'ont aucune efficacité.

Dans la visite que nous avons faite des ateliers de dorure, nous avons essayé le tirage de presque tous les appareils dont il s'agit. Nous avons trouvé plusieurs *lanternes* dont le courant ascendant était très-fort; il était médiocre dans beaucoup d'autres, et mauvais dans le reste. Les lanternes, dont le canal d'évaporation était d'un gros

⁽¹⁾ *Mémoire sur l'art de dorer le bronze*, page 120.

calibre relativement au reste de l'appareil, avaient toutes un bon tirage. Dans deux ateliers, le tirage était mauvais, parce que les tuyaux en tôle qui donnaient issue à la fumée et aux vapeurs mercurielles, étaient dominés par les maisons du voisinage. Le peu d'élévation du tuyau d'évaporation était la cause du mauvais tirage dans un autre atelier. Un doreur de la Chaux-de-Fonds, M. L'E., dont le comité d'enquête a trouvé l'appareil d'un fort bon tirage, se sert d'un excellent moyen de l'activer, lorsque par l'effet du vent ou de toute autre cause, le courant d'air ascendant ne se fait pas aussi bien que d'ordinaire; ce moyen consiste à dilater l'air intérieur du tuyau d'évaporation, en plaçant au-dessous la flamme d'un quinquet; ce moyen bien connu depuis long-temps, aurait une efficacité encore plus grande, si cet industriel introduisait le haut de la cheminée du quinquet dans le tuyau même, par une ouverture qui y serait ménagée, comme Darcet le conseille.

Les moyens d'établir dans les appareils à hotte un courant d'air fortement ascendant et constant, sont assez multipliés, et doivent être variés suivant les circonstances. Les doreurs ne sauraient trop se pénétrer des excellents préceptes donnés à ce sujet par le savant dont nous venons de parler, dans son *Mémoire sur l'art de dorer le bronze*. On peut obtenir ce résultat, indépendamment des moyens ordinaires, tantôt en augmentant le diamètre du tuyau en tôle, tantôt en lui donnant plus de hauteur, pour qu'il ne soit pas dominé par les maisons voisines. Il est ordinairement nécessaire d'établir un vasistas à l'une des fenêtres de l'atelier, afin que l'air qui s'échappe par le canal d'évaporation soit facilement remplacé par

celui du dehors, sans qu'il soit nécessaire pour cela de tenir ouverte la porte ou la fenêtre de l'atelier. Quand le canal de déduction du mercure est placé dans une cheminée, on peut en assurer le tirage en bouchant exactement le bas de celle-ci. Dans tous les cas, un des moyens les plus efficaces pour activer le tirage et pour le rendre constant, consiste à engager le haut de la cheminée en verre d'un quinquet allumé, dans une ouverture pratiquée à la paroi inférieure du tuyau en tôle de l'appareil à passer au feu.

Dans les ateliers considérables, où dans un même local on emploie à la fois plusieurs appareils à passer au feu, le moyen par excellence de rendre le tirage fort et constamment bon, serait d'établir un petit fourneau d'appel pour dilater l'air de la cheminée où ces conduits vont aboutir. — Dans la visite que nous avons faite dans les ateliers de dorure de notre pays, nous avons vu passer au feu le matin et dans l'après midi; mais d'après les renseignements qui nous ont été donnés, il paraît que cette opération se fait principalement la matinée dans la plupart des ateliers de dorure. — A la Chaux-de-Fonds un assez grand nombre de doreurs passent au feu dans des maisonnettes composées d'une petite chambre à plein pied, où se trouve une forge placée sous une cheminée destinée à donner issue aux produits de la combustion, au mercure volatilisé et aux autres vapeurs dangereuses. Dans cette même ville, et aux Ponts, d'autres doreurs font la même opération dans des loges en bois, où est placé l'appareil dont le canal de déduction des vapeurs s'ouvre au dehors en passant par un carreau de fenêtre. Dans une de ces loges, qui était plutôt une guérite fermée, il n'y avait pas

de canal de déduction. Plusieurs des maisonnettes dont il s'agit sont en bon état, et les doreurs peuvent y passer au feu commodément et sans inconvénient, lorsque la forge est munie d'une bonne hotte vitrée. Mais les loges en bois sont extrêmement chaudes en été, et doivent être très-froides en hiver, si toutefois on peut y travailler dans cette dernière saison. Nous sommes entrés dans plusieurs pendant qu'on y passait au feu, mais nous y avons été fortement incommodés par la chaleur, à la fin d'Août.

Depuis la lecture de ce mémoire, un doreur de la Chaux-de-Fonds, forcé par la rigueur du froid de quitter la maisonnette qui lui servait d'atelier dans l'hiver de 1845, eut l'imprudence de passer au feu, sans aucune précaution, dans la chambre qu'il habitait avec sa femme, doreuse comme lui. L'un et l'autre qui avaient été atteints à différentes reprises de l'intoxication mercurielle, furent pris de nouveau et très-gravement du tremblement convulsif, pour lequel ils ont été reçus à l'hôpital Pourtalès; la femme qui était atteinte de la maladie au plus haut degré, fut prise de délire, et succomba avec tous les signes d'une congestion cérébrale, dont l'existence a été constatée à l'ouverture de son corps. Au-dessus de la chambre, où ces deux doreurs passaient au feu si imprudemment, se trouvait une chambre habitée par un horloger avec sa femme et sa sœur. Ces trois personnes furent toutes affectées d'une salivation abondante, avec stomatite ulcéreuse de l'intérieur de la bouche, pour laquelle elles ont eu recours aux soins éclairés du Dr Georges Dubois. Il fut constaté par l'enquête juridique qui eut lieu à ce sujet, que les vapeurs mercurielles dégagées dans la chambre du doreur avaient pénétré de là dans l'appartement de l'horloger placé au-dessus.

Chez le plus grand nombre des doreurs, on passe au feu dans un local qui n'est pas affecté aux usages domestiques, et qui ne sert ni de chambre à manger, ni de chambre à coucher. Il serait fort à désirer que cette précaution d'hygiène, indispensable pour la conservation de la santé des doreurs, fût observée dans tous les ateliers. Le comité, dans sa tournée, a trouvé six ateliers où elle est tout-à-fait négligée, et où les doreurs eux-mêmes, ou d'autres personnes, couchaient et mangeaient dans le local où se faisait l'évaporation du mercure; cinq de ces ateliers appartenaient au Locle et un aux Brenets. Il est d'une sage police de faire cesser un ordre de chose aussi préjudiciable à la santé.

De l'opération de mettre en couleur.

Après que les pièces couvertes d'amalgame d'or et de mercure ont été soumises à l'action de la chaleur, et que la plus grande partie de ce dernier métal a été volatilisée, les doreurs de nos Montagnes plongent ces mêmes pièces dans de l'acide nitrique étendu d'une assez grande quantité d'eau, puis ils les exposent sur des braises couvertes de cendres, afin de dissiper complètement le mercure qu'elles contiennent encore. Les doreurs renouvellent cette opération, si le besoin l'exige, une, deux ou trois fois, jusqu'à ce que la pièce ait pris une belle couleur jaune, et qu'elle ne blanchisse plus du tout, lorsqu'on la frotte avec l'eau seconde.

L'ensemble des opérations qui viennent d'être décrites, constituent ce que nos doreurs appellent *donner la cou-*

leur. Le procédé ci-dessus est généralement suivi par la presque totalité des doreurs des montagnes de notre pays. L'application de la cire à dorer et des autres compositions propres à donner à la dorure différentes teintes, comme celle de *l'or rouge*, de *l'or moulu*, etc., qui constitue la véritable mise en couleur, n'a lieu que dans deux ateliers, où l'on s'occupe aussi à *dorer au mat* ⁽¹⁾. L'opération de mettre en couleur, telle qu'elle est généralement pratiquée par les doreurs de notre pays, quoique infiniment moins dangereuse que celle de passer au feu, ne laisse pas d'offrir de graves inconvénients pour la santé, lorsqu'elle est faite sans aucune précaution. Les pièces lavées à l'eau seconde puis exposées à l'action de la chaleur, donnent lieu à un dégagement de vapeurs nitreuses très-peu considérables, et qui par cette raison ne sauraient avoir une influence bien marquée sur la santé : mais il se volatilise en même temps une quantité notable de mercure, dont les effets peuvent être nuisibles. — On peut s'assurer que les pièces qui ont passé au feu et qu'on met en couleur contiennent encore du mercure, en exposant au-dessus d'elles, lorsqu'elles sont exposées à la chaleur, un morceau d'or laminé ; on voit prendre alors à cette lame d'or une teinte blanche, qui décelé la présence du mercure. Nous avons fait cette expérience dans plusieurs ateliers, et en présence des doreurs, auxquels nous en avons fait voir les résultats. En examinant l'intérieur des espèces de boîtes vitrées, dont quelques do-

(1) Il faut toutefois faire exception de la petite quantité d'amalgame de cuivre que beaucoup de doreurs introduisent dans leur amalgame d'or et de mercure, comme il a été dit ci-dessus.

reurs de la Chaux-de-Fonds se servent pour mettre en couleur, le comité d'enquête a reconnu la présence de globules de mercure plus ou moins abondants sur leurs parois intérieures, et en frottant celles-ci avec une lamelle d'or, nous nous sommes assurés qu'elle prenait une teinte blanche très-prononcée. Nous avons vu à la Chaux-de-Fonds un propriétaire d'atelier qui ne passait jamais au feu, mais qui s'occupait uniquement à mettre en couleur; cet individu, pour n'avoir pris aucune précaution pendant son travail, qu'il exécutait sans appareil préservateur, a été gravement atteint du tremblement convulsif. On ne saurait donc douter des dangers attachés à la *mise en couleur*; malheureusement un grand nombre de doreurs s'imaginent que cette opération n'a aucun inconvénient pour la santé, et la pratiquent non-seulement sans appareil préservateur, mais même dans des chambres à manger et à coucher. Parmi les ateliers de dorure en activité dans nos montagnes au mois d'août 1843, il y en avait 28 où la mise en couleur se faisait sous des appareils préservateurs propres à mettre à l'abri du mercure volatilisé; dans tous les autres ateliers, cette opération s'exécutait sans précaution suffisante⁽¹⁾. Dans

(1) En visitant un atelier de la juridiction du Locle, nous sommes arrivés au moment où la femme d'un doreur s'appropriait à mettre en couleur quelques pièces qui avaient passé au feu. Cette femme, (que nous engageâmes à continuer son travail en notre présence) ne se faisait pas illusion sur les dangers auxquels cette opération l'exposait; mais le moyen qu'elle mettait en usage pour s'en préserver était insuffisant. En commençant son ouvrage, elle se couvrit à demi la bouche et les narines d'un mouchoir, qu'elle s'attacha derrière la tête. Cela fait, elle plongea dans l'acide nitrique étendu d'eau (eau seconde) les pièces qui avaient passé au feu, et les plaça ensuite sur des braises couvertes de cendres contenues dans une

20 ateliers sur les 28 dont il s'agit, la mise en couleur se faisait sous la hotte vitrée de l'appareil à passer au feu; dans les 8 autres, on se servait d'un appareil un peu différent, mais propre à remplir le même but. C'était une sorte de caisse en tôle munie de vitres et surmontée d'un chapiteau, auquel s'adaptait un tuyau d'évaporation en tôle, s'ouvrant par un coude vertical, soit au dehors, en passant par un carreau de fenêtre, soit dans un canal de cheminée. — Au moment où le comité visitait les doreurs de nos montagnes, il y avait 14 ateliers où la mise en couleur avait lieu dans des chambres à manger ou à coucher (*v. le tabl. C.*). On ne saurait douter que cet état de chose n'offre des inconvéniens graves pour la santé, et qu'il ne soit urgent de le faire cesser.

Les dangers attachés à l'opération de *la mise en couleur* sont beaucoup plus grands, lorsque les doreurs dorent au mat, et que pour donner des teintes variées à la dorure, ils se servent de cire à dorer ou d'autres compositions. Il n'y a que deux ateliers dans nos montagnes où l'on dore *au mat*, où l'on fasse des *brunis* et où l'on donne à la dorure les teintes *d'or moulu*, *d'or rouge*, etc. — Ce genre particulier de dorure ne s'applique pas aux petites pièces de l'intérieur des montres, mais seulement aux cadrans et aux boîtes de montres, qu'on veut orner pour satisfaire aux fantaisies de la mode des différens pays; ce qui explique pourquoi il n'y a qu'un petit nombre d'ate-

petite caisse en tôle, qu'elle tenait sur ses genoux. Nous avons fortement engagé cette doreuse à se servir d'un appareil à hotte pour y faire cette opération. L'effroi qu'elle a témoigné lorsqu'elle a vu blanchir le morceau d'or laminé que nous exposâmes au-dessus des pièces qu'elle séchait sur les cendres chaudes, nous fait espérer que cette recommandation n'aura pas été sans effet.

liers qui s'en occupent actuellement dans nos montagnes⁽¹⁾. Aussi, ne nous arrêterons-nous pas longuement

(¹) Voici la manière dont on procède à la *dorure au mat*. La pièce qui a passé au feu, et dont la presque totalité du mercure est volatilisée, est recouverte d'un mélange de sel marin, de nitre et d'alun liquéfiés dans leur eau de cristallisation (cette composition que les doreurs appellent *le mat* et qu'on leur vend toute préparée, a été analysée plusieurs fois par Darcet qui y a ordinairement trouvé : salpêtre 40 p., alun 25, sel marin 55). Cette pièce est ensuite reportée au feu, et on la chauffe jusqu'à ce que la couche saline qui la recouvre devienne homogène, presque transparente et qu'elle entre en une véritable fusion. On la retire alors du feu, et on la plonge subitement dans de l'eau froide, qui en sépare la couche saline; on passe alors la pièce dans de l'acide nitrique étendu de beaucoup d'eau, on la lave et on la fait sécher. Il se forme et il se dégage dans cette opération, des vapeurs qui seraient extrêmement nuisibles à la santé, si elles étaient respirées par les doreurs; il suffit de savoir que parmi les sels mercuriels qui se forment, il y a du sublimé corrosif, pour donner une idée du danger qu'elle fait courir aux ouvriers, et de la nécessité de la faire sous des appareils préservateurs dont le tirage soit très fort.

Pour donner à la pièce la couleur *d'or moulu*, on la recouvre avec un pinceau d'un mélange composé de pierre sanguine (hematite-rouge, fer oxydé, ou fer oligiste concrétionné de Haüy) d'alun et de sel marin; on la met ensuite sur des charbons ardents.

La couleur *d'or rouge* se donne, en trempant la pièce qui a passé au feu dans la composition connue sous le nom de *cire à dorer*, dans laquelle entrent la cire jaune, l'ocre rouge, le vert de gris et l'alun. On la place ensuite sur des charbons allumés et on la fait chauffer fortement.

On fait le bruni en frottant la pièce avec un instrument muni d'hématite ou pierre sanguine. On trempe ce brunissoir dans de l'eau vinaigrée et on frotte la pièce toujours dans le même sens, jusqu'à ce qu'elle présente un beau poli et tout l'éclat métallique. Lorsqu'une pièce doit avoir des parties bruniées et d'autres mises au mat, on couvre les premières avec un mélange de blanc d'Espagne, de cassonnade et de gomme délayée dans l'eau; c'est ce qu'on appelle *épargner*. Les *brunis* ainsi *épargnés*, on sèche la pièce et on la porte à un degré de chaleur suffisant pour chasser le peu de mercure qui y reste encore, ce qui est indiqué et par la couleur de la pièce et par la teinte noirâtre que la cassonnade et la gomme qui commencent à se carbonner donnent à *l'épargne*. La pièce est alors retirée du feu on la laisse un peu refroidir, et on procède à l'application du mat.

sur le détail des procédés dont il s'agit ; qu'il nous suffise de dire, que les émanations qui s'élèvent alors de la mise en couleur, sont des plus nuisibles à la santé. Pour prévenir l'effet de ces vapeurs délétères, il est absolument nécessaire que les doreurs fassent leur mise en couleur sous un appareil à hotte dont le tirage soit très-bon, afin qu'elles soient promptement entraînées, et en totalité, par le canal d'évaporation, et qu'il n'en pénètre pas dans l'atelier ⁽¹⁾.

Du gratte-bossage.

Lorsque la mise en couleur est terminée, les pièces dorées sont plongées dans de l'acide nitrique étendu de beaucoup d'eau ; puis ensuite, les doreurs les frottent en tout sens avec la *gratte-bosse*, sorte de pinceau en fil de laiton, qu'on trempe dans de l'eau où l'on a fait bouillir, infuser, ou simplement macérer des marons d'Inde dépouillés de leur enveloppe corticale. Après quoi, lorsque les pièces dorées ont pris la belle couleur jaune qu'elles doivent avoir, on les jette dans un vase plein d'eau, puis on les essuie avec des chiffons de linge ou on les fait sécher. L'opération de la dorure est alors complètement terminée.

Quelques doreurs de nos montagnes, au lieu d'eau de

(1) Un des doreurs qui s'occupe à dorer au mat, et qui fait usage de cire à dorer, a été à différentes reprises très gravement affecté de tremblement mercuriel, ainsi que sa femme, avant de se servir d'un appareil à hotte. Depuis qu'ils ont adapté une hotte vitrée à la cheminée de la maisonnette où ils passent au feu et où ils mettent en couleur, leur santé s'est notablement améliorée et ils n'ont pas eu depuis de retour d'intoxication mercurielle.

marons, se servent pour gratte-bosser d'eau où l'on fait cuire ou infuser de la racine de réglise, un très petit nombre se servent d'eau vinaigrée. Le gratte-bossage n'expose la santé à aucun danger bien sérieux. Il donne lieu au dégagement d'une très petite quantité de vapeurs nitreuses, trop faibles pour être nuisibles. Lorsque par la négligence des doreurs, l'eau de maron n'est pas convenablement renouvelée, elle peut s'aigrir par un commencement de fermentation, prendre une odeur désagréable, et devenir de cette manière nuisible à la santé. Dans quelques ateliers, le gratte-bossage se fait, soit dans un local séparé et consacré à cette opération, soit dans l'endroit où l'on passe au feu, ou dans celui où l'on met en couleur. Mais, chez le plus grand nombre des doreurs de nos Montagnes, elle se pratique dans des chambres à l'usage du ménage, et où le plus souvent on mange, ou qui servent de chambres à coucher.

Il n'y a dans notre pays, qu'un très petit nombre d'ateliers où toutes les différentes opérations de la dorure se fassent dans un local consacré exclusivement à ces travaux, et séparé des autres pièces de la maison. Dans les deux principaux ateliers de la Chaux-de-fonds, un bâtiment entier est exclusivement affecté aux diverses opérations de la dorure au feu. Cette mesure d'hygiène est excellente; mais, il ne sera jamais possible d'obtenir que tous les doreurs s'y conforment. La plupart d'entr'eux sont loin d'être dans un état d'aisance, et il y en a beaucoup que leur peu de ressources pécuniaires obligent à se loger à l'étroit. On aurait beaucoup gagné, si l'on parvenait à faire en sorte qu'ils s'abstinssent complètement de pratiquer les opérations dangereuses de leur

profession (telles que le recuit, le passage au feu, la mise en couleur, la préparation du nitrate acide de mercure, son application, et celle de l'amalgame d'or et de mercure) dans les chambres où l'on mange et où l'on couche, et en général dans toutes les pièces qui sont à l'usage de leur ménage.

Etat de santé des doreurs de notre pays.

Depuis que l'emploi des appareils à hotte vitrée est devenu commun dans nos montagnes, la santé des doreurs y a éprouvé une notable amélioration. C'est ce qui résulte des rapports de Messieurs les chefs des juridictions du Locle, de la Chaux-de-Fonds et des Brenets adressés à ce sujet à notre gouvernement au printemps de 1842, rapports qui, dans le temps, ont été communiqués à la commission de santé de l'Etat. Le comité chargé de l'enquête qui a eu lieu l'année dernière, s'est assuré de la réalité de ce fait, tant par ses propres observations, que par les renseignements qui lui ont été fournis. Toutefois, quelque amélioration qu'il soit survenu dans la santé de nos doreurs depuis l'adoption du moyen préservateur dont il s'agit, cette amélioration n'est ni aussi générale, ni aussi grande qu'elle devrait l'être. Il est facile de se convaincre de ce que j'avance ici, en consultant le tableau H annexé à ce mémoire, et en considérant que chaque année on reçoit encore à l'hôpital Pourtalès un certain nombre de doreurs pour cause d'intoxication mercurielle. A la vérité, dans l'année 1843, ce nombre a été très petit, puisque trois doreurs seulement y ont été admis. — Le peu de temps que le comité d'enquête a

pu consacrer à la visite des ateliers de dorure de notre pays (nous avons employé cinq jours à cette visite et dix heures entières de la journée), ne nous a pas permis d'examiner assez longuement et avec assez de soin chacun des doreurs, pour donner une description détaillée de son état de santé et des maladies qu'il a éprouvées durant l'exercice de sa profession. Pour cette raison, nous avons dû nous borner à une indication sommaire, mais aussi exacte que possible, de l'état de santé de chacun d'eux. — Les doreurs, ouvriers et apprentifs compris, dont nous avons eu connaissance, étaient au nombre de 161, savoir : 62 du sexe masculin, et 99 du sexe féminin (*v. Tableau E*). Sur 148 doreurs, maîtres, ouvriers et apprentis compris, dont nous avons pu apprécier l'état de santé d'une manière générale, il s'en trouvait 90 seulement, qui fussent bien portants, savoir 38 hommes et 52 femmes. Les vapeurs du mercure avaient produit leurs fâcheux effets sur 38 individus (10 hommes et 28 femmes), dont 11 (4 hommes et 7 femmes) s'en resentaient encore au moment où nous les avons visités. — Les 20 autres doreurs (9 hommes et 11 femmes), sans avoir éprouvé ni tremblement convulsif, ni affection de la bouche et des glandes salivaires, étaient tous maigres défaits, et jouissaient d'une santé chancelante.

Dans deux familles de doreurs, nous avons vu les enfans en bas âge participer au triste état de santé des auteurs de leurs jours. Chez l'une d'elle, la mère était atteinte de phthisie pulmonaire, et des deux enfans qu'elle avait, l'un âgé de quatre ans était petit, pâle, malingre, il bavait presque continuellement et n'articulait encore aucune parole : il ressemblait parfaitement à un idiot ;

l'autre enfant âgé de vingt-deux mois était languissant et ne pouvait pas encore se tenir sur les pieds. Dans la seconde famille, le père et la mère avaient été gravement atteints d'intoxication mercurielle, dont ils se ressentaient encore au moment de notre visite; ils avaient aussi deux enfants en bas âge; l'aîné, qui n'avait pas plus de deux ans et demi, était pâle et défait; il avait les membres grêles, le ventre dur et tuméfié; il ne marchait pas encore et ne pouvait pas même se tenir debout; le second de ces enfans était blême et languissant; il n'avait que 9 mois.

Il résulte des recherches de la commission d'enquête, que quelques doreurs ont été affectés de tremblement mercuriel dès la première année de l'exercice de leur profession; d'autres l'ont été seulement dans la seconde année; d'autres dans la troisième, et d'autres encore au bout d'un temps plus long. Plusieurs d'entr'eux en ont été atteints à différentes reprises. Nous avons déjà fait ci-dessus la remarque, que les doreurs, qui avaient été une fois affectés de tremblement convulsif, conservaient une disposition très grande à en être saisis de nouveau, lorsqu'ils étaient exposés de rechef à l'action des vapeurs du mercure.

Tous les doreurs n'ont pas la même disposition à ressentir les effets de ce métal. Si nous en avons trouvé qui ont été promptement atteints d'intoxication mercurielle, il s'en est rencontré d'autres, qui, dans des circonstances à peu près semblables, ont résisté longtemps, et qui exerçaient leur profession depuis dix, quinze, vingt, vingt-cinq et même trente ans, sans avoir jamais été pris de tremblement convulsif, bien qu'ils n'eussent pas observé

davantage de précautions que les autres doreurs, et même sans en avoir pris aucune. Tel était le cas d'un individu qui exerçait sa profession depuis vingt-cinq ans, et *passait au feu* dans sa cuisine, sans aucun appareil préservateur. Mais il faut observer, que ce doreur qui habite les environs du Locle, menait à la campagne une vie active, alternant les travaux de sa profession, avec les travaux de l'agriculture. C'est très probablement à ce genre de vie, qu'il a dû de n'avoir jamais été atteint de tremblement mercuriel; joignez à cela, que ses occupations de doreur n'ont jamais été très considérables. Au surplus, si cet homme avait échappé à l'intoxication mercurielle, sa constitution était délabrée et sa santé chancelante; il était pâle, maigre, et quoique âgé de quarante-neuf ans, il portait sur lui les marques d'une vieillesse anticipée. Ceux des doreurs, qui à la Chaux-de-fonds passaient au feu sans hotte vitrée et sans précaution, avaient tous été atteints d'intoxication mercurielle, dont deux d'entr'eux se ressentaient encore lorsque nous les avons visités.

Des ouvriers doreurs et des apprentis.

Le nombre des ouvriers et des apprentis employés à la dorure au feu dans les Montagnes de notre pays, éprouve des variations plus ou moins grandes. A l'époque de notre visite, nous en avons trouvé 67, dont 17 du sexe masculin et 50 du sexe féminin (*v. le Tableau F*). Le moins âgé avait treize ans; c'était un jeune garçon, qui était entré en apprentissage trois ans auparavant; le plus âgé, qui était une femme, avait quarante-sept ans. Le plus grand nombre des apprentis et ouvriers se trou-

vaient entre l'âge de quinze à trente ans ; il y en avait cinquante-six pour cette période de la vie, sur le nombre total. L'apprenti le plus novice que nous ayons vu, était entré depuis dix jours seulement chez son maître ; l'ouvrier le plus ancien, qui était une femme, exerçait sa profession depuis vingt-cinq ans.

La plupart d'entr'eux logent et prennent leurs repas chez leurs maîtres ou maîtresses ; le plus grand nombre mangent et couchent dans des endroits où ils sont à l'abri des vapeurs du mercure et de toute émanation dangereuse à la santé. Cette mesure d'hygiène est, grâce à l'ordonnance rendue cette année par notre gouvernement, devenue obligatoire pour tous les doreurs qui ont des apprentis ou des ouvriers.

Plusieurs de ces derniers prennent leurs repas, et passent la nuit dans le local où l'on gratte-bosse les pièces de montres dorées. Lorsqu'il n'y a que l'opération du gratte-bossage qui se fasse dans les chambres à manger ou à coucher, les inconvénients qui en résultent pour la santé ne doivent pas être bien grands, pourvu que les phioles qui contiennent l'acide nitrique soient bien fermées, avec des bouchons en verre usés à l'émeri et que pour la nuit, on place ailleurs le liquide qu'on emploie pour gratte-bosser. La très petite quantité de vapeurs nitreuses qui se dégage dans cette dernière opération, ne saurait nuire beaucoup aux organes de la respiration. — Il serait mieux assurément, de s'en tenir aux préceptes rigoureux de l'hygiène, et que tous les doreurs fissent le gratte-bossage comme les autres opérations de la dorure, dans un local séparé et qui ne servît pas aux usages domestiques. Mais, nous avons indiqué plus haut la diffi-

culté très grande d'obtenir de tous les doreurs qu'ils se soumissent à cette prescription, et la convenance qu'il y a à n'exiger d'eux que ce qui est absolument nécessaire sous le rapport hygiénique.

Sur 62 ouvriers et apprentis dont nous avons pu reconnaître assez exactement l'état de santé, lorsque nous les avons visités, il s'en trouvait 44 qui jouissaient d'une santé plus ou moins forte, et qui n'avaient jamais été notablement incommodés par l'exercice de leur profession. De ce nombre, il y avait 14 individus du sexe masculin et 30 du sexe féminin. Huit du nombre total des ouvriers et apprentis, (2 hommes et 6 femmes) étaient grêles, délicats et jouissaient d'une santé chancelante, sans avoir jamais éprouvé ni tremblement convulsif, ni salivation mercurielle. Les dix autres, qui étaient tous du sexe féminin, avaient été atteints d'intoxication mercurielle à des époques variées; deux de ces ouvrières en étaient encore affectées lorsque nous les avons visitées. On trouve ici une grande disproportion, entre le nombre des doreuses ouvrières qui ont été atteintes de tremblement convulsif et de salivation, et celui des apprentis et ouvriers doreurs, dont aucun de ceux que nous avons visités n'en avait été affecté. Nous avons vu plus haut, que le nombre des doreurs propriétaires d'atelier qui, à des époques variées avaient ressenti les fâcheux effets du mercure, était aussi relativement beaucoup moins considérable que celui des doreuses qui ne sont pas dans la catégorie des simples ouvrières (10 hommes sur 28 femmes). A quoi tient cette fréquence relative de l'intoxication mercurielle, beaucoup plus grande chez les femmes que chez les hommes qui s'occupent à la dorure? Faut-il en cher-

cher la cause dans la délicatesse plus grande de la constitution de la femme , et dans sa mobilité nerveuse, qui doivent l'exposer à ressentir plus facilement les effets des vapeurs mercurielles ? Ou bien , la différence dont il s'agit , tiendrait-elle uniquement à ce que les doreuses *passent plus souvent au feu* que les doreurs ? Nous n'avons pas eu l'occasion de faire des observations assez suivies pour résoudre cette question ; il est toutefois assez vraisemblable , que l'une et l'autre des causes indiquées concourent simultanément à produire ce résultat. Le comité d'enquête n'a eu connaissance d'aucun cas d'intoxication mercurielle chez les ouvriers doreurs , qui fût survenue dans la première année de l'exercice de leur profession. De la première à la seconde année, il y avait eu 4 doreuses d'atteintes ; de la deuxième année à la troisième une doreuse ; deux de la troisième à la quatrième ; une de la quatrième à la cinquième , et deux seulement depuis la cinquième à la dixième année de l'exercice de leur profession. Relativement à l'âge de la vie où ces ouvrières ont été atteintes de tremblement convulsif et de salivation mercurielle , 4 l'ont été de dix-huit à dix-neuf ans ; une de dix-neuf à vingt ans ; une de vingt à vingt-un ans ; une de vingt-deux à vingt-trois ; une de vingt-cinq à vingt-six ans et 2 de vingt-sept à vingt-huit ans. Des deux ouvrières qui se ressentaient encore de l'intoxication mercurielle au moment de notre visite, l'une était âgée de vingt-un ans et l'autre de vingt-deux ans.

Causes de la fréquence, encore assez grande de l'intoxication mercurielle et des autres accidents de la dorure au feu dans les ateliers de nos montagnes, et moyens de les prévenir.

Les détails dans lesquels nous sommes entrés ci-dessus, touchant la manière dont les doreurs de notre pays procèdent aux différentes opérations de la dorure au feu, conduisent naturellement à la connaissance des causes qui rendent les cas d'intoxication mercurielle encore assez fréquents parmi eux, et des raisons pour lesquelles l'état de santé de ces industriels n'a pas éprouvé toute l'amélioration dont il est susceptible.

Ces causes doivent être rapportées :

1° Au manque d'appareil préservateur pour passer au feu, qui existe encore dans quelques ateliers de dorure de notre pays; ces ateliers sont à la vérité en très petit nombre, puisque nous n'en avons trouvé que quatre qui en fussent complètement dépourvus.

2° Aux vices de construction, au mauvais tirage, et au défaut de soins d'entretien d'un grand nombre des appareils à hotte vitrée; d'où il résulte que dans l'opération de passer au feu, le mercure volatilisé par la chaleur ne s'échappe pas en totalité par le canal destiné à lui donner issue, mais qu'une quantité plus ou moins grande des vapeurs de ce métal pénètrent dans l'intérieur des ateliers, et se mêlent à l'air qu'on y respire.

3° A ce que plusieurs des opérations dangereuses de la dorure au feu, telles que le *recuit*, la *préparation de l'amalgame d'or et de mercure*, son *application* et la *mise en couleur* ne se font pas avec les précautions indispen-

sables pour que la santé n'en éprouve aucun dommage.

4^o Au défaut d'intelligence, à la malpropreté, à l'incurie et quelquefois même au manque de sobriété de plusieurs doreurs.

On peut espérer de remédier aux trois premières causes qui viennent d'être énumérées, et de rendre beaucoup moins insalubre l'exercice de cette profession, en astreignant les individus qui l'exercent à observer toutes les précautions indispensables pour empêcher que leur propre santé, celle de leur famille et des ouvriers ou apprentis qu'ils emploient, n'en reçoive de fâcheuses atteintes, et pour que la salubrité publique ne soit pas compromise. Tel a été le but du règlement dont la comité d'enquête a proposé l'adoption au gouvernement.

Dans une profession qui expose à de si grands dangers ceux qui l'exercent, et qui peut devenir incommode et dangereuse pour le public, il est indubitable que l'autorité supérieure a le droit de prescrire les mesures de police reconnues propres à prévenir ces dangers; c'est même pour elle un devoir impérieux de le faire. Aussi, notre gouvernement n'a-t-il pas hésité d'adopter, dans l'intérêt général, le projet de règlement que lui a présenté la commission d'enquête nommée par lui. Le règlement dont il s'agit, impose aux maîtres doreurs les obligations suivantes : 1^o Toute personne qui voudra dorénavant se livrer à l'exercice de la dorure au feu, sera tenue d'en faire part au chef de la juridiction où elle a son domicile, afin qu'il puisse faire examiner si le nouvel atelier réunit toutes les conditions de salubrité exigées pour que cette industrie y soit exercée sans danger pour la santé des ouvriers et du public. 1^o Chaque

atelier devra être muni d'un ou plusieurs appareils à hotte vitrée, dont le tirage puisse être bien établi. L'opération de *passer au feu* devra toujours se faire sous cet appareil, et avant d'y procéder le doreur aura soin de s'assurer si le courant d'air ascendant s'y fait bien. 3° Les conduits destinés à donner issue aux vapeurs du mercure, devront s'ouvrir directement au dehors de la maison, ou dans un canal de cheminée exclusivement destiné à cet usage, et n'ayant aucune communication avec d'autres conduits. 4° Toutes les opérations dangereuses de la dorure au feu, telles que le *recuit*, le *décapage*, soit avec l'acide nitrique, soit avec le nitrate acide de mercure et la *mise en couleur*, seront faites sous un appareil à hotte d'un fort tirage, soit sous la hotte de l'appareil où l'on passe au feu, ou sous tout autre appareil preservativeur de ce genre. Il est expressément interdit de faire ces opérations sous le manteau d'une cheminée de cuisine. 5° La préparation de l'amalgame d'or et de mercure, et celle du nitrate acide de mercure devront être faites sous un appareil à hotte vitrée d'un fort tirage. Lorsqu'on exécutera ces préparations à l'air libre, elles devront être faites à une distance assez grande des habitations, pour qu'elles ne causent aucun dommage et n'incommodent personne. 6° Le local où se font les opérations dangereuses, du *recuit*, du *passage au feu*, de la *mise en couleur*, etc. ne devra jamais servir de chambre à manger ou à coucher pour les ouvriers. 7° Le ramonage des cheminées des ateliers considérables, où plusieurs conduits d'évaporation du mercure aboutissent dans un même canal, se fera avec des précautions suffisantes, pour que le ramoneur ne soit exposé à aucun danger d'intoxication

mercurielle. Les précautions à prendre, et les ateliers où elles devront être prises, seront indiquées par des commissions d'experts. 8° Les propriétaires d'ateliers veilleront à ce que leurs ouvriers observent les soins de propreté, et les engageront à ne pas s'écarter des habitudes de sobriété. Ils feront en sorte qu'ils se servent de gants de taffetas ciré, ou de vessie pour passer au feu, et pour appliquer l'amalgame d'or et de mercure. En quittant le travail, les ouvriers devraient toujours se laver les mains avec de l'eau pure ou de l'eau de savon, et se rincer la bouche. — Ce règlement n'aurait que peu d'efficacité, sans la création de commissions d'experts chargés d'en surveiller l'exécution, et d'inspecter de temps en temps les ateliers des doreurs. Le comité d'enquête a, dans ce but, proposé l'établissement de deux commissions de surveillance, une pour le Locle, les Ponts et les Brenets, et une pour la Chaux-de-Fonds, la Sagne et les Planchettes; chacune d'elles composées de trois membres parmi lesquels se trouve un médecin. Notre gouvernement a adopté les vues de son comité d'enquête, et il a fait promulguer dans nos Montagnes une ordonnance de police, que le *Constitutionnel neuchâtelois* a publiée dans une de ses feuilles du mois d'avril 1844.

Ce sont là, ce nous semble, toutes les mesures efficaces de police médicale qu'il soit possible de prendre à l'égard de la dorure au feu.

Quant à la dernière des causes que nous avons indiquée comme contribuant à l'insalubrité de cette profession dans notre pays, il est bien difficile d'y porter remède par l'intervention de la police médicale. Les soins de propreté sont dans l'exercice de la dorure au feu, de

la plus haute importance pour le maintien de la santé. Indépendamment des moyens de préservation que nous avons déjà indiqués, on ne saurait trop recommander à ceux qui passent au feu et qui font l'application de l'amalgame, la précaution de se laver soigneusement les mains et la bouche en quittant leur ouvrage. Il serait aussi à désirer qu'ils eussent pour leur travail un vêtement particulier, exclusivement affecté à cet usage, et qu'ils le maintinsent dans un grand état de propreté. Mais, comment parvenir à faire adopter à ceux des doreurs qui sont négligents ou peu intelligents, les mesures d'hygiène privées nécessaires pour obtenir le but qu'on se propose? Il est fort à craindre, que sous ce rapport, il ne reste toujours une lacune impossible à combler, et que malgré toutes les améliorations de salubrité qu'une police médicale éclairée puisse apporter à l'industrie de la dorure au feu, celle-ci ne continue à offrir des dangers pour la santé de plusieurs de ceux qui exercent cette profession. Cette dernière considération doit faire vivement désirer, que le procédé de dorure électro-chimique qui s'est introduit depuis quelque temps dans nos Montagnes ait du succès, et qu'il puisse être adopté définitivement par tous les doreurs de notre pays.

La société d'émulation patriotique, appréciatrice éclairée de tout ce qui se fait d'utile chez nous, désirant encourager les travaux qui ont pour but l'amélioration du sort des doreurs, et le perfectionnement de la branche d'industrie qu'ils exercent, vient de récompenser par une médaille d'or, les efforts tentés par MM. Olivier Matthey et Jeanneret du Locle, pour rendre plus parfaits les résultats du nouveau mode de dorure, et le zèle et le désinté-

ressement qu'ils ont mis à publier leurs recherches et à répandre dans nos Montagnes le procédé dont nous parlons. Si les espérances que l'on a conçues à cet égard viennent à se réaliser, comme on a raison de le croire, et que la dorure par le galvanisme réussisse à réunir la solidité à ses autres avantages, nul doute que de son adoption, il ne résulte un très grand bien pour la santé des doreurs de notre pays. Car le procédé galvanique n'entraîne par lui-même, aucun inconvénient grave pour la santé de ceux qui l'exercent, et il ne serait probablement pas difficile de prévenir, par de bonnes mesures de police, les accidens qui pourraient résulter de la préparation des cyanures et des autres dissolutions salines dont il exige l'emploi.

Les commissaires de notre gouvernement ayant été uniquement chargés d'une enquête hygiénique sur la dorure au feu des pièces de montres dans notre canton, ils se sont abstenus de toute recherche touchant les améliorations qu'il y aurait à apporter à cette branche d'industrie, pour en rendre les procédés plus parfaits et moins dispendieux. Toutefois, nous ne saurions taire l'étonnement où nous avons été, en voyant que les doreurs de nos montagnes ne s'occupaient pas à recueillir une portion du mercure volatilisé par l'action de la chaleur.

Un seul d'entr'eux met en pratique cette mesure d'économie, tout en employant dans ce but un procédé très imparfait. Les moyens de condenser et de recueillir le mercure ainsi réduit à l'état de vapeur, sont cependant bien connus et usités ailleurs depuis longtemps. Il suffit de jeter un coup d'œil sur les figures qui représentent les appareils préservateurs de Tingry et de Darcet, pour s'assurer combien ils sont simples et de facile exécution.

ANNEXE

CONTENANT DIFFÉRENS TABLEAUX RELATIFS A L'INDUSTRIE

DE LA

DORURE AU FEU

Dans les Montagnes de Neuchâtel, et aux doreurs qui l'exerçaient au mois d'août 1843.

A.

TABLEAU DES ATELIERS DE DORURE AU FEU DANS LES MONTAGNES DE NOTRE PAYS AU MOIS D'AOUT 1843.

Ateliers dont le comité d'enquête hygiénique a eu connaissance.

Mairie des Ponts	3
Mairie du Locle	28
Mairie des Brenets	2
Mairie de la Chaux-de-Fonds . .	30
Total . . .	63

Ateliers qui ont été visités par le comité d'enquête hygiénique.

Mairie des Ponts	5
Mairie du Locle	26
Mairie des Brenets	2
Mairie de la Chaux-de-Fonds . .	30
Total . . .	61

APPAREILS A PASSER AU FEU.

*Ateliers où, pour passer au feu, on fait usage d'appareils
préservateurs.*

Mairie des Ponts	5
Mairie du Locle	23
Mairie des Brenets	2
Mairie de la Chaux-de-Fonds . .	27
Total . . .	57

(Suite.)

(Suite du tableau A.)

Ateliers où l'on ne fait usage d'aucun appareil préservateur pour passer au feu.

Mairie du Locle	1
Mairie de la Chaux-de-Fonds . . .	3
Total . . .	4

GENRES D'APPAREIL EMPLOYÉS POUR PASSER AU FEU.

Ateliers où l'on emploie des appareils à hotte vitrée semblables à celui imaginé par Darcet, ou des LANTERNES, suivant l'expression consacrée dans nos Montagnes.

Mairie des Ponts	3
Mairie du Locle	25
Mairie des Brenets	2
Mairie de la Chaux-de-Fonds . . .	22
Total . . .	52

Ateliers où l'on se sert d'appareils à hotte en tôle (cloches), ou en bois.

Mairie de la Chaux-de-Fonds . . .	3
-----------------------------------	---

Ateliers où l'on se sert de loges vitrées où se placent ceux qui passent au feu.

Mairie de la Chaux-de-Fonds . . .	2
-----------------------------------	---

Ateliers où l'on passe au feu dans un local où l'on prend les repas et où l'on passe la nuit.

Mairie du Locle	5
Mairie des Brenets	1
Total . . .	6

B.

**TABEAU INDICANT LA DISPOSITION DES CONDUITS D'ÉVAPO-
RATION DU MERCURE DANS LES ATELIERS DE DORURE VISI-
TÉS PAR LE COMITÉ D'ENQUÊTE.**

*Ateliers où les conduits d'évaporation du mercure s'ouvrent
à l'air libre.*

Mairie des Ponts	3
Mairie du Locle	21
Mairie des Brenets	2
Mairie de la Chaux-de-Fonds	25
Total . . .	<u>51</u>

*Ateliers où les conduits d'évaporation du mercure s'ouvrent dans des
conduits de cheminée.*

Conduits s'ouvrant dans { Au Locle	4
les cheminées de cuisine. { A la Chaux-de-Fonds . . .	1
Total . . .	<u>5</u>

Conduits s'ouvrant dans les che- { Au Locle	1
minées réservées pour les lessives. { A la Ch.-de-Fonds . . .	1
Total . . .	<u>2</u>

Conduits s'ouvrant dans une cheminée destinée exclusive- ment à cet usage	A la Chaux-de-Fonds . . . 4
---	-----------------------------

*Atelier dans lequel les vapeurs mercurielles s'échappent sans
conduit d'évaporation.*

Mairie de la Chaux de Fonds	1
---------------------------------------	---

C.

OPÉRATION DU RECUIT ET DE LA MISE EN COULEUR.

Opération du recuit.

Ateliers où le recuit se fait.	{	Ponts	3
		Locle	25
		Brenets	2
		Chaux-de-Fonds . . .	29
		Total . . .	<u>59</u>
Ateliers où il n'a pas lieu	{	Locle	1
		Chaux-de-Fonds . . .	1
		Total . . .	<u>2</u>
Ateliers où il se fait sans l'appareil à hotte	{	Ponts	1
		Locle	18
		Chaux-de-Fonds . . .	17
		Total . . .	<u>36</u>
Ateliers où il se fait au foyer de la cuisine	{	Locle	5
		Brenets	1
		Chaux-de-Fonds . . .	6
		Total . . .	<u>12</u>
Ateliers où il a lieu sous la chemi- née de maisonnettes ou sous une cheminée ad hoc	{	Chaux-de-Fonds . . .	<u>7</u>
Ateliers où le recuit a lieu dans des chambres à manger où à coucher	{	Ponts	2
		Locle	1
		Brenets	1
		Total . . .	<u>4</u>

Opération de la mise en couleur.

Ateliers où pour cette opération on se sert d'appareils préservateurs	{	Ponts	1
		Locle	12
		Chaux-de-Fonds . . .	15
		Total . . .	<u>28</u> (Suite)

(Suite du tableau C.)

Ateliers où l'on n'emploie pas d'appareil préservateur. . .	{	Ponts	2
		Locle	15
		Brenets	2
		Chaux-de-Fonds . .	15
		Total . . .	<u>32</u>
Ateliers où la mise en couleur a lieu sous la hotte vitrée de l'appareil à hotte.	{	Ponts	1
		Locle	11
		Chaux-de-Fonds . .	8
		Total . . .	<u>20</u>
Ateliers où l'on emploie des appareils particuliers. . . .	{	Locle	1
		Chaux-de-Fonds . .	7
		Total . . .	<u>8</u>
Ateliers où cette opération se fait dans des chambres à manger ou à coucher. . . .	{	Ponts	2
		Locle	4
		Brenets	1
		Chaux-de-Fonds . .	7
		Total . . .	<u>14</u>
Ateliers où pour mettre en cou- leur on ne se sert, ni de cire à dorer, ni d'autre composi- tion.	{	Mairie des Ponts . .	5
		Mairie du Locle . .	26
		Mairie des Brenets . .	2
		Mairie de la Chaux-de- Fonds	28
		Total . . .	<u>59</u>
Ateliers où l'on se sert de cire à dorer et d'autres compositions. .	{	Mairie de la Chaux-de- Fonds.	2

D.

PRÉPARATIONS DU NITRATE ACIDE DE MERCURE ET DE L'AMALGAME D'OR ET DE MERCURE.

Préparation du nitrate acide de Mercure.

Ateliers où la liqueur mercurielle se prépare au foyer de l'appareil à hotte.	Ponts	1	
	Locle	18	
	Brenets	1	
	Chaux-de-Fonds	18	
	Total	38	55
Ateliers où cette liqueur se prépare à l'air libre.	Ponts	1	
	Locle	10	
	Brenets	1	
	Chaux-de-Fonds	4	
	Total	16	16
Ateliers où cette préparation se fait au foyer de la cuisine du ménage.	Mairie de la Chaux-de-Fonds		2
Ateliers où elle a lieu sous une cheminée adhoc.	Mairie de la Chaux-de-Fonds		5
Cas non déterminés			5
	Total général		61

Préparation de l'amalgame d'or et de mercure.

Ateliers où il se prépare au foyer de l'appareil à hotte.	Ponts	1	
	Locle	18	
	Chaux-de-Fonds	18	
	Total	37	37
Ateliers où il se prépare au foyer de la cuisine du ménage.	Locle	7	
	Brenets	2	
	Chaux-de-Fonds	6	
	Total	15	15
Ateliers où il se prépare sous une cheminée <i>adhoc</i> sans appareil préservateur.	Chaux-de-Fonds		6
Ateliers où cette préparation a lieu à l'air libre.	Mairie des Ponts		1
Cas indéterminés			2
	Total général		61

E.

TABLEAU GÉNÉRAL DES DOREURS AU FEU EXISTANT AU MOIS D'AOUT 1843 DANS NOS MONTAGNES.

Tableau des doreurs, ouvriers et apprentis compris.

	Sexe mas- culin.	Sexe fé- minin.	Total.
Mairie des Ponts	4	2	6
Mairie du Locle ,	20	28	48
Mairie des Brenets	2	2	4
Mairie de la Chaux-de-Fonds	56	67	103
Total général	62	99	161

Tableau des apprentis et des ouvriers doreurs.

	Sexe mas- culin.	Sexe fé- minin.	Total.
Mairie des Ponts	2	—	2
Mairie du Locle	3	8	11
Mairie des Brenets	—	1	1
Mairie de la Chaux-de-Fonds	12	41	53
Total général	17	50	67

*Totalité des doreurs, apprentis et ouvriers compris, classés
d'après l'âge.*

	Sexe mas- culin.	Sexe fé- minin.	Total.
De 10 à 15 ans	1	2	3
De 15 à 20 ans	5	21	26
De 20 à 25 ans	10	28	38
De 25 à 30 ans	12	15	27
De 30 à 35 ans	5	6	11
De 35 à 40 ans	6	10	16
De 40 à 45 ans	8	6	14
De 45 à 50 ans	5	7	12
De 50 à 55 ans	2	1	3
De 55 à 60 ans	2	—	2
Age indéterminé	5	4	9
Total général	61	100	161

(Suite)

(Suite du tableau E.)

Apprentis et ouvriers doreurs distribués suivant l'âge.

	Sexe masculin.	Sexe féminin.	Total.
De 10 à 15 ans	1	2	3
De 15 à 20 ans	5	19	24
De 20 à 25 ans	3	16	19
De 25 à 30 ans	5	8	13
De 30 à 35 ans	1	1	2
De 35 à 40 ans	1	—	1
De 40 à 45 ans	1	1	2
De 45 à 50 ans	—	1	1
Age indéterminé	1	1	2
Total général	18	49	67

Totalité des doreurs, apprentis et ouvriers, classés d'après le laps de temps écoulé depuis qu'ils ont commencé leur profession.

	Sexe masculin.	Sexe féminin.	Total.
Depuis 10 jours à 6 mois	11	15	24
De 6 mois à 1 an	3	11	14
D'un an à 18 mois	2	5	7
De 18 mois à 2 ans	2	2	4
De 2 ans 2 1/2 ans	—	2	2
De 2 1/2 à 3 ans	4	10	14
De 3 à 4 ans	4	6	10
De 4 à 5 ans	2	3	5
De 5 à 6 ans	6	7	13
De 6 à 7 ans	3	1	4
De 7 à 8 ans	2	2	4
De 8 à 9 ans	2	4	6
De 9 à 10 ans	1	1	2
De 10 à 15 ans	2	9	11
De 15 à 20 ans	3	6	9
De 20 à 25 ans	3	7	10
De 25 à 30 ans	2	4	6
Laps de temps non déterminé.	9	7	16
Total général	61	100	161

(Suite)

(Suite du tableau E.)

*Apprentis et ouvriers doreurs distribués d'après le laps de temps
écoulé depuis qu'ils ont commencé leur profession.*

	Sexe masculin.	Sexe féminin.	Total.
Depuis un jour à 6 mois	10	9	19
De 6 mois à 1 an	3	9	12
D'un an à 18 mois	1	4	5
De 18 mois à 2 ans	—	2	2
De 2 à 2 1/2 ans	—	2	2
De 2 1/2 ans à 3 ans	1	6	7
De 3 à 4 ans	1	4	5
De 4 à 5 ans	—	2	2
De 5 à 6 ans	—	5	5
De 6 à 10 ans	—	1	1
De 10 à 15 ans	—	1	1
De 15 à 20 ans	1	—	1
De 20 à 25 ans	—	1	1
Laps de temps non déterminé	2	2	4
Total général	19	48	67

F.

OUVRIERS DOREURS ET APPRENTIS DISTRIBUÉS SOUS LE RAPPORT DU LOGEMENT ET DES ENDROITS OÙ ILS PRENAIENT LEURS REPAS.

	Sexe masculin.	Sexe féminin.	Total.
Ouvriers qui couchent chez leurs maîtres dans le local où l'on passe au feu	—	1	1
Ouvriers qui couchent dans le local où l'on met en couleur	—	6	6
Ouvriers qui passent la nuit dans des endroits où l'on ne passe pas au feu et où l'on ne fait pas la mise en couleur . .	17	42	59
Cas non déterminé	—	—	1
Ouvriers prenant leurs repas dans le local où l'on passe au feu,			
avec appareil préservateur . .	—	1	1
sans appareil préservateur . .	—	—	—
Ouvriers prenant leurs repas dans le local où l'on met en couleur,			
avec appareil préservateur . .	4	2	6
sans appareil préservateur . .	1	—	1
Ouvriers couchant dans le local où l'on grattebosse	3	7	10
Ouvriers prenant leurs repas dans le local où l'on grattebosse	7	4	11

G.

**TABEAU DE L'ÉTAT DE SANTÉ DES DOREURS AU FEU DE
NOS MONTAGNES, A LA FIN DU MOIS D'AOUT 1843.**

Totalité des doreurs, apprentis et ouvriers compris ⁽¹⁾.

	Sexe masculin.	Sexe féminin.	Total.
Doreurs jouissant de la plénitude de leur santé, et n'ayant jamais été affectés de tremblement convulsif, ni d'autres symptômes d'intoxication mercurielle	58	52	90
Doreurs dont la santé est peu forte, et qui sont d'une constitution grêle et délicate, mais n'ayant jamais été atteints d'intoxication mercurielle	9	11	20
Doreurs qui ont été atteints d'intoxication mercurielle à des époques plus ou moins éloignées, mais qui en sont actuellement guéris	6	21	27
Doreurs actuellement atteints de tremblement convulsif	4	7.	11

Apprentis et ouvriers doreurs ⁽²⁾.

	Sexe masculin.	Sexe féminin.	Total.
Ouvriers doreurs jouissant de la plénitude de la santé, et n'ayant jamais été atteints d'intoxication mercurielle	14	50	44
Ouvriers dont la santé est peu forte, et qui sont doués d'une constitution grêle et délicate, mais n'ayant jamais été atteints d'intoxication mercurielle	2	6	8
Ouvriers qui ont été atteints d'intoxication mercurielle, dont ils sont actuellement guéris	—	8	8
Ouvriers actuellement affectés d'intoxication mercurielle	—	2	2

⁽¹⁾ Sur le nombre total de 161 doreurs, il y en a 13 dont on n'a pas pu constater l'état de santé.

⁽²⁾ Sur les 67 apprentis et ouvriers doreurs, il y en a 5 dont il n'a pas été possible de constater l'état de santé.

H

Totalité des doreurs, apprentis et ouvriers compris, qui ont été atteints d'intoxication mercurielle, dont ils sont actuellement guéris, distribués suivant les localités où ils exercent leur profession.

	Sexe masculin,	Sexe féminin.	Total.
Aux Ponts	—	1	1
Au Locle	1	5	6
Aux Brenets	—	1	1
A la Chaux-de-Fonds	5	14	19
Total			27

Doreurs atteints actuellement d'intoxication mercurielle.

Au Locle	1	1	2
A la Chaux-de-Fonds	3	6	9
Total			11

Totalité des doreurs qui ont été affectés d'intoxication mercurielle 38 ;
savoir : hommes 10, femmes 28.

Ouvriers atteints d'intoxication mercurielle à une époque antérieure, et actuellement guéris.

	Sexe masculin.	Sexe féminin.	Total.
Aux Ponts	—	—	—
Au Locle	—	2	2
Aux Brenets	—	6	6
A la Chaux-de-Fonds	—	—	—
Total			8

Ouvriers actuellement atteints d'intoxication mercurielle

Au Locle	—	—	—
A la Chaux-de-Fonds	—	2	2

Totalité des ouvriers doreurs qui ont été atteints d'intoxication mercurielle 10 ; tous du sexe féminin.

(Suite)

(Suite du tableau H.)

Tableau des ouvrières qui, à des époques plus ou moins éloignées, ont été atteintes d'intoxication mercurielle, classées suivant l'époque de l'exercice de leur profession où elles ont été atteintes.

Dans la 1 ^{re} année	—
De la 1 ^{re} à la 2 ^e année	4
De la 2 ^e à la 3 ^e année	1
De la 3 ^e à la 4 ^e année	2
De la 4 ^e à la 5 ^e année	1
De la 5 ^e à la 6 ^e année	1
De la 6 ^e à la 8 ^e année	—
De la 8 ^e à la 9 ^e année	—
De la 9 ^e à la 10 ^e année	1
Total	10

Ouvrières qui ont été atteintes de tremblement convulsif, ou d'autre symptôme d'intoxication mercurielle, classées suivant l'âge de la vie où elles en ont été affectées.

De 18 à 19 ans	4
De 19 à 20 ans	1
De 20 à 21 ans	1
De 22 à 23 ans	1
De 25 à 26 ans	1
De 27 à 28 ans	2
Total	10