

827 BUREAU INTERNATIONAL
DU TRAVAIL

Études et Documents

Série F. - Hygiène industrielle. N° 8

Septembre 1923



L'emploi de la Céruse dans la Peinture

Rapport présenté en février 1923 au Ministre
de l'Intérieur de Grande-Bretagne par la
Commission des peintures industrielles



GENÈVE

Prix : 1 fr. 50 suisses
3 francs français.

BUREAU INTERNATIONAL
DU TRAVAIL

Septembre 1923

17 MIC 36
9° 827
15
107
Etudes et Documents

Série F. - Hygiène industrielle. N° 8

no Bib = 386 309 / - 10 1796

L'emploi de la Céruse dans la Peinture

Rapport présenté en février 1923 au Ministre
de l'Intérieur de Grande-Bretagne par la
Commission des peintures industrielles

GENÈVE

PRÉFACE

Le ministère de l'Intérieur de Grande-Bretagne a institué, le 31 août 1921, une Commission ministérielle de la peinture industrielle, chargée « d'examiner à nouveau, et plus particulièrement à la lumière des informations qui ont pu être obtenues depuis les enquêtes entreprises par les commissions industrielles instituées en 1911, la question du danger résultant de l'emploi des couleurs plombifères dans l'industrie de la peinture, de comparer les couleurs plombifères et celles ne contenant pas de plomb au point de vue de leur efficacité, des frais occasionnés par leur emploi et des effets qu'elles produisent sur la santé des ouvriers, ainsi que de donner un avis sur la question de savoir s'il y a lieu d'apporter des modifications aux conclusions et aux recommandations formulées par ces commissions. »

Les membres de la commission, dont le président était Sir Henry NORMAN, Bt., M.P., étaient : M. Gerald BELLHOUSE, C.B.E.; M. O. J. KAUFFMANN, M.D.; M. Thomas M. LEGGE, C.B.E., M.D.; M. Alan MUNBY, F.R.I.B.A.; M. Alexander SCOTT, F.R.S., D. Sc., et M. H. O. WELLER, M. INST. C.E., Hon. A.R.I.B.A.

Le secrétaire de cette commission était M. C. W. PRICE, du ministère de l'Intérieur.

La Commission a présenté son rapport en février 1923; ce rapport a été publié sous le titre suivant: COMMITTEE ON INDUSTRIAL PAINTS: *Report of the Departmental Committee appointed to Re-examine the Danger of Lead Paints to Workers in the Painting Trades and the Comparative Efficiency, Cost, and Effects on the Health of Workers, of Lead and Leadless Paints, and to advise whether any Modifications of the Conclusions and Recommendations of the Departmental Committees appointed in 1911 have become necessary.*

Grâce à l'autorisation aimablement accordée par le gouvernement britannique, le Bureau international du Travail est en mesure de publier une traduction en langue française du texte de ce rapport, qui contient des indications très importantes sur l'emploi de la céruse dans la peinture, dont la réglementation a fait l'objet d'un projet de convention adopté par la Conférence internationale du Travail au cours de sa troisième session (Genève, 1921).

Les annexes au rapport de la Commission ne figurent pas dans la présente édition.

Le Bureau international du Travail.



RAPPORT

DE LA

Commission ministérielle britannique sur l'emploi de la céruse dans la peinture *

INTRODUCTION

La Commission s'est réunie pendant treize jours et a entendu vingt-six témoins, dont on trouvera une liste complète en annexe¹. Cette liste comprend des représentants de différents services gouvernementaux et organisations patronales et ouvrières, des hommes de science s'étant livrés récemment à des travaux de recherches pathologiques ou chimiques sur des problèmes intéressant la peinture, des fabricants de pigments plombifères ou non plombifères, des chimistes attachés à des fabriques, des chefs de sections de peinture de grandes entreprises et des contremaîtres d'ateliers de peinture.

Six d'entre les témoins, Sir K. Goadby, le professeur Armstrong, MM. Butterworth, Cookson, Gibson et Klein, et notre collègue le Dr Legge, ont pris part à la troisième session de la Conférence internationale du Travail, qui a eu lieu à Genève en octobre et novembre 1921 et qui a adopté le projet de convention sur la prohibition de l'emploi de la céruse dans la peinture.

La plupart des questions que nous avons été chargés d'examiner et d'élucider à nouveau ont déjà été étudiées tout au long par les deux commissions ministérielles nommées en 1911² pour enquêter

* COMMITTEE ON INDUSTRIAL PAINTS : *Report of the Departmental Committee appointed to Re-examine the Danger of Lead Paints to Workers in the Painting Trades and the Comparative Efficiency, Cost, and Effects on the Health of Workers, of Lead and Leadless Paints, and to Advise whether any Modifications of the Conclusions and Recommendations of the Departmental Committees appointed in 1911 have become necessary.* Londres, His Majesty's Stationery Office, 1923, 66 pp. Prix : 2 s. 6 d. net.

¹ Cette liste, qui constitue l'annexe I au rapport de la Commission, ne figure pas dans la présente édition. (*Note du traducteur.*)

² 1^o Commission ministérielle chargée d'examiner la question du danger résultant de l'emploi des couleurs plombifères dans la peinture en bâtiment et 2^o Commission ministérielle chargée d'examiner la question du danger résultant de l'emploi des composés du plomb dans la peinture, l'émaillage et le vernissage des carrosseries.

sur la fréquence du saturnisme dans les deux plus importantes industries où se pratique la peinture : l'industrie du bâtiment et la carrosserie. On trouvera les conclusions et recommandations de ces commissions dans les rapports ¹ où sont consignés les résultats de leurs enquêtes. En résumé, la principale recommandation des deux commissions tendait à une prohibition complète, en peinture, de l'emploi de composés du plomb contenant plus d'un faible pourcentage de ce métal, exception faite pour certaines catégories de travaux de peinture décorative très peu importants. La Commission de peinture en carrosserie ² a adopté cette recommandation à l'unanimité ; la Commission de peinture en bâtiment, à l'unanimité moins une voix. Il est nécessaire de passer brièvement en revue les motifs pour lesquels les commissions ont abouti à des propositions aussi énergiques.

Les dépositions des témoins et les informations statistiques existantes avaient convaincu les deux commissions que le nombre de cas de saturnisme relevés chez les peintres était très important.

De plus, les commissions considéraient que l'enquête avait nettement déterminé le principal danger d'intoxication saturnine auquel sont exposés les peintres. Les personnes compétentes semblent toutes d'accord, en effet, pour reconnaître que l'inhalation d'air chargé de la fine poussière des composés du plomb constitue le principal mode d'intoxication. On sait que les surfaces enduites de peinture sont souvent frottées avec du papier de verre, en vue d'être rendues assez lisses pour recevoir des couches de peinture fraîche. Ce procédé de ponçage à sec entraîne inévitablement une production de poussière fine, et si cette poussière contient un composé du plomb, le peintre ne peut éviter de l'aspirer. Le danger résultant de la pénétration de cette poussière dans l'organisme par les voies digestives est moins important, sans être cependant négligeable.

La céruse (carbonate basique de plomb) est le composé du plomb le plus employé pour la fabrication des peintures, en raison surtout de sa grande durabilité. La céruse est un violent poison. On emploie également en peinture d'autres composés du plomb, notamment le

¹ 1^o Rapport de la Commission sur l'emploi du plomb dans la peinture en bâtiment (Cd. 7882) ; 2^o Rapport de la Commission sur l'emploi des composés du plomb dans la peinture, l'émaillage et le vernissage des carrosseries (Cmd. 630) ; 3^o Annexes aux rapports 1 et 2 (Cmd. 631) ; 4^o Procès-verbaux des deux commissions (Cmd. 632).

² Au cours du présent rapport, les deux commissions seront désignées sous le nom de Commission de peinture en bâtiment et Commission de peinture en carrosserie.

sulfate basique de plomb, qui a été adopté, dans une certaine mesure, au cours des dernières années, en qualité de pigment blanc, et dans quelques cas comme succédané de la céruse ; le minium, très employé comme première couche de peinture pour les boiserie et pour la peinture sur fer et sur acier ; le chromate de plomb, utilisé pour colorer la peinture, et la litharge, employée comme siccatif. Toutefois, malgré l'usage qui est fait de ces composés au cours des travaux de peinture, il est indubitable que l'intoxication saturnine des peintres est surtout due à la céruse, qui est employée en quantité beaucoup plus considérable.

L'emploi de ces composés du plomb et surtout de la céruse ne peut être prohibé cependant que si l'on dispose, pour les remplacer, de quantités suffisantes de succédanés non toxiques, également efficaces. D'autre part, il est indispensable que cette substitution n'entraîne pas une augmentation appréciable du coût de la peinture. Les commissions de 1911 avaient acquis la conviction qu'il existait un nombre suffisant de succédanés non toxiques remplissant ces conditions et que l'obligation de les employer n'aurait entraîné aucune perte financière, mais elles n'avaient effectué elles-mêmes aucune expérience définitive à ce sujet.

Les pigments de zinc (additionnés d'une certaine quantité de vernis) sont les principaux succédanés de la céruse que les commissions avaient estimés satisfaisants, et ce sont les seuls dont il importe de tenir compte au cours de l'analyse de leurs rapports. Depuis plusieurs années on utilise de plus en plus ces pigments pour les travaux de peinture intérieure des bâtiments, surtout parce que, appliqués aux surfaces blanches, ils conservent mieux leur couleur que la céruse. Les partisans de l'oxyde de zinc ont affirmé qu'au point de vue de la durabilité ce produit pouvait également satisfaire à toutes les exigences des travaux de peinture extérieure, à condition que la peinture fût préparée et appliquée avec suffisamment de soin. Il est probable que c'est surtout sous l'influence de la déposition frappante faite par les fonctionnaires du ministère des Travaux publics que la Commission de peinture en bâtiment a adopté cette opinion. Nous parlerons de la politique gouvernementale dans un chapitre spécial, mais il importe de signaler dès maintenant que, depuis 1907, le ministère en question a presque complètement supprimé l'usage des composés du plomb pour la peinture des édifices de l'Etat. Cette amélioration des méthodes de peinture est due au fait qu'en 1901 le ministère de l'Intérieur avait signalé à l'attention du ministère des Travaux publics la question du saturnisme chez les peintres. Il fut déclaré à la Commission que cette modification n'avait entraîné aucune perte finan-

cière et que les résultats avaient été aussi satisfaisants que ceux obtenus par l'emploi de peintures plombifères.

En ce qui concerne la peinture en carrosserie, plusieurs entreprises importantes ont déposé devant la Commission chargée de cette question et donné des preuves des excellents résultats obtenus par l'emploi de l'oxyde de zinc comme succédané de la céruse. Les couches de peinture appliquées aux carrosseries de luxe sont suffisamment protégées par plusieurs couches de vernis, de sorte que la question de la substitution ne soulève pas pour la carrosserie des difficultés aussi importantes que pour la peinture en bâtiment ; toutefois, un grand nombre de témoins ont nié que les peintures non plombifères fussent aussi efficaces que les peintures plombifères.

Les commissions ont également envisagé, comme mesure alternative, la réglementation des industries de la peinture, d'après des directives similaires à celles adoptées pour les différentes industries exercées dans des fabriques ou des ateliers où les ouvriers sont exposés à absorber de la poussière de plomb. Mais l'efficacité des règlements de fabriques ou d'ateliers ne peut être assurée que par une surveillance constante des inspecteurs de fabriques. Or, la peinture en bâtiment n'a été soumise à aucun système d'inspection, et la Commission de peinture en bâtiment a estimé qu'il serait impossible de la soumettre à un système efficace, en raison des difficultés particulières inhérentes à ce genre de travail. On peut signaler, à titre d'exemple, que, contrairement à l'ouvrier des fabriques, le peintre change continuellement de lieu de travail.

De même, la Commission n'a trouvé aucun remède au danger résultant des poussières produites par le ponçage à sec. Dans les fabriques, la production des poussières est en général localisée, ce qui permet d'habitude de les évacuer en les faisant aspirer au moyen d'un dispositif approprié. Ce procédé empêche la poussière de se répandre dans l'air de l'atelier, et l'ouvrier n'est pas exposé à l'absorber. La Commission n'avait connaissance d'aucun système d'aspiration localisé applicable aux conditions de travail du peintre, et, d'autre part, elle n'estimait pas que l'interdiction du ponçage à sec fût une solution pratique.

De plus, la Commission de peinture en bâtiment avait acquis la conviction que l'installation de dispositifs suffisants pour permettre aux ouvriers de prendre un minimum de soins de propreté serait à la fois coûteux et difficile.

En conséquence, cette Commission a repoussé l'éventualité d'une réglementation pour quatre raisons principales :

1° le caractère forcément inadéquat de toute réglementation tendant à combattre le saturnisme ;

2° les difficultés que soulève la prohibition du ponçage à sec ;

3° les frais qu'entraîneraient les différentes mesures de précaution et les difficultés que soulèverait leur application ;

4° les difficultés insurmontables que soulève l'institution d'un système d'inspection permettant d'assurer l'exécution des règlements. (Cd. 7882, p. 89.)

Au contraire, la Commission de peinture en carrosserie a exprimé l'avis que, dans cette industrie, la réglementation était possible, étant donné que les travaux de peinture y sont exécutés à l'intérieur des fabriques ou dans des ateliers ; elle était convaincue, en outre, que les difficultés que soulèverait, au début, l'application des règlements pourraient être surmontées. Néanmoins, de même que la Commission de peinture en bâtiment, la Commission de peinture en carrosserie a recommandé la prohibition du plomb, comme étant la solution la plus satisfaisante, en considérant que la majorité des grands fabricants la préféreraient probablement.

Le rapport de la Commission de peinture en bâtiment traite assez longuement des lois et règlements sur la peinture en bâtiment qui étaient en vigueur à cette époque en Allemagne, en Autriche, en Belgique, en France et en Suisse. Les annexes au volume III¹ de la série des rapports des Commissions font connaître les différentes obligations imposées dans les pays étrangers. En France, une loi prohibant l'emploi de la céruse dans tous les travaux de peinture en bâtiment, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur, a été adoptée le 20 juillet 1909. La date de l'entrée en vigueur de cette loi avait été fixée à l'expiration d'un délai de cinq ans à partir de la promulgation. Dans les autres pays précités, l'emploi de la céruse était soumis à une réglementation.

Bien que les études auxquelles se sont livrées les deux commissions, et dont nous venons de résumer brièvement les résultats, soient récentes, les conditions nouvelles résultant de la guerre et de l'après-guerre ont mis en lumière certains aspects nouveaux du problème ; à certains égards, elles ont fait naître des doutes sur l'opportunité d'appliquer les mesures préconisées par les commissions, et elles ont imposé la nécessité d'une nouvelle enquête. Les conclusions des commissions relatives à la valeur des succédanés de la céruse pour la peinture à l'extérieur — point essentiel du problème — ont notamment pu être soumises à de nouvelles épreuves depuis 1914. Le contrôle gouvernemental de l'emploi du plomb a provoqué une diminution rapide de la quantité de céruse disponible

¹ Cmd. 631. Voir note 1, p. 6.

pour les travaux de peinture ordinaire, et les stocks se sont trouvés réduits à des proportions négligeables ; bien que l'importance des travaux de peinture ait décliné simultanément, l'occasion s'est donc présentée, dans une certaine mesure, d'expérimenter la valeur des succédanés.

Lorsqu'au début de 1921 le Bureau international du Travail inscrivit à l'ordre du jour de la Conférence internationale du Travail du mois d'avril la question de l'interdiction de l'emploi de la céruse dans la peinture¹, on constata bientôt que les succédanés de la céruse comptaient, dans différents milieux de Grande-Bretagne, des adversaires acharnés qui invoquaient entre autres les expériences faites pendant la guerre. Les controverses sur ce sujet et notamment sur les recommandations de la Commission de peinture en bâtiment reprirent à nouveau.

Une autre question encore passa au premier plan. Les commissions de 1911 avaient reçu un certain nombre de dépositions relatives aux effets pathologiques des diluants employés en peinture (la térébenthine et ses succédanés). Considérant qu'un examen plus complet de la question pourrait démontrer l'opportunité d'adopter des mesures préventives, la Commission de peinture en bâtiment avait recommandé l'adoption de dispositions légales permettant éventuellement la mise en vigueur de mesures préventives de cette nature. Or, on affirmait maintenant que les composés du plomb contenus dans les peintures n'étaient pas la seule cause de maladie des peintres et qu'un grand nombre des troubles imputés au plomb étaient provoqués, en fait, par la térébenthine et par les autres diluants. L'exactitude des statistiques sur le saturnisme des peintres se trouvait ainsi mise en doute.

Pour ces deux motifs principaux, les conclusions des commissions firent l'objet de nombreuses critiques. Le ministère des Travaux publics déclara également qu'à la suite de nouvelles expériences, son opinion sur l'efficacité des succédanés s'était trouvée modifiée et que le directeur actuel des travaux publics n'était pas d'accord avec son prédécesseur. En conséquence, la présente Commission a été chargée de procéder à un nouvel examen de toute la question.

Avant que nos travaux fussent effectivement commencés, la Conférence internationale du Travail avait adopté, au cours de sa troisième session, le projet de convention relatif à l'emploi de la céruse dans la peinture. Une grande partie du problème ayant été discutée à Genève, nos travaux se sont trouvés limités aux points suivants :

¹ La question a été examinée à la Conférence du mois d'octobre.

1^o examiner attentivement les dangers résultant, pour les peintres, de l'emploi du plomb et des autres produits servant à la fabrication des peintures ;

2^o mettre à jour l'expérience acquise dans ce pays en ce qui concerne l'emploi des peintures plombifères ou non plombifères et étudier la situation telle qu'elle se présente aujourd'hui ;

3^o fournir des indications au gouvernement en ce qui concerne les travaux ultérieurs de peinture dans les édifices de l'Etat ;

4^o procéder à une analyse des conclusions et recommandations des commissions précédentes.

Nous nous sommes efforcés de présenter les différents aspects de la question de manière à assurer, autant que possible, la continuité avec les travaux des commissions antérieures.



LA RÉGLEMENTATION DE L'EMPLOI DU PLOMB DANS LA PEINTURE DEPUIS LA GUERRE

Deux progrès importants, concernant spécialement les travaux de peinture, ont été réalisés depuis la guerre :

1^o L'adoption, au cours de la première session de la Conférence internationale du Travail, tenue à Washington en 1919, d'une recommandation concernant la protection des femmes et des enfants contre le saturnisme, adoption qui a abouti, en Grande-Bretagne, à la promulgation de la loi de 1920 concernant les femmes et les adolescents employés à des travaux nécessitant l'utilisation du plomb [*Women and Young Persons (Employment in Lead Processes) Act, 1920*]¹, qui est entrée en vigueur à la date du 1^{er} janvier 1921.

2^o L'adoption, au cours de la 3^{me} session de la Conférence internationale du Travail, tenue à Genève en 1921, d'un projet de convention concernant l'interdiction de l'emploi de la céruse dans la peinture.

1^o *Loi de 1920 concernant les femmes et les adolescents employés à des travaux nécessitant l'utilisation du plomb*². — L'article 2 de cette loi régit l'emploi des femmes et des jeunes gens âgés de moins de 18 ans, employés à tout travail impliquant l'utilisation de composés de plomb et où il se produit des poussières et des vapeurs provenant des composés de plomb, ou au cours duquel les

¹ 10 & 11 Geo. 5. Ch. 62.

² Le lecteur trouvera une traduction française de cette loi dans la *Série législative*, publiée par le Bureau international du Travail : 1920, GB. 9.

personnes employées risquent de recevoir des éclaboussures de composés de plomb. La loi de 1920 vise toutes les professions, et non seulement celles exercées dans des fabriques ou dans des ateliers. Etant donné que, dans ce pays, la plupart des travaux de peinture ne sont pas effectués par des femmes, la loi a eu pour principal effet, en ce qui concerne la peinture, de réglementer l'emploi des apprentis et jeunes gens âgés de moins de 18 ans.

Les règlements imposés en vertu de l'article 2 sont les suivants :

a) Lorsque au cours des opérations il se dégage des poussières et des vapeurs de composés de plomb, des mesures doivent être prises pour les éloigner des personnes employées et pour faire effectuer les travaux sous le vent d'une aspiration efficace, établie de telle façon que les poussières et vapeurs soient arrêtées dès leur formation, si possible.

b) Les personnes employées seront soumises à un examen médical, à des époques déterminées, et un livret relatif à leur santé sera tenu selon les conditions prescrites.

c) Il est interdit d'introduire ou de consommer, dans les ateliers où les travaux sont effectués, des aliments, des boissons ou du tabac, et personne ne sera autorisé à rester dans lesdits ateliers au moment des repas.

d) L'employeur sera tenu de mettre à la disposition des personnes employées des vêtements protecteurs spéciaux, dans un état de propreté suffisant, et les personnes employées seront tenues de les porter.

e) Une installation, dans des conditions satisfaisantes, de vestiaires, lavabos et réfectoires, sera mise à la disposition du personnel employé.

f) Les locaux où le personnel effectue les travaux, ainsi que les instruments et appareils employés par eux doivent être entretenus avec soin.

Tous ces règlements sont actuellement en vigueur en ce qui concerne les femmes et les adolescents employés à des travaux de peinture exécutés dans des fabriques et dans des ateliers. Les autres travaux de peinture, tels que la peinture en bâtiment, sont soumis aux mesures prévues aux paragraphes a) à d) et au paragraphe f).

Les seuls règlements qu'il importe d'étudier ici en détail sont ceux qui sont prévus aux paragraphes a), b), d) et e). Etant donné qu'il n'existe jusqu'à présent, ainsi que nous l'avons déjà signalé, aucun système d'aspiration efficace applicable à la peinture en bâtiment, l'application des dispositions du paragraphe a) à ce genre de travail semble avoir pour conséquence d'interdire l'emploi des



jeunes gens âgés de moins de 18 ans au ponçage à sec de surfaces recouvertes d'une peinture plombifère.

Les obligations imposées en vertu des dispositions du paragraphe *b*), en ce qui concerne l'examen médical des personnes employées et les livrets de santé, sont déterminées par une ordonnance du secrétaire d'Etat en date du 8 novembre 1921¹. Cette ordonnance prescrit un examen médical trimestriel par le médecin agréé du district, nommé conformément aux dispositions des lois sur les fabriques. L'employeur doit fournir à l'ouvrier visé par cette ordonnance un livret de santé dans lequel le médecin consignera les dates et le résultat de ses examens, conformément aux conditions prescrites. Le médecin agréé peut interdire l'emploi de toute femme ou de tout adolescent à des travaux pour lesquels des composés de plomb sont utilisés, si cette interdiction est motivée par le fait que la continuation de ces travaux impliquerait un danger spécial pour la santé de l'intéressé.

Les dispositions du paragraphe *d*) imposent à l'employeur l'obligation de fournir aux femmes et aux adolescents des vêtements de travail suffisamment propres.

Aux fins d'application du paragraphe *e*), une autre ordonnance du secrétaire d'Etat, en date du 8 novembre 1921², prescrit l'installation d'un vestiaire, d'un réfectoire et de lavabos à l'usage des femmes et des adolescents des fabriques et ateliers en cause. Cette ordonnance ne vise pas la peinture en bâtiment, mais la peinture en carrosserie, la peinture des bateaux dans les chantiers de constructions navales et d'autres travaux de peinture exécutés dans des fabriques et dans des ateliers. Les dispositions de cette ordonnance relatives à l'installation d'un réfectoire et de lavabos ont pour objet de déterminer et de renforcer, en ce qui concerne les travaux visés, les obligations imposées par l'article 75 de la loi de 1901 sur les fabriques et ateliers.

L'article 4 de la loi de 1920 rend obligatoire la notification de tous les cas de saturnisme contractés par des femmes et par des adolescents dans les travaux comportant l'emploi de composés de plomb.

Une autre ordonnance, en date du 8 novembre 1922³, définit l'expression « composé de plomb » en vue de l'application de la loi de 1920. En vertu de cette définition, tous les composés ou mélanges dont la proportion de composés de plomb, évaluée de la manière

¹ *Statutory Rules and Orders*, 1921, No 1714.

² *Ibid.*, 1921, No 1715.

³ *Ibid.*, No 1713.

prescrite, ne dépasse pas 5 pour cent, sont considérés comme non plombifères. La loi autorise les inspecteurs des fabriques à prélever, en vue d'une analyse, des échantillons des produits qui sont employés ou qu'il est question d'employer, s'ils soupçonnent que ces produits contiennent des composés de plomb.

2. *Convention de Genève.* — Le projet de convention adopté par la Conférence internationale du Travail au cours de sa dernière session, le 19 novembre 1921¹, propose l'interdiction de l'emploi de la céruse et du sulfate de plomb dans les travaux de peinture intérieure de tous les bâtiments ordinaires et une réglementation obligatoire de l'emploi de ces produits dans les travaux pour lesquels cet emploi n'est pas interdit. L'article 5 du projet de convention énumère les principes sur lesquels devra être établie la réglementation en question.

Aux termes du traité de paix, le gouvernement est tenu, de même que les autres Membres de la Société des Nations, de présenter ce projet de convention aux autorités compétentes dans les dix-huit mois suivant son adoption, c'est-à-dire au plus tard le 19 mai 1923, en vue de le faire ratifier ou de prendre des mesures d'un autre ordre.

DANGER RÉSULTANT, POUR LES OUVRIERS PEINTRES, DE L'EMPLOI DES PEINTURES PLOMBIFÈRES ET CONSÉQUENCES DE L'EMPLOI DES PEINTURES PLOMBIFÈRES ET NON PLOMBIFÈRES SUR LA SANTÉ DES OUVRIERS

LE SATURNISME CHEZ LES PEINTRES

La fréquence du saturnisme chez les peintres a été discutée dans les rapports des commissions antérieures ; pour les peintres en bâtiment et les peintres en carrosserie les chiffres les plus récents que donnent ces rapports sont ceux de l'année 1913. Le tableau ci-dessous donne pour les années suivantes, jusqu'à 1921, le nombre total des cas déclarés pour les ouvriers de ces deux industries, et de plus, celui des cas déclarés pour les ouvriers de la construction de navires et pour les ouvriers peintres des autres industries.

Le nombre des cas de saturnisme parmi les peintres en bâtiment signalés à la Division des fabriques a atteint son maximum en 1913. Comme le montre le tableau, il a commencé à diminuer en 1914. Peu après le début de la guerre, le commerce du plomb passa

¹ Le texte de ce projet de convention, qui est donné à l'annexe II du rapport de la Commission, n'est pas reproduit dans la présente édition. Le lecteur en trouvera le texte français dans le *Bulletin officiel* du B. I. T., vol. IV, p. 525, Genève 1921. (*Note du traducteur.*)

sous le contrôle du gouvernement et il en résulta une grande diminution de la production des peintures plombifères. Ceci explique la baisse rapide du nombre de cas survenus pendant les années 1914 à 1918. Bien que les peintures plombifères soient de nouveau employées en très grande quantité, le nombre total de cas reste peu élevé, peut-être en raison du fait que la quantité de plomb accumulée dans l'organisme des ouvriers qui exercent la profession de peintre en bâtiment depuis la guerre n'est pas encore suffisante pour les intoxiquer. Toutefois, ainsi que l'indiquent les chiffres entre parenthèses, le nombre des décès survenus parmi les peintres en bâtiment, qui ont été notifiés aux greffiers de district, n'a pas diminué proportionnellement au nombre de cas. Cette constatation n'a rien qui doive surprendre, attendu que les décès sont dus à une intoxication chronique chez des peintres qui avaient abandonné leur métier ou qui, ne trouvant plus d'emploi dans la peinture, s'étaient dirigés vers une autre profession.

Les chiffres donnés pour les autres industries étudiées, et surtout pour la construction de voitures, accusent des mouvements semblables. Toutefois, dans le cas de la construction de navires, la diminution n'est devenue marquée que vers la fin de la guerre. Le faible chiffre correspondant à l'année 1921 est dû sans aucun doute à la crise que traversa alors cette industrie.

Remarquons aussi que dans cette statistique l'industrie de la construction de navires est envisagée dans son ensemble, de sorte qu'il est possible que les cas signalés ne se rapportent pas uniquement à des peintres.

CAS DE SATURNISME PARMIS LES PEINTRES SIGNALÉS PENDANT LES ANNÉES 1910-1921 ¹.

Années	Peinture en bâtiment	Peinture en carrosserie	Construction de navires	Emploi de peintures dans d'autres industries
1910 . .	195 (31)	70 (6)	21 (2)	51 (3)
1911 . .	212 (35)	104 (5)	36 (6)	56 (1)
1912 . .	217 (37)	84 (7)	34 (2)	48 (3)
1913 . .	248 (31)	71 (2)	31 (1)	49 (3)
1914 . .	207 (35)	57 (4)	31 (5)	39
1915 . .	108 (29)	39 (5)	18 (2)	16 (2)
1916 . .	52 (15)	33	25 (3)	20
1917 . .	43 (13)	21 (2)	19	20 (1)
1918 . .	25 (13)	12 (3)	9 (2)	15
1919 . .	37 (16)	11 (3)	8 (2)	9 (3)
1920 . .	46 (21)	13	9	10 (1)
1921 . .	42 (15)	20 (1)	4 (1)	12
<i>Totaux .</i>	<i>1.432 (291)</i>	<i>535 (38)</i>	<i>245 (26)</i>	<i>345 (17)</i>

¹ Pour l'année 1922, le nombre des cas de saturnisme est le suivant : peinture en bâtiment, 40 [12], peinture en carrosserie, 15 [1], construction de navires, 12 [1], emploi de peintures dans d'autres industries, 23 [2].

Les chiffres entre parenthèses indiquent dans chaque cas le nombre des décès.

Pour quelques-unes des industries plombiques, la proportion des ouvriers atteints peut être évaluée approximativement. Pour des raisons que nous exposerons plus loin, cette évaluation est des plus difficiles en ce qui concerne les peintres en bâtiment ; nous donnons toutefois ci-dessous les chiffres correspondant à cette industrie, qui devront être acceptés sous toutes réserves. Le nombre d'ouvriers peintres (150.000) sur lequel porte cette statistique est celui que la Commission de peinture en bâtiment a donné comme moyenne pour la période comprise entre le recensement de 1901 et celui de 1911 (Cd. 7882 p. 77.). Le nombre d'ouvriers exposés à l'intoxication qui est indiqué pour la carrosserie est celui donné pour l'année 1912 dans le rapport de la Commission de peinture en carrosserie (Cmd. 630 p. 27.).

COMPARAISON DU TAUX DE FRÉQUENCE DU SATURNISME CHEZ LES
« OUVRIERS DU PLOMB » DE CERTAINES INDUSTRIES PLOMBIQUES

Industries	Nombre approximatif des personnes occupées à des travaux où est utilisé le plomb				Cas							
					Nombre				Nombre p ^r 1000 ouvriers			
	1911	1912	1913	1914	1911	1912	1913	1914	1911	1912	1913	1914
Céruse	1.405	1.882	1.201	1.119	41	23	29	29	29	17	24	26
Accumulateurs électriques	1.149	1.254	1.475	1.543	24	38	44	41	21	30	30	27
Poterie	6.710	6.142	7.085	4.661	92	80	62	28	15	13	9	6
Fonderie de métaux	2.820	2.404	2.878	2.827	48	56	26	36	17	23	9	13
Imprimerie	58.800	58.800	58.800	58.800	32	37	21	23	0,5	0,6	0,4	0,4
Peinture en carrosserie	29.308	29.308	29.308	29.308	104	84	71	57	4	3	2	2
Peinture en bâtiment ^{1 a)}	150.000	150.000	150.000	150.000	212	217	248	207	1,4	1,4	1,7	1,4
<i>Id.</i> <i>b)</i>	150.000	150.000	150.000	150.000	682	721	602	682	4,5	4,8	4,0	4,5

¹ Pour la peinture en bâtiment les taux ont été calculés de deux manières :

a) A l'aide du nombre de déclarations de saturnisme et de certificats de décès reçus au cours de l'année. Toutefois ces nombres ne représentent pas la fréquence totale, étant donné que la déclaration n'est pas obligatoire en ce qui concerne les peintres en bâtiment.

b) En admettant que le rapport du nombre des « décès provoqués par le saturnisme » au nombre des « cas de saturnisme » est le même pour les peintres en bâtiment que pour les ouvriers du plomb de l'ensemble des industries exercées dans des fabriques. Ce rapport est connu en ce qui concerne les ouvriers du plomb employés dans l'ensemble des industries qui s'exercent dans des fabriques et le nombre des « décès provoqués par le saturnisme » parmi les peintres en bâtiment est donné par les copies de certificats de décès que reçoivent les greffiers de district.

On a affirmé que quelques-uns des cas attribués à l'intoxication saturnine avaient été provoqués, en fait, par la térébentine contenue dans la peinture et, de plus, que la documentation réunie était insuffisante pour permettre de juger de l'exactitude du diagnostic du saturnisme, surtout en ce qui concerne les peintres en bâtiment. L'obligation légale de déclarer les cas de saturnisme contractés dans une fabrique ou dans un atelier imposée aux médecins praticiens en vertu de l'article 73 de la loi de 1901 sur les fabriques et ateliers ne s'applique pas aux peintres en bâtiment, qui sont, comme tels, en dehors du champ d'application de la loi sur les fabriques. Il conviendrait donc de fournir un rapport détaillé sur la valeur des statistiques relatives aux cas de saturnisme chez

les peintres en bâtiment dont le Département des fabriques a eu connaissance.

L'obligation de déclarer les cas de saturnisme contractés dans une fabrique ou dans un atelier, imposée au médecin praticien, date de l'entrée en vigueur de la loi de 1895 sur les fabriques et ateliers. Il n'est pas prévu d'honoraires pour la déclaration des cas qui ne sont pas visés par les dispositions de la loi actuelle. Le cas le plus typique dans lequel l'analogie de l'emploi de l'ouvrier avec un emploi exercé dans une fabrique ou dans un atelier peut être mise en doute est peut-être celui du peintre en bâtiment ; toutefois, si un peintre en bâtiment passe une partie de son temps dans une fabrique ou dans un atelier où son employeur l'occupe, par exemple, à mélanger des peintures plombifères, son cas peut devenir notifiable ; d'autre part, toute déclaration est acceptée sur la présomption que le médecin praticien croyait que le peintre exerçait un emploi industriel, dans des conditions permettant de prévoir un risque d'intoxication saturnine. Mais, étant donné que la déclaration a pour but de permettre aux inspecteurs de fabriques de découvrir les conditions dangereuses qui doivent faire l'objet de leur contrôle, et qu'à cet égard leur champ d'activité est limité aux locaux des fabriques et des ateliers, les travaux de peinture en bâtiment sont restés en dehors du champ de leurs investigations.

Lorsque déclaration est faite d'un cas de saturnisme contracté dans une fabrique ou dans un atelier, le médecin de fabrique agréé visite le malade et son lieu de travail et dresse un rapport. Au cours des années 1910-1914 il a été signalé 1.079 cas de saturnisme contractés par des peintres en bâtiment ; dans 262 de ces cas (24,3 pour cent) le rapport du médecin agréé contenait, heureusement, en ce qui concerne les symptômes de maladie, la durée de l'emploi, la gravité, l'âge, etc., les mêmes renseignements que les rapports sur des cas survenus dans des fabriques. Ceci résulte du fait que l'article relatif à la déclaration n'impose pas au médecin praticien l'obligation de nommer la fabrique dans laquelle le malade était employé ; ce n'est qu'en chargeant le médecin agréé de faire une enquête sur des cas individuels qu'il a été possible de se procurer des informations sur les travaux de peinture en bâtiment. Les 262 cas en question sont donc exactement comparables aux 2.742 cas contractés dans des fabriques et dans des ateliers au cours des cinq mêmes années.

Tous ces rapports des médecins agréés ont été analysés, et l'on a ensuite établi un tableau comparatif¹ portant sur la gravité des

¹ Ce tableau, qui constitue l'annexe III au rapport de la Commission, n'est pas reproduit dans la présente édition. (*Note du traducteur.*)

symptômes, le nombre des cas, les symptômes principaux, le nombre de cas exclus pour cause de « diagnostic erroné » et le nombre de cas douteux. Il ressort des données de ce tableau que le saturnisme est le risque professionnel le plus grave auquel sont exposés les peintres et que les symptômes des cas les concernant qui ont été étudiés ont été plus graves que ceux des cas contractés dans des fabriques ou dans des ateliers. En effet, la proportion des cas graves atteint 29 pour cent pour les peintres en bâtiment, tandis qu'elle n'est que de 18,4 pour cent pour les ouvriers du sexe masculin travaillant dans des fabriques. Le nombre des cas de saturnisme chronique notifiés pour les peintres en bâtiment s'élève à 34 pour cent, mais tombe à 10,2 pour cent pour les ouvriers du sexe masculin travaillant dans des fabriques. Toutefois, c'est peut-être le nombre des cas de paralysie qui constitue la preuve la plus frappante de la gravité de l'intoxication saturnine chez les peintres en bâtiment. La paralysie radiale (paralysie des muscles extenseurs du poignet) est le symptôme le plus certain d'intoxication saturnine ; or, la proportion des cas où ce symptôme a été observé s'est élevée à 17,6 pour cent parmi les peintres en bâtiment, tandis qu'elle était de 13,6 pour cent parmi les ouvriers du sexe masculin travaillant dans des fabriques. Si l'intoxication des peintres était due, non aux effets des composés du plomb, mais à ceux de la térébenthine, les chiffres ne montreraient pas une telle corrélation ; aucun cas de paralysie radiale ne devrait, en effet, être relevé parmi les peintres.

Les annexes aux rapports des commissions antérieures contiennent un tableau similaire pour les cas de saturnisme contractés dans des fabriques ou dans des ateliers au cours des dix années 1900-1909 (annexe II, Cmd. 631). Si l'on compare les deux tableaux, on constate que le nombre des cas graves contractés par les ouvriers du sexe masculin travaillant dans des fabriques et dans des ateliers est tombé de 28,2 à 18,4 pour cent du nombre total des cas. De plus, la proportion des cas de paralysie radiale contractée par ces mêmes ouvriers est tombée de 21,1 à 13,6 pour cent. Ces progrès doivent être attribués au fait que plusieurs des industries exercées dans des fabriques ou des ateliers ont été soumises à une réglementation, tandis que les travaux de peinture n'ont pas été réglementés.

Il a été allégué d'autre part que les cas de saturnisme relevés chez les peintres en bâtiment ne sont pas vérifiés ; nous rappellerons à ce sujet que le diagnostic du saturnisme soulève des difficultés que le médecin praticien ne rencontre pas pour la déclaration des maladies infectieuses. Il n'existe pas de norme en ce qui concerne les symptômes de l'intoxication saturnine, et chaque médecin praticien est obligé de se faire un criterium personnel. En règle

générale, une déclaration signifie qu'un travailleur a consulté son médecin en raison de symptômes provoqués par du plomb et nécessitant une interruption de travail. L'annexe III montre que 4,2 pour cent seulement des cas contractés par des peintres en bâtiment et déclarés par le médecin agréé ont été exclus du tableau pour cause de « diagnostic erroné » et que 3,1 pour cent y ont été inclus, bien que douteux ; pour les ouvriers des fabriques, le nombre des cas erronés correspondait à 14,1 pour cent, et celui des cas douteux à 8 pour cent du nombre total de cas. Une des raisons pour lesquelles la proportion de cas douteux et de diagnostics erronés est plus élevée pour les ouvriers des fabriques, est la suivante : l'article de la loi relatif à la déclaration exige qu'outre le médecin praticien un employeur déclare chaque cas à l'inspecteur du district et au médecin agréé ; n'étant pas médecin, cet employeur commet de nombreuses erreurs. Les maisons de décoration, qui ne sont pas visées par la loi sur les fabriques, n'ont pour ainsi dire jamais envoyé de déclaration.

Des représentants de maisons de décoration qui ont déposé devant la Commission ont prétendu qu'ils n'avaient pas eu connaissance de cas de saturnisme parmi leurs peintres. Quelques-uns avaient eu connaissance d'un cas ; très peu en avaient relevé davantage. Nous sommes d'avis que ceci s'explique par le fait que les 1.079 cas déclarés au cours des cinq années 1910-1914 ne concernaient pas moins de 976 entreprises de construction ou de décoration situées dans toutes les parties du pays. Pour 55 de ces maisons seulement, le nombre des cas déclarés a été supérieur à 1¹. Le total des cas se répartissait comme suit :

Comtés du Sud-Est	477
Comtés du Sud-Ouest	144
Comtés du Midland	166
Comtés du Nord-Est	89
Comtés du Nord-Ouest	171
Ecosse et Irlande	32



Il convient de tenir compte du fait que chaque déclaration signale que d'autres ouvriers souffrent, à un moindre degré, des effets nocifs du plomb. L'âge moyen des peintres atteints était de 39 ans et la durée moyenne de leur emploi de dix-huit ans.

De même, en ce qui concerne les fabriques, les 782 cas attribués à la peinture dans la construction de voitures, la construction de

¹ Toutefois, l'une d'elles a eu 14 cas ; une autre, 9 ; une troisième, 7 ; une quatrième, 6 ; et une cinquième, 5. Trois d'entre elles ont eu 4 cas ; 11 en ont eu 3, et 36 en ont eu 2.

navires et aux peintures utilisées dans d'autres industries pendant les cinq années 1910-1914, qui ont tous été déclarés par des médecins agréés, confirment à tous égards ce qui a été dit à propos des cas contractés par des peintres en bâtiment, c'est-à-dire que l'intoxication saturnine constitue le risque professionnel le plus grave pour les ouvriers employant de la peinture. Pour 9 des 386 cas survenus dans la peinture en carrosserie, il n'a pas été possible de déterminer si la maladie n'était pas due plutôt aux effets de la térébenthine qu'à ceux du plomb ; il en a été de même dans 10 des 153 cas contractés par des peintres de navires. Il n'est pas rare que les rapports sur des cas survenus dans la peinture de navires mentionnent que les vapeurs ont occasionné des syncopes dans les doubles-fonds non ventilés où doit être exécutée une grande partie du travail. Un cas intéressant, déclaré en 1912, a pu être imputé aux effets de la térébenthine. Dans ce cas particulier, le peintre de navire présentait des symptômes nécessitant un traitement à l'hôpital pour hématurie, mais n'offrait aucun symptôme de saturnisme.

LES EFFETS DE LA TÉRÉBENTHINE ET DE SES SUCCÉDANÉS

1. *Déclarations des médecins et autres dépositions.*

En dehors des composés du plomb, les seuls constituants de la peinture auxquels il soit possible, jusqu'à présent, d'attribuer des conséquences nuisibles spécifiques, sont les diluants volatils, c'est-à-dire la térébenthine et ses succédanés. Des expériences sérieuses ont définitivement démontré que les peintures plombifères ne dégagent pas, en séchant, des émanations contenant du plomb, et que les conséquences nuisibles qu'elles ont sur la santé des peintres ne résultent pas de l'huile. Par contre, les diluants sont des corps essentiellement volatils, et tous les peintres sont inévitablement obligés d'inhaler, à plus ou moins grande concentration, les vapeurs dégagées, que les peintures employées contiennent ou ne contiennent pas de plomb. Etant donné les déclarations faites dans différents milieux au sujet de la gravité des conséquences physiologiques de cette inhalation, nous avons attentivement examiné la nature des preuves fournies à l'appui de ces déclarations. Nous avons reçu, en outre, des dépositions de Sir Kenneth Goadby, qui a expérimenté, pendant de nombreuses années, les effets des diluants sur des animaux. Ses premières expériences sont relatées dans la déposition qu'il a faite devant les commissions antérieures et dans l'annexe XXI, Cmd. 631. Les conclusions auxquelles il est arrivé à la suite



de ses recherches ont été abondamment citées et c'est sur elles, sans doute, que se sont surtout appuyées les affirmations en question.

Les dépositions que nous avons reçues du Dr. Goadby aboutissent aux conclusions suivantes :

- 1^o Les différents diluants employés actuellement — térébenthine, white spirit, benzol, et autres — sont tous dangereux ; quelques-uns d'entre eux sont même plus dangereux que la térébenthine.
- 2^o L'emploi de ces produits constitue un risque très grave pour les peintres.
- 3^o Les symptômes qu'ils provoquent consistent en douleurs abdominales, coliques, anémie et céphalée. L'anémie affecte à la fois le nombre des globules rouges et l'hémoglobine.
- 4^o Ces symptômes, qui ont beaucoup d'analogie avec les symptômes provoqués par le saturnisme aigu, peuvent résulter de l'inhalation de vapeurs de térébenthine à forte concentration, dans des locaux qui ne peuvent être suffisamment ventilés. Le Dr. Goadby a signalé le cas d'un peintre qui a été intoxiqué alors qu'il travaillait à l'intérieur d'un caisson pendant des travaux de peinture effectués au « Tower Bridge ».
- 5^o L'attribution définitive de ces symptômes, soit au plomb, soit à la térébenthine, est une question difficile et il n'a pas été possible de la trancher avec certitude.
- 6^o Le témoin a connu des cas présentant des symptômes de cette nature, contractés par des peintres qui employaient une peinture non plombifère et n'avaient pas employé de peinture plombifère depuis quelque temps.
- 7^o L'anémie même, qui lorsqu'elle est provoquée par l'usage du plomb ne survient que quand des quantités considérables de plomb ont pénétré dans l'organisme, peut être une conséquence de l'usage de la térébenthine et se produire chez des ouvriers qui n'utilisent pas de plomb.
- 8^o Les expériences faites sur des animaux auxquels on avait fait inhaler de la térébenthine à forte concentration ont prouvé que la térébenthine pouvait provoquer dans les reins des modifications susceptibles de se développer en néphrite chronique (mal de Bright). Toutefois, le témoin a reconnu qu'au sujet des animaux qui n'étaient pas morts d'intoxication aiguë par la térébenthine, mais

avaient été tués ultérieurement, il ne pouvait fournir aucune preuve d'une maladie de reins ou de modifications survenues dans les urines.

- 9^o Le témoin ne possédait aucune preuve clinique d'intoxication chronique par la térébenthine chez l'homme. Les observations qu'il avait pu faire ne se rapportaient qu'à des cas aigus. Il ne possédait pas de preuves que ces manifestations eussent continué pendant une période quelconque, ou provoqué des maladies organiques chroniques.
- 10^o Les recherches que le témoin poursuivait encore indiquaient que, pour des hommes du même âge, la pression sanguine d'un peintre tendait à être élevée, tandis que celle des travailleurs d'une autre industrie du plomb n'utilisant pas de térébenthine, telle que la fabrication de la céruse, tendait à être faible. Tel était le cas pour les peintres employant des peintures non plombifères depuis quelque temps. Le témoin avait déjà discuté cette question dans un mémoire¹, auquel il fit allusion. (Il convient de remarquer que le nombre des peintres examinés jusqu'à présent dans ce but est trop restreint pour permettre des déductions certaines.)

En ce qui concerne les effets chroniques des diluants chez l'homme, Sir Kenneth Goadby s'est efforcé de démontrer, en se référant aux statistiques professionnelles de mortalité établies par le Registrar-General pour les années 1910-1912 et 1900-1902, que la fréquence du mal de Bright est remarquable chez les peintres, comparativement à ce qu'elle est chez les ouvriers du plomb². Les taux de mortalité parmi les ouvriers du plomb au cours de la période 1900 à 1902 étaient de 103 pour le saturnisme et de 149 pour le mal de Bright, tandis que parmi les peintres et les plombiers ils étaient de 23 pour le saturnisme et de 69 pour le mal de Bright. Le témoin insista sur cette différence dans la fréquence relative des deux maladies chez ces deux catégories d'ouvriers, et il l'invoqua comme argument à l'appui des conclusions qu'il tirait de ses expériences sur les animaux, c'est-à-dire que l'inhalation de la térébenthine est une des causes du mal de Bright. Il fit allusion à la difficulté qu'il avait éprouvée à comparer les chiffres du Registrar-General de dix en dix ans.

¹ « Immunity and Industrial Disease ». *Journal of the Royal Society of Arts*, 1^{er} juillet 1921, n^o 3580, vol. LXIX.

² Ouvrier du plomb, c'est-à-dire travailleur appartenant au groupe « ouvrier du plomb et fabricant d'articles en plomb » (*lead manufacturer ; leaden goods maker*), considéré dans les statistiques du Registrar-General.

Finalement, le témoin déclara qu'il était convaincu que les preuves cliniques, pratiques, expérimentales et statistiques tendaient toutes à faire supposer que les diluants sont une cause active du mal de Bright chez les peintres. Il déclara qu'il était d'avis que la question méritait d'être étudiée à nouveau et qu'au cas où ces études nouvelles confirmeraient son point de vue, l'emploi des diluants devrait faire l'objet de règlements, d'avis, ou peut-être de mesures législatives.

Par la suite, nous avons eu l'avantage d'entendre une déposition du Dr T. H. C. Stevenson, du Registrar-General's Office, qui a rectifié certaines méprises de Sir Kenneth Goadby relatives à la signification des statistiques professionnelles de mortalité, méprises très probablement dues au fait que Sir Kenneth Goadby avait utilisé des statistiques inédites, que n'accompagnait aucun commentaire explicatif¹. Le Dr Stevenson nous a expliqué que, tandis que le chiffre de population d'après lequel sont calculés, en vue de permettre des comparaisons, les taux de mortalité des divers groupes d'âge pour les différentes professions étudiées variait autrefois pour chaque période décennale, les taux relatifs aux années 1890-1892 et 1910-1912 ont été recalculés d'après les chiffres de population de 1901, de sorte qu'il existe actuellement trois séries de taux de mortalité qui sont toutes basées sur une même population-type, et peuvent être comparées de dix en dix ans : les séries 1890-1892, 1900-1902 et 1910-1912.

Le Dr Stevenson nous a fourni des tableaux relatifs aux décès survenus parmi la population-type et les taux comparatifs de mortalité : 1° chez les ouvriers du sexe masculin ; 2° chez les peintres, plombiers et émailleurs ; 3° chez les ouvriers du plomb et fabricants d'articles en plomb ; 4° chez les potiers, et 5° chez les fabricants de limes, dont la profession est celle qui comporte le plus grand danger d'intoxication saturnine. La principale objection qu'il ait opposée à l'argument de Sir Kenneth Goadby est qu'en raison du faible nombre d'ouvriers du plomb, le rapport du taux de la mortalité due au mal de Bright au taux de la mortalité due à l'intoxication saturnine est si instable qu'il ne présente aucune valeur. En ce qui concerne les peintres et les plombiers, qui sont nombreux, le tableau 2² indique que le rapport en question a présenté une stabilité suffisante ; mais pour les ouvriers du plomb, qui sont moins de 2.000, il a varié dans une telle mesure qu'on aboutit à des conclu-

¹ Bien que le Registrar-General's Office possède les données statistiques de mortalité professionnelle pour les années 1910-1912, le supplément décennal correspondant à cette période n'a pas été publié.

² Tableaux du Dr Stevenson.

sions totalement différentes, suivant la période envisagée. Pendant les deux périodes 1890-1892 et 1910-1912, la mortalité attribuée au mal de Bright a été parmi ces ouvriers de beaucoup inférieure à la moitié de celle attribuée au saturnisme, tandis que pour la période 1900-1902 elle lui a été supérieure de 50 pour cent (tableau 3)¹. Bien que l'argument présenté eût donc été beaucoup plus frappant encore si l'on avait choisi une de ces deux périodes au lieu de la période 1900-1902 comme base de comparaison, il perd néanmoins toute valeur en raison de l'instabilité de l'un des deux rapports comparés et en raison des constatations faites dans les autres occupations dont les ouvriers sont exposés au danger saturnin. Le nombre des fabricants de limes (tableau 5)¹ est déjà beaucoup plus élevé que celui des fabricants de plomb ; or, même en ce qui les concerne, la relation entre la mortalité attribuée au mal de Bright et celle attribuée au saturnisme a subi de grandes variations ; elle a passé de 1 : 1 pour la période 1890-1892, à plus de 15 : 1 pour la période 1910-1912. Il est manifestement impossible de tirer des conclusions quelconques de taux établis d'après des nombres aussi faibles de décès, et l'argument de Sir Kenneth Goadby ne prouve donc rien. Le rapport 3 : 1 que l'on trouve pour les peintres pourrait tout aussi bien être comparé à celui de 15 : 1 des fabricants de limes, qui ne sont pas exposés à l'intoxication par la térébenthine, qu'à celui de 15 : 10 des ouvriers du plomb.

En d'autres termes, si l'on compare la mortalité relative attribuée à l'intoxication saturnine et celle due au mal de Bright au cours des périodes 1900-1902 et 1910-1912 parmi les ouvriers du plomb (tableau 3)¹ et les fabricants de limes (tableau 5)¹, on obtient le tableau suivant :

Périodes	Ouvriers du plomb		Fabricants de limes	
	Saturnisme	Mal de Bright	Saturnisme	Mal de Bright
1900-1902 ¹	102	160	56	134
1910-1912	123	56	10	154

¹ Ces chiffres sont établis d'après les statistiques des décès et de la population et comprennent les cas relatifs aux personnes retirées de leur emploi, méthode qui a été adoptée depuis la période 1900-1902. Les chiffres relatifs à cette période utilisés par Sir Kenneth Goadby en ce qui concerne les ouvriers du plomb, à savoir 103 décès pour cause de saturnisme et 149 pour cause de mal de Bright, ne se rapportent qu'aux travailleurs occupant un emploi.

Pour les ouvriers du plomb, le pourcentage de la mortalité due au saturnisme par rapport à celle due au mal de Bright a donc augmenté de 64 (102/160) à 220 (123/56), tandis que pour les mêmes périodes ce pourcentage a diminué de 42 (56/134) à 7 (10/154) en ce qui concerne les fabricants de limes. Il est impossible d'aboutir à

¹ Tableaux du Dr Stevenson.



des conclusions sérieuses en se basant sur des rapports aussi instables.

De plus, le D^r Stevenson nous a fait remarquer qu'une comparaison de deux industries, telle que celle établie par Sir Kenneth Goadby, ne devrait être basée que sur les chiffres représentant l'excédent des taux de mortalité dans ces industries sur le taux relatif à l'ensemble de la population. Pour l'ensemble de la population, le taux de la mortalité due au mal de Bright s'est élevé à 32 pendant la période 1900-1902. Ce n'est que dans la mesure où elle dépasse ce taux que la mortalité due au même mal peut être attribuée aux conditions d'une industrie. Si l'on tient compte de cette observation la comparaison des chiffres utilisés par Sir Kenneth Goadby nous donne le tableau suivant :

	Saturnisme	Mal de Bright (excédent)
Peintres, plombiers et émailleurs	23	37
Fabricants de plomb	103	117

Il est donc tout à fait clair que les statistiques de mortalité ne confirment pas l'hypothèse suivant laquelle la térébenthine serait la cause d'une grande partie de l'excédent de cas du mal de Bright chez les peintres.

Le D^r Stevenson n'a trouvé, dans les rapports relatifs aux dix dernières années, aucun certificat attribuant le décès à l'intoxication par la térébenthine.

Les témoins autres que des médecins qui ont parlé des effets de la térébenthine ne pouvaient se baser que sur des observations d'ordre général, et nous avons pu nous rendre compte que leur connaissance des faits se bornait aux conséquences aiguës déjà mentionnées. Il existe un grand nombre de cas prouvant que les peintres qui travaillent dans des locaux exigus ou mal ventilés sont exposés, surtout lorsqu'ils utilisent des peintures à séchage rapide, à des cas aigus, plus ou moins graves, provoqués par les vapeurs des diluants. Sir Frank Baines a cité le cas de trois peintres, employés par le ministère des Travaux publics, qui ont été intoxiqués en 1921, alors qu'ils travaillaient sous une grande corniche, pendant les chaleurs. Le D^r R. S. Morrell, chimiste en chef de la maison Mander Brothers, très importante entreprise de vernis et de peinture, a déclaré que ceux des ouvriers de sa maison qui sont exposés à des vapeurs de térébenthine n'ont pas souffert de leurs inconvénients, mais les ouvriers en question ne sont pas des peintres.

Par contre, le professeur Armstrong partageait l'opinion de Sir Kenneth Goadby en ce qui concerne la vraisemblance des effets chroniques de la térébenthine.

Au cours de leurs dépositions, les médecins et les hommes de science partisans de l'hypothèse de la nature nocive de la térébenthine et des autres diluants des peintures ont cité comme preuve les effets des fumées toxiques qui se dégageaient lorsqu'on enduisait les ailes des avions avec du tétrachloréthane, procédé qui a été abandonné en 1916. Le tétrachloréthane est un poison violent qui était employé comme dissolvant (non comme diluant) de l'acétate de cellulose et qui entrait dans la composition de l'enduit dans une proportion d'environ 13 pour cent. Toutefois, les symptômes relevés dans ces cas-là étaient tout à fait définis et ne ressemblaient en rien à ceux attribués à la térébenthine et aux autres diluants. Il s'agissait d'un effet spécifique sur les cellules du foie et l'analogie invoquée se trouve donc réduite à néant.

Les rapports annuels de l'inspecteur en chef des fabriques donnent des détails sur des cas graves d'inhalation survenus à bord et qui ont été provoqués par l'emploi de peinture à séchage rapide ; quelques-uns de ces cas ont été mortels. Les cas assez aigus pour provoquer une issue fatale sont à proprement parler de la nature de l'intoxication par les gaz. Les autres ne semblent pas provoquer de maladie chronique, bien que quelques-uns puissent présenter, momentanément, une certaine gravité.

Les cas survenus à bord et provoqués par l'usage de peintures à séchage rapide semblent être dus, non à la térébenthine, mais à une concentration des vapeurs dégagées par quelque corps très volatil, comme le benzol, ou un composé organique du chlore. Il convient donc d'insister sur la nécessité d'installer des dispositifs de ventilation spéciaux sur les navires, lorsqu'on y exécute des travaux de peinture intérieure. Dans les circonstances courantes, le peintre en bâtiment et le peintre en carrosserie ne travaillent pas dans des conditions similaires. Quelques fabricants de peinture à séchage rapide ont pris la précaution de faire imprimer sur les étiquettes de leurs produits un avis signalant la nécessité de ventiler de façon satisfaisante les locaux où sont utilisées les dites peintures.

Les informations statistiques que nous avons eues à notre disposition tendent donc à prouver que la térébenthine ne peut être comparée à la céruse et aux autres composés du plomb utilisés dans la peinture, en tant qu'agent sérieux provoquant des maladies chroniques chez les peintres.

2. Informations fournies par les milieux industriels.

La Commission a été d'avis que si l'hypothèse d'après laquelle la térébenthine est cause d'une proportion considérable des cas d'intoxication contractés par les peintres est quelque peu fondée, il doit exister des preuves des effets toxiques des vapeurs de térébenthine dans les fabriques qui utilisent de la térébenthine, mais n'utilisent pas de plomb. Elle a donc organisé des enquêtes dans des fabriques de ce genre. Un témoignage frappant a pu être fourni tout d'abord par les registres d'absence d'un atelier de wagons de chemin de fer qui employait un nombreux personnel de peintres. Les registres avaient été soigneusement établis, et ils ne contenaient aucune preuve quelconque indiquant que les hommes avaient été gravement affectés par l'usage de la térébenthine.

Le secrétaire entreprit de nouvelles enquêtes, dont les résultats sont résumés avec quelques détails à l'annexe IV¹. Ces enquêtes n'ont pas prouvé non plus que les ouvriers exposés aux vapeurs de la térébenthine, du « white spirit » et des autres corps volatils employés en si grande quantité dans les peintures et vernis aient à souffrir de conséquences chroniques. Il a été observé que quelques personnes ne tolèrent absolument pas les vapeurs de térébenthine.

Il convient de tenir compte du fait que la valeur des informations données dans le résumé est toute relative et ne doit évidemment pas être exagérée. C'est ainsi que nous n'avons pu réunir que très peu de renseignements sur la nature des maladies que contractent les ouvriers retirés de leur emploi, maladies qui constituent un facteur important du problème que nous étudions.

Ces informations concernent en partie la peinture, en partie d'autres industries où il y a lieu de s'attendre à ce que les ouvriers soient exposés à des vapeurs de cette nature, par exemple les fabriques de peinture, d'émail et de vernis, les fabriques de produits employés pour le polissage et le nettoyage, les distilleries d'alcools et les huileries. En vue d'éliminer les effets du plomb nous avons surtout fait visiter des firmes dont on croyait savoir qu'elles utilisaient depuis quelque temps des peintures non plombifères. L'industrie de la peinture et des vernis est la seule industrie importante qui permette d'étudier le problème de la térébenthine.

En ce qui concerne les causes de décès chez les peintres, les milieux industriels ne possèdent aucune information d'un intérêt spécial, digne d'être notée, mais simplement une connaissance générale de quelques cas mortels de saturnisme.

¹ Cette annexe ne figure pas dans la présente édition. (*Note du traducteur.*)

Un ou deux des grands ateliers visités tenaient des registres d'absence, mais on ne put y trouver non plus de preuves d'intoxication par la térébenthine. Un cas frappant est celui du grand dépôt de réparations de tramways du Conseil du comté de Londres (*London County Council*), qui occupe 135 peintres. A l'exception d'une petite quantité de chromate de plomb servant pour la coloration, les peintures qu'on y utilise sont toutes des peintures non plombifères. M. A. L. C. Fell, directeur général du service des tramways du Conseil, a fait partie de la Commission de peinture en carrosserie de 1911. Il a donc été pleinement au courant des déclarations relatives aux effets nocifs des diluants. Depuis cette époque, il n'a entendu aucune déclaration indiquant que des cas d'intoxication par la térébenthine aient été provoqués par les conditions dans lesquelles est effectuée la peinture en carrosserie. Le Conseil a adopté comme méthode que toutes les questions présentant un intérêt industriel et se rapportant à la santé des ouvriers du Conseil, c'est-à-dire, entre autres, les cas de maladies suspectes dues aux matériaux manipulés, doivent être soumises à Sir John Collie, afin qu'il les examine au point de vue médical ; toutefois, aucun cas de ce genre n'est survenu en ce qui concerne les matériaux de peinture non plombifères.

M. Reid, directeur des ateliers de construction de wagons de la compagnie de chemin de fer du Midland à Derby, qui occupe plus de 300 peintres, nous a fourni des tableaux comparatifs du temps perdu pendant trois années consécutives dans trois des services dont il est chargé ; ce rapport, qui vise également les peintres, indique que le temps perdu dans l'atelier de peinture est presque le même que dans les ateliers de construction et de réparation des voitures. Ces fabriques emploient uniquement des peintures non plombifères.

3. Conclusion.

Après un examen attentif des témoignages dont nous disposons, nous sommes amenés à conclure qu'il n'existe pas de raison suffisante pour que nous acceptions la thèse d'après laquelle l'intoxication par la térébenthine serait la cause des principaux symptômes généralement attribués, soit au saturnisme aigu, soit au saturnisme chronique, ou d'après laquelle le mal de Bright serait provoqué par l'inhalation des vapeurs de la térébenthine ou d'autres diluants.

SULFATE BASIQUE DE PLOMB

Le sulfate basique de plomb est fabriqué en Grande-Bretagne en vue d'être utilisé comme pigment blanc. On l'utilise à ce titre dans



ce pays, et, dans une plus grande mesure encore, en Amérique. Il est considéré comme non toxique dans de nombreux milieux. Les fabricants de sulfate basique de plomb s'opposent à ce qu'il soit classé avec la céruse ordinaire (carbonate basique de plomb) ; ils prétendent qu'il est beaucoup moins toxique que la céruse et ne devrait pas faire l'objet des mêmes restrictions.

Bien qu'il y ait quelque vérité dans cette assertion, le sulfate basique de plomb n'en est pas moins une substance très toxique. Si nous représentons la composition moyenne du sulfate basique de plomb commercial par $PbSO_4$ PbO , nous voyons que la moitié du plomb qu'il contient s'y trouve sous forme d'oxyde de plomb qui serait soluble dans de l'acide chlorhydrique étendu à la concentration spécifiée dans le test établi par le ministère de l'Intérieur pour les vernis de poteries (voir p. 41). Les résultats d'une série de tests soigneusement établis dans les conditions prescrites, qui nous ont été soumis à titre de preuve, indiquent que la Commission de peinture en bâtiment¹ a évalué trop bas la quantité de plomb soluble contenue dans la peinture de sulfate basique de plomb ; au lieu de 20 pour cent de cette substance qu'autorisait la Commission sur la base de 5 pour cent de plomb soluble, il ne pourrait en être autorisé en fait pas plus de 8 à 9 pour cent. Ce chiffre se rapproche très fort du maximum auquel on aboutit théoriquement, à savoir : 10 pour cent.

D'autre part, le sulfate de plomb normal, $PbSO_4$, est relativement non toxique, étant donné qu'il est si soluble dans l'eau et dans l'acide chlorhydrique étendu contenant 0,25 pour cent d'HCl (concentration spécifiée dans le test du ministère de l'Intérieur) qu'il peut être considéré comme un composé insoluble et non toxique.

PIGMENTS, DILUANTS, SICCATIFS ET COULEURS NON PLOMBIFÈRES

Nous ne possédons aucune preuve établissant que les pigments, diluants, siccatifs et couleurs non plombifères produisent, dans les conditions qu'impliquent les travaux de peinture, des effets organiques comparables aux effets du plomb. Il en est ainsi tant pour les poussières produites par le ponçage que pour les produits non plombifères en suspension dans l'huile. Bien que des expériences de laboratoire aient prouvé que l'inhalation de poussière d'oxyde de zinc a des conséquences nuisibles sur les animaux², ces consé-

¹ Voir Cd. 7882, p. 102.

² Voir l'exposé des expériences de Sir Kenneth Goadby présenté aux commissions antérieures. (Annexe XXI, Cmd. 631 et Q. 15.761 et seq. Cmd. 632.)

quences ne semblent pas se produire dans les conditions d'utilisation industrielle. M. Clive Cookson, dont l'entreprise utilise également, pour les travaux de peinture, de la céruse et de l'oxyde d'antimoine, estime qu'à l'exception de la dermatite qu'ils provoquent quelquefois les pigments d'antimoine ne sont pas toxiques dans les conditions d'utilisation industrielle ; les expériences faites par le département des fabriques confirment ce point de vue. On ne possède pas encore d'informations sur les effets physiologiques du bioxyde de titane, le pigment nouvellement utilisé en peinture.

LES CAUSES DU SATURNISME CHEZ LES PEINTRES

LES POUSSIÈRES DE COMPOSÉS DE PLOMB

On admet actuellement de façon générale que le saturnisme des peintres est presque uniquement provoqué par les poussières.

Le ponçage à sec d'anciens travaux de peinture ou de surfaces nouvellement peintes, et, à un moindre degré, l'écaillage et le grattage d'anciens travaux de peinture, sont de beaucoup les opérations qui produisent la plus grande quantité de poussière. Il est encore d'usage actuellement que le peintre emploie dans une certaine mesure des composés de plomb secs pour le mélange des peintures ; toutefois, pour autant qu'il s'agit de céruse ou de sulfate de plomb, cette manipulation pourrait être évitée aux peintres ; ces produits à l'état sec ne devraient être employés que dans les fabriques s'occupant du mélange des couleurs, où il est possible de prendre des mesures de précaution satisfaisantes. Les autres dangers provoqués par des opérations entraînant une production de poussières plombifères, comme celui qui résulte des éclaboussures de peinture qui séchent sur le corps et sur les vêtements, peuvent seulement être réduits à un minimum au moyen d'installations permettant de se livrer aux soins de propreté personnelle nécessaires, et à condition que les ouvriers s'y livrent régulièrement. Nous avons été heureux d'apprendre que ces derniers reconnaissent de plus en plus cette nécessité. On en trouve la preuve dans les clauses relatives à l'installation de lavabos, à l'octroi du temps nécessaire pour se laver les mains avant les repas et à la fin des périodes de travail, à l'installation de réfectoires, etc., que prévoient actuellement un grand nombre des conventions collectives conclues entre patrons et ouvriers.

Si l'on veut remédier d'une manière efficace au danger d'intoxication saturnine résultant du ponçage à sec, ce procédé doit être supprimé. Les dispositifs qui peuvent être adoptés dans les fabriques

pour parer au danger des poussières (ventilateurs et appareils d'aspiration), ne peuvent être adaptés aux conditions de travail des peintres en bâtiment. L'emploi de masques respiratoires soulève également des objections, car ils ne peuvent être portés pendant bien longtemps sans provoquer des malaises et il est donc difficile de persuader aux ouvriers de les employer. De plus, on a de la peine à les maintenir en état de propreté, de sorte qu'ils n'assurent pas une protection suffisante.

C'est surtout en raison des difficultés soulevées par l'application de mesures de précaution satisfaisantes au cours du ponçage à sec, opération considérée alors comme indispensable au cours de certains travaux, que la Commission de peinture en bâtiment a estimé qu'il était impossible d'instituer une réglementation satisfaisante de la peinture.

Au cours des deux dernières années il a été procédé, dans différents milieux, à de nombreuses expériences tendant à déterminer s'il était possible, dans tous les cas où le ponçage au papier de verre est nécessaire, de remplacer le procédé à sec par le procédé par voie humide. Peu après la désignation de notre commission, quelques-uns de ses membres ont été invités à assister aux premiers essais tentés dans ce but ; bien qu'effectués avec du papier de verre ordinaire, ces essais ont déjà permis de présager un certain succès. Toutefois, au point de vue pratique, l'usure rapide du papier de verre humide semblait devoir s'opposer à un succès complet.

D'autre part, différents témoins ont soulevé à ce sujet les objections suivantes :

a) *Augmentation de frais.* — Il a été déclaré que cette modification entraînerait une augmentation de frais due au coût des éponges, à la plus grande quantité de papier de verre utilisée et au temps plus long que demanderait l'exécution du travail. Un témoin a exprimé l'avis que tous frais supplémentaires de cette nature créeraient une situation très grave en ce qui concerne les maisons de rapport.

b) *Moulures.* — Un témoin a émis l'avis qu'il resterait dans les gorges des moulures des poussières qui rendraient l'application des nouvelles couches de peinture très difficile.

c) *Séchage des surfaces humectées ou mouillées.* — Le même témoin a signalé qu'il serait souvent difficile, surtout par un temps humide, de faire sécher les murs humidifiés par le ponçage, et il a déclaré que l'application de nouvelles couches de peinture soulèverait des difficultés si cette humidité n'avait pas au préalable complètement disparu.

d) *Méthodes professionnelles actuelles.* — Il a été déclaré que les travailleurs âgés pourraient ne pas se montrer favorables à la nouvelle méthode, si celle-ci était appliquée à des travaux pour lesquels ils sont habitués à employer le procédé commode du ponçage à sec ; toutefois, il a été admis que la nouvelle méthode pourrait être enseignée à l'avenir aux apprentis, dès le début, ce qui permettrait au ponçage par voie humide d'entrer dans la pratique professionnelle.

Récemment, cependant, a été introduit un papier de verre imperméable, qui se montre très durable dans les conditions spéciales du ponçage par voie humide. Plusieurs rapports ont confirmé l'efficacité de ce produit et prouvé de façon convaincante que le ponçage par voie humide peut être adopté avec succès. Grâce à cette innovation, l'opinion générale s'est considérablement modifiée depuis l'époque des dépositions ci-dessus, et les industriels admettent maintenant de façon générale (ainsi que le prouvent le projet d'accord négocié entre le ministère de l'Intérieur et le Conseil industriel mixte des peintres et décorateurs de Grande-Bretagne — auquel il est fait allusion à la page 43 — et une déclaration récemment adressée au ministère de l'Intérieur par la Fédération nationale des employeurs du bâtiment) que le ponçage à sec n'est plus nécessaire et peut être remplacé par le ponçage par voie humide.

Dans la communication qu'ils ont adressée au ministère de l'Intérieur, les employeurs de l'industrie du bâtiment ont signalé qu'ils ne pourraient donner leur assentiment à l'interdiction du ponçage à sec si les stocks de papier de verre imperméable étaient insuffisants. Nous sommes convaincus que les fabricants en cause seront disposés à prendre les mesures nécessaires pour faire face à la demande et que des stocks suffisants seront mis sur le marché dès que le besoin s'en fera sentir.

M. Klein a déterminé la teneur en poussière de l'air, dans le voisinage de la bouche des ouvriers, ainsi que le contenu de cette poussière en plomb. Il a cité, au cours de sa déposition, les chiffres suivants :

	Poussière	Plomb		
Ponçage à sec	45,3	5,7	milligrammes	par m ³ .
Ponçage par voie humide . .	2,0	0,1	—	—

Si l'on admet que les conditions dans lesquelles ces déterminations ont été faites représentent les conditions normales dans lesquelles travaillent les ouvriers, ces chiffres montrent qu'en remplaçant le ponçage à sec par le ponçage par voie humide on réduit le danger d'intoxication à un minimum, la quantité de plomb contenue

dans la poussière produite par le nouveau procédé étant de beaucoup inférieure à la limite que la sécurité de l'ouvrier ne permet pas de dépasser.

Nous recommandons donc la prohibition du ponçage à sec.

PEINTURE LIQUIDE CONTENANT DES COMPOSÉS DE PLOMB

Il n'est pas nécessaire d'insister sur le danger résultant des éclaboussures de peinture produites par la brosse du peintre. Des expériences ont prouvé que la seule opération de peinture qui puisse à ce point de vue présenter un certain danger est celle du jaspage exécuté au-dessus de l'ouvrier, comme le jaspage des plafonds. Toutefois, même dans ce cas-là, le risque ne peut être comparé à celui que provoquent les poussières.

Les dispositifs permettant de vaporiser la peinture sont de plus en plus employés, non seulement pour le peinturage des roues ou de la carrosserie des voitures, etc., mais également dans l'industrie du bâtiment et dans la construction de navires, pour peindre de grandes surfaces. La question de l'utilisation de ces dispositifs pour l'application des peintures plombifères mérite de retenir l'attention. Les objets mentionnés plus haut peuvent être peints sous le vent d'une aspiration localisée, de manière à ce que presque toute éclaboussure soit éloignée de l'ouvrier. Par contre, les ouvriers envisagent avec quelque inquiétude la vaporisation de peintures plombifères dans l'industrie du bâtiment et dans la construction de navires, étant donné que les systèmes d'aspiration précités ne paraissent pas pouvoir y être appliqués d'une manière pratique en ce moment. Nous estimons donc que la vaporisation des peintures plombifères devrait être interdite dans les travaux à l'intérieur, à moins qu'on ne puisse l'accompagner d'un système d'aspiration localisée.

Quel que soit le procédé adopté pour appliquer les peintures plombifères, nous sommes d'avis qu'en raison du danger résultant des éclaboussures qui sèchent sur le corps et sur les vêtements, les règlements prévus par le projet d'accord cité plus haut sont nécessaires pour assurer l'application de mesures de précaution efficaces.

EXPÉRIMENTATION DES PEINTURES PLOMBIFÈRES ET NON PLOMBIFÈRES PENDANT LA GUERRE.

1. *Analyse des dépôts des témoins*

La publication du rapport de la Commission de peinture en carrosserie a été différée jusqu'en 1920, de sorte que la Commission



a pu examiner, avant cette publication, la question des expériences faites pendant la guerre. La Commission a fait à ce sujet la déclaration suivante :

L'expérimentation qui a été faite pendant la guerre de différentes espèces de peintures n'a pas paru à la Commission être d'une grande valeur pratique, et ce, pour plusieurs raisons. En premier lieu, on n'a exécuté, pendant cette période, que les travaux de peinture strictement indispensables. Pour ceux qui n'ont pu être évités, on s'est servi de n'importe quels produits dont on disposait. Ils ont été souvent effectués avec tant de hâte qu'ils ne peuvent fournir aucune donnée sérieuse quant à la durabilité des produits. Au surplus, bien rares ont été les travaux de peinture qui, pendant la guerre, furent exécutés avec les soins et l'attention désirables, à cause des difficultés rencontrées pour le revernissage et pour d'autres opérations analogues. (Cmd. 630 p. 42).

On peut ajouter à ces considérations le fait qu'une grande partie des travaux de peinture exécutés pendant la guerre ont été effectués par des ouvriers inexpérimentés.

Toutefois, en ce qui concerne la supériorité des peintures contenant de la céruse sur celles à l'oxyde de zinc au point de vue de la durabilité dans les travaux courants de peinture extérieure des bâtiments, quelques-uns des témoins que nous avons entendus ont fait des dépositions importantes, qui ne nous semblent pas devoir être considérées au point de vue exprimé ci-dessus. Le fait saillant en cette matière est le changement d'opinion du ministère des Travaux publics, tel qu'il résulte de la déposition de son directeur des travaux. Ce témoin nous a exposé qu'il s'était vu obligé d'étudier attentivement la question en raison des économies qui se sont imposées avec tant d'urgence en janvier 1921, alors qu'on examinait les prévisions budgétaires pour cette année. On s'efforça de réaliser des économies financières en réduisant immédiatement les travaux ordinaires de peinture, et l'on espérait effectuer d'autres économies à l'avenir en décidant de ne faire peindre à nouveau les différents édifices qu'à des intervalles plus éloignés. Tous les fonctionnaires placés sous les ordres du témoin et chargés des importants services d'entretien du ministère lui représentèrent alors qu'il ne leur était pas possible de modifier le programme des travaux dans une mesure appréciable, en raison de la détérioration importante et du peu de durabilité des peintures à pigments de zinc employées à cette époque. Le témoin a déclaré que ces 50 ou 60 fonctionnaires étaient presque unanimement d'avis que les peintures à pigments de zinc n'avaient pas une résistance suffisante pour la peinture extérieure. De plus, le peinturage des surfaces déjà recouvertes de peinture à pigments de zinc s'était montré particulièrement onéreux, en raison du fait que la vieille peinture avait craqué et s'était écaillée

dans une très grande mesure, jusqu'à laisser, dans certains cas, le bois à nu. Dans ces cas-là, il avait été indispensable d'enlever complètement l'ancienne couche de peinture, ce qui aurait pu être inutile dans d'autres conditions.

Un grand nombre d'éclats de peinture enlevés sur des surfaces exposées qui avaient été recouvertes en dernier lieu de peinture à pigments de zinc ont été analysés sous la direction du chimiste du ministère. Dans plusieurs cas ces analyses ont montré que la quantité de zinc contenue dans ces éclats était très minime¹. Ce fait s'est trouvé confirmé par la déposition de Sir Robert Robertson. Les peintures fournies au ministère des Travaux publics sont fabriquées conformément aux formules imposées par le ministère et doivent contenir au maximum 5 pour cent de plomb. Or, les analyses ont révélé un pourcentage de plomb élevé qui laisse supposer que les éclats prélevés consistaient surtout en débris d'une couche de peinture plombifère appliquée antérieurement.

La déposition de M. J. E. Butterworth est également importante. Au début de la guerre, ce témoin, qui estimait que les enquêtes de la Commission de peinture en bâtiment pourraient donner lieu prochainement à une mesure de prohibition légale, s'était procuré un stock important de peintures non plombifères de bonne qualité, fabriquées avant la guerre. Ces succédanés se sont montrés beaucoup moins satisfaisants que le plomb, de sorte que le témoin a recommencé, de façon générale, à employer des peintures plombifères.

Les dépositions des autres industriels tendaient également à établir l'infériorité des succédanés des peintures plombifères pour la peinture en bâtiment. Cette infériorité s'est manifestée de façon toute spéciale dans certains districts. C'est ainsi qu'un des témoins a certifié que le plomb était indispensable dans une partie de la ville de Kirkcaldy, où des qualités spéciales de durabilité sont nécessaires en raison de l'action de l'air marin et des fumées des fabriques de linoleum. La nécessité d'employer des peintures plombifères dans les localités industrielles et dans celles soumises à des conditions atmosphériques spéciales a été signalée dans beaucoup d'autres milieux.

Nous estimons que l'exactitude de ces jugements se trouve encore confirmée par les dépositions du D^r R. S. Morrell et de M. Donald J. W. Orr, un des directeurs de la firme Orr's Zinc White,

¹ L'annexe V au rapport de la Commission, qui contient le résultat de ces analyses, ne figure pas dans la présente édition. (*Note du traducteur.*)

Limited. Cette firme fabrique de grandes quantités de lithopone, peinture à base de zinc très connue, qui est beaucoup employée dans les travaux de décoration intérieure ; le zinc qu'il contient est en grande partie du sulfure de zinc.

Le D^r Morrell était manifestement d'avis que la peinture plombifère s'est montrée plus durable que la peinture de zinc pour les travaux extérieurs. Il a déclaré que la peinture plombifère était, en particulier, très supérieure pour les premières couches extérieures. Bien qu'il estimât que les peintures de zinc pouvaient trouver un champ d'application dans la peinture extérieure, M. Orr a déclaré que leur emploi pourrait se révéler plus onéreux dans les endroits très humides, vu que l'usage de vernis serait alors indispensable. La signification de cette déclaration est des plus importantes, étant donné la très grande humidité à laquelle les travaux de peinture extérieure sont exposés en Grande-Bretagne.

Il est nécessaire d'examiner aussi les dépositions des différents témoins relatives à la valeur des succédanés pour les travaux de peinture intérieure. Dans ce domaine également, les fonctionnaires du ministère des Travaux publics ont modifié leur attitude antérieure. Sir Frank Baines nous a signalé que les lavages fréquents qui s'imposent dans certains bâtiments très fréquentés par le public, comme les bureaux de poste et les salles des tribunaux de comté, détériorent très rapidement les peintures de zinc employées jusqu'alors et que le plomb s'est montré supérieur au zinc dans ces cas-là. Sir Frank Baines a été jusqu'à demander qu'une dérogation au principe de la prohibition du plomb pour les travaux de peinture intérieure fût prévue en faveur des édifices de cette nature, si ce principe était appliqué de façon générale dans ce pays, tel qu'il est énoncé dans la convention de Genève.

En ce qui concerne la plupart des travaux de peinture intérieure, les témoins se sont trouvés d'accord pour reconnaître que les succédanés actuels, qui sont, pour la plupart, des succédanés de zinc, sont satisfaisants. Les exceptions les plus importantes sont les constructions très exposées à l'humidité ou très fréquentées. Les résultats les meilleurs ont été obtenus en émaillant le travail ou en traitant la couche supérieure de peinture avec du vernis. Les commissions de 1911 avaient prévu que l'emploi des vernis serait nécessaire pour que les succédanés de zinc puissent donner pleine satisfaction. Il convient toutefois de tenir compte du fait qu'un grand nombre des surfaces peintes ne sont pas protégées par de l'émail ou du vernis.

En raison des dépositions qu'elles avaient reçues, les Commissions de 1911 ont émis l'avis que l'emploi du vernis n'augmenterait

pas considérablement le coût total du travail ; par contre, les témoins que nous avons entendus étaient persuadés que cet emploi entraînerait inévitablement une dépense supplémentaire ; de toutes façons, en effet, le coût de la main-d'œuvre serait augmenté, vu que la simple application des peintures contenant du vernis et de l'émail est plus longue à effectuer.

En ce qui concerne la peinture en carrosserie il ne semble être survenu que peu ou pas de changement depuis l'avant-guerre. Ainsi, dans les ateliers de voitures et wagons de la Midland Railway Company, à Derby, l'emploi des peintures non plombifères est encore la règle. La déposition du contremaître principal de l'atelier de peinture nous a particulièrement intéressés ; ce témoin a déclaré que les wagons ne sont pas vernis, mais recouverts de trois couches (une couche première et deux couches de finition) d'une peinture à pigment d'oxyde de zinc, composée presque entièrement d'une pâte d'oxyde de zinc et d'huile de lin bouillie ; cette peinture dure normalement quatre ou même cinq ans avant qu'un nouveau peinturage soit nécessaire. En vue d'éviter toute erreur au sujet de la composition de cette peinture nous en avons fait prélever des échantillons qui ont été analysés dans les laboratoires du gouvernement. Ces analyses ont confirmé la composition non plombifère¹ de la peinture telle qu'elle avait été indiquée par le témoin. Les qualités nécessaires pour un wagon ordinaire ne peuvent être comparées à celles que nécessite la peinture en bâtiment, et nous n'avons entendu aucune déposition signalant qu'une peinture de cette composition ait été utilisée pour peindre des constructions ; toutefois, le fait qu'une peinture de cette espèce peut rendre, dans la pratique, les services indiqués ci-dessus est suffisamment intéressant pour être rapporté.

2. *Les expériences du ministère des Travaux publics, à Kew.*

Les témoins appartenant au ministère des Travaux publics sont de ceux qui avaient fait connaître aux Commissions de 1911 qu'il était nécessaire d'employer du plomb pour les premières couches de peinture appliquées sur les travaux en fer ou en acier ; toutefois, ils ont également déclaré que les expériences tentées avec des peintures non plombifères, qui ont été commencées à Kew en 1912, n'étaient pas encore terminées. Ces expériences ayant été continuées pendant quelques années, et même pendant la guerre, il importe d'en signaler ici les résultats.

¹ L'analyse de ces échantillons a révélé des pourcentages peu élevés de sulfate de plomb, s'élevant au maximum à 1,2 pour cent.



A la date du 6 mai 1919 le ministère des Travaux publics informait le ministère de l'Intérieur que ces expériences avaient démontré que plusieurs espèces de peintures non plombifères donnaient des résultats satisfaisants¹ et que le ministère se proposait, en conséquence, d'étendre sa politique de suppression du plomb à cette catégorie particulière de travaux.

Les expériences de Kew ont fait l'objet de critiques sévères au cours des controverses des deux dernières années. Pour présenter une valeur réelle et s'imposer d'une manière générale, de telles expériences doivent tenir compte de tous les facteurs. Or, celles de Kew ont négligé certains facteurs fondamentaux.

3. *Les enquêtes du ministère de l'Intérieur en 1921.*

Lorsqu'il reçut le questionnaire du Bureau international du Travail, en 1921, le ministère de l'Intérieur prit des dispositions en vue de déterminer dans quelle mesure l'emploi des peintures non plombifères s'était développé dans ce pays. Des informations furent demandées aux services gouvernementaux, aux conseils municipaux les plus importants et à certaines compagnies de chemins de fer, de tramways et d'omnibus. Les inspecteurs de fabriques fournirent également des rapports sur ce sujet.

Nous donnons en annexe² un résumé des réponses reçues par le ministère de l'Intérieur ; ce résumé indique que, sauf dans la mesure où elle s'est trouvée imposée par les conditions de guerre, la suppression des peintures plombifères a fait peu de progrès. Pendant la guerre, il a été presque impossible d'éviter l'emploi de succédanés non plombifères d'une qualité souvent inférieure, et l'expérience acquise à cette occasion a été si peu satisfaisante que les industriels sont retournés le plus tôt possible aux peintures plombifères, tout au moins pour le peinturage des constructions.

Les résultats obtenus par l'emploi des succédanés ont été plus satisfaisants en ce qui concerne la peinture des différentes catégories de véhicules ; toutefois, de nombreux milieux sont encore d'avis que les peintures plombifères sont supérieures, même pour les travaux de cette nature.

Les rapports indiquent que de nombreux milieux se sont efforcés de découvrir le pigment le plus approprié à chaque travail parti-

¹ L'annexe VI du rapport de la Commission, qui contient l'exposé de ces résultats, ne figure pas dans la présente édition. (*Note du traducteur.*)

² Cette annexe (annexe VII) ne figure pas dans la présente édition. (*Note du traducteur.*)

culier ; il paraît utile, pour cette raison, de signaler à l'attention quelques opinions exprimées à ce sujet dans les réponses :

a) Etant donné que les surfaces peintes sont très exposées dans la marine (action de l'eau de mer, de l'air marin, de l'huile, humidité et sécheresse se succédant rapidement, manipulations fréquentes, etc.), aucune peinture n'est aussi satisfaisante que le plomb (opinion de l'Amirauté).

b) La céruse convient le mieux dans les conditions atmosphériques des villes industrielles (opinion fréquemment exprimée).

c) La céruse convient le mieux pour les couches inférieures lorsqu'il y a exposition à l'eau de mer ou à l'air marin.

d) La peinture plombifère convient le mieux pour les bains publics et les buanderies et pour les chaufferies.

e) Les peintures plombifères ne conviennent absolument pas pour les usines à gaz, en raison des vapeurs sulfureuses.

CONCLUSIONS

PEINTURE EN BATIMENT

Nous basant sur l'ensemble des dépositions que nous avons entendues et sur l'expérience acquise depuis les rapports des commissions précédentes, nous aboutissons à la conclusion qu'il ne nous est pas possible d'appuyer la recommandation de ces commissions tendant à une interdiction complète de l'emploi des peintures plombifères dans la peinture en bâtiment. Nous sommes d'avis qu'en ce qui concerne la peinture extérieure et certains travaux de peinture intérieure il n'existe actuellement aucun succédané satisfaisant des peintures plombifères.

Toutefois, les statistiques des cas de saturnisme provoqués par les peintures plombifères au cours de leur fabrication et de leur utilisation sont incontestablement d'une gravité suffisante pour justifier le désir de limiter autant que possible leur emploi et, dans les cas où cet emploi est autorisé, de le soumettre à une réglementation, ainsi qu'il a déjà été fait pour leur fabrication.

Nous sommes d'avis qu'en ce qui concerne la céruse, le sulfate de plomb et les pigments contenant ces composés, les dispositions qui ont été acceptées à la Conférence de Genève et incor-

porées ultérieurement dans la convention adoptée par cette Conférence donnent toute satisfaction. Nous recommandons donc l'adoption d'une législation faisant porter effet aux principes contenus dans cette convention et définissant exactement la peinture intérieure et la peinture extérieure. Ainsi que le prévoit la convention, il sera nécessaire de différer la mise en vigueur des dispositions prohibitives concernant l'emploi de la céruse et du sulfate de plomb dans la peinture intérieure des bâtiments jusqu'en 1927, en vue de permettre à l'industrie de réaliser les modifications nécessaires ; toutefois, nous estimons que l'emploi de la céruse doit être réglementé le plus tôt possible.

Nous nous voyons cependant obligés de signaler qu'il ressort des dépositions entendues par nous qu'actuellement toute prohibition de l'emploi des peintures plombifères entraînera vraisemblablement une augmentation du coût de la peinture. Cette conclusion est basée sur une comparaison des dépenses totales respectivement nécessaires pour maintenir dans un état analogue, pendant un nombre raisonnable d'années, les peintures plombifères et les succédanés non plombifères actuellement connus.

Les dispositions de la convention de Genève prévoient, en ce qui concerne l'emploi de la céruse et du sulfate basique de plomb, les trois dérogations suivantes :

1. L'emploi de ces produits est autorisé dans les gares de chemins de fer et dans les établissements industriels exemptés dans des conditions déterminées.
2. L'emploi de pigments blancs contenant au maximum 2 pour cent de plomb exprimé en plomb métal reste autorisé.
3. La peinture décorative et les travaux de filage et de re-champissage ne sont pas visés par la prohibition.

Il est nécessaire d'étudier les deux premières de ces dérogations, leur application étant susceptible de soulever certaines difficultés au cas où la convention serait ratifiée sans aucune modification. Nous indiquons ci-dessous la nature de ces difficultés :

1. Gares de chemins de fer ; établissements industriels.

La convention prévoit que le gouvernement sera autorisé à exempter les locaux de cette nature après consultation des organisations patronales et ouvrières, si l'emploi de la céruse ou du sulfate de plomb est reconnu nécessaire pour leur peinturage intérieur. Cette exemption a été prévue en raison du fait que la peinture des gares de chemins de fer et de certaines catégories de bâtiments industriels est normalement très exposée ou soumise à des condi-

tions atmosphériques spéciales pour lesquelles il a été admis de façon générale que la céruse est le pigment le plus durable¹. Les filatures de coton sont dans ce cas. Il a été constaté que la durabilité des succédanés non plombifères qui ont été employés pour les travaux de peinture intérieure des filatures de coton du Lancashire est insuffisante.

Les exemptions pouvant être autorisées en vertu des dispositions de cet article sont rigoureusement limitées ; or, nous avons l'impression qu'il pourrait se présenter d'autres cas pour lesquels une demande d'exemption serait tout aussi justifiée. Ainsi, la peinture intérieure de certaines catégories de bâtiments publics qui ne sont pas des établissements industriels, tels que les salles de tribunaux de comtés, les bureaux de poste et autres bâtiments très fréquentés par le grand public, se salit rapidement et doit être lavée fréquemment. Pour ces cas-là, les peintures non plombifères se sont montrées, jusqu'à présent, moins durables que la céruse.

2. Pigments blancs contenant un faible pourcentage de plomb.

Il est impossible, dans la pratique, d'adopter une mesure de prohibition imposant l'emploi d'un succédané ne contenant absolument pas de plomb. Les commissions de 1911 ont proposé d'autoriser l'emploi des peintures dont la matière sèche (c'est-à-dire la peinture débarrassée de l'humidité, de la térébenthine, de l'huile, du vernis, de la colle, etc.) ne contient pas plus de 5 pour cent de son poids d'un composé de plomb exprimé en oxyde de plomb. Le procédé standardisé proposé pour la détermination de ce pourcentage était basé sur le fait que les composés nocifs de plomb sont solubles dans de l'acide chlorhydrique très dilué. C'est pour cette raison que cet acide doit être employé dans l'application du test et la concentration fixée a été calculée de manière à correspondre à la force normale des sucs gastriques humains. La quantité de plomb dissoute par ce moyen permet donc de déterminer le caractère nocif de la peinture dans laquelle elle était contenue. Ce test, connu sous le nom de test de solubilité du plomb, était destiné, au début, à la classification des vernis plombifères employés en poterie ; les vernis contenant moins de 5 pour cent de plomb soluble étaient reconnus comme n'impliquant relativement aucun risque sérieux². Toutefois, la convention autorise l'emploi « de pigments blancs contenant au

¹ Voir également les clauses II à IV des conclusions finales du rapport de la Commission de la céruse des Pays-Bas. (Cmd. 631, annexe XXXIV, p. 58).

² Voir rapport de la Commission ministérielle du plomb dans les poteries. (Cd. 5219, p. 25.)

maximum 2 pour cent de plomb exprimé en plomb métal ». Cette méthode d'évaluation de la teneur en plomb est évidemment basée, non sur un test de solubilité, mais sur une évaluation gravimétrique de la céruse ou du sulfate de plomb pouvant être contenus dans les pigments blancs.

Nous avons signalé plus haut que l'ordonnance du secrétaire d'Etat portant définition des « composés de plomb », aux fins d'application de la loi de 1920 concernant les femmes et les adolescents employés à des travaux nécessitant l'utilisation du plomb, autorise une proportion de 5 pour cent de plomb exprimé en oxyde de plomb, le test employé étant le test ordinaire de solubilité. Nous préférierions voir adopter un même procédé pour toutes les dispositions dérogatoires.

Dans la clause de la convention de Genève, le mot « plomb » désigne d'une part la « céruse » ou le « sulfate de plomb », qui sont les seuls produits dont la convention a pour objet de réglementer l'emploi, et, d'autre part, le « plomb métal ». En dehors de l'éventualité d'une modification du pourcentage minimum, nous sommes d'avis que cette rédaction un peu vague devra être précisée dans les textes législatifs. Dans le cas contraire, l'emploi des oxydes de zinc non purifiés, qui contiennent souvent des pourcentages considérables de sulfate basique de plomb, pourrait donner lieu à des difficultés. Il y a lieu de supposer que la clause dérogatoire a pour objet de prohiber également l'emploi de ces produits zincifères dans les travaux de peinture intérieure, s'ils contiennent plus de 2 pour cent de sulfate de plomb exprimé en plomb métal. Notre recommandation aura pour effet d'assurer l'application de la réglementation aux pigments de zinc contenant du plomb.

Les autres composés de plomb employés dans la peinture : minium, minorange, chromate de plomb et litharge sont utilisés pour des travaux spéciaux ; bien qu'ils possèdent des qualités nocives, leur emploi est beaucoup plus limité que celui de la céruse et devra faire l'objet d'une réglementation spéciale.

RÈGLEMENTS

Il y a lieu de remarquer, au cas où notre recommandation tendant à la ratification des principes contenus dans la convention de Genève serait adoptée, qu'en vertu de l'article 6 les autorités gouvernementales devront consulter les organisations patronales et ouvrières avant de prendre les mesures qu'elles pourront juger nécessaires en vue d'assurer le respect de la réglementation.

En raison de ces dispositions, le ministère de l'Intérieur a pris, au cours de la dernière année, conjointement avec des représentants

désignés par le Conseil industriel mixte des peintres et décorateurs de Grande-Bretagne, des mesures préliminaires en vue de l'élaboration d'un code de règlements pour la peinture en bâtiment. Le secrétaire et deux des membres de notre Commission¹ ont pris part aux conférences convoquées à cet effet.

A la suite de ces délibérations, un projet de code de règlements² a été adopté à l'unanimité par les deux groupes du Conseil industriel mixte et approuvé, avec une réserve peu importante, par la Fédération nationale des employeurs de l'industrie du bâtiment. Ces projets de règlements répondent à toutes les dispositions de l'article 5 de la convention de Genève, à l'exception de celle relative à la notification obligatoire des cas de saturnisme et nous sommes d'avis qu'ils répondent aux besoins et devraient être adoptés.

La mise en vigueur d'une réglementation de la peinture en bâtiment soulève des difficultés spéciales en raison du fait que le lieu de travail du peintre change constamment et qu'une grande partie des travaux sont effectués dans des maisons privées. C'est beaucoup en raison de ces difficultés que les commissions précédentes avaient rejeté ce moyen de réglementer l'emploi des peintures plombifères.

Nous avons examiné s'il ne serait pas possible, pour l'application de la plus grande partie de la réglementation, de demander aux intérêts professionnels en cause d'organiser un système approuvé d'inspection permettant de réduire l'action gouvernementale à un minimum. Nous croyons que les bonnes relations existant actuellement entre les deux groupes du Conseil mixte des peintres permettent d'espérer qu'en ce qui concerne les membres de cet organisme il ne sera pas difficile d'assurer l'observance des règlements par ce moyen. Nous croyons savoir que ce principe d'une inspection « intérieure » à l'industrie a déjà été adopté dans une situation assez analogue³. Nous estimons que l'inspection « intérieure » pourrait également être expérimentée en ce qui concerne les règlements proposés pour la peinture en bâtiment, les inspecteurs de fabriques

¹ Mr. Bellhouse et le Dr. Legge.

² Le texte de ce projet de code, qui est donné à l'annexe VIII du rapport de la Commission, n'est pas reproduit dans la présente édition. (*Note du traducteur.*)

³ Le Conseil industriel mixte du bâtiment a pris un engagement à cet effet, au cours de l'examen de la question de la publication des projets de règlements (qui ne sont pas encore appliqués) tendant à assurer une plus grande sécurité sur les bâtiments au cours des travaux de construction, de modification, de réparation ou de démolition. La surveillance des inspecteurs de fabriques devait être limitée aux questions spéciales qui pourraient être soulevées, par exemple aux plaintes relatives à la non-observance des règlements.

étant autorisés à s'occuper des plaintes, des cas de saturnisme et autres questions spéciales. Il est vrai que cette proposition demeurera sans effet en ce qui concerne les employeurs et travailleurs non affiliés, mais nous estimons que le fait seul qu'elle serait acceptée par les groupements fédérés faciliterait une application générale et permettrait de supprimer les frais d'une inspection gouvernementale systématique et d'assurer dans tout le pays le respect des règlements.

La responsabilité de l'observance des règlements incombera sans aucun doute à l'employeur ; toutefois, les deux groupes du Conseil mixte sont d'accord pour reconnaître que, dans les cas où l'employeur aura fait tout ce qui était en son pouvoir pour appliquer la loi et les règlements et où une contravention, imputable à un contre-maître ou à un ouvrier, aura été commise à son insu ou sans son assentiment, l'employeur ne sera pas poursuivi et la responsabilité incombera alors au contrevenant.

Ce principe se trouve exprimé, en ce qui concerne les fabriques et les ateliers, dans l'article 141 de la loi de 1901 sur les fabriques et ateliers et devrait être adopté pour la matière qui nous occupe.

AUTRES TRAVAUX DE PEINTURE INDUSTRIELLE

La convention de Genève était destinée, sans aucun doute, à réglementer principalement, sinon uniquement, la peinture en bâtiment. Il est toutefois nécessaire d'examiner ici les dispositions à prendre en ce qui concerne les autres catégories de peinture industrielle : la peinture en carrosserie, l'application des couches premières préparatoires dans les ateliers de menuiserie, la peinture des navires et travaux analogues, dans lesquels sont utilisées des peintures plombifères.

En ce qui concerne la peinture en carrosserie, les arguments en faveur d'une interdiction complète sont plus nombreux que dans le cas de la peinture en bâtiment. Il existe des preuves établissant que des entreprises importantes de construction de wagons n'emploient absolument pas de plomb. Toutefois nous sommes d'avis, même en ce qui concerne cette industrie, que les preuves existantes ne démontrent pas encore de manière suffisante que les succédanés de la céruse possèdent toutes les qualités de ce produit ; nous ne recommandons donc pas la prohibition, à condition toutefois qu'une réglementation interdisant le ponçage à sec et prévoyant des dispositions d'autre nature pour la protection des ouvriers soit mise en vigueur.

En conséquence, nous recommandons que l'emploi des peintures plombifères dans toutes ces catégories de peinture industrielle fasse l'objet d'un règlement, et en particulier que le ponçage à sec des peintures plombifères soit considéré comme illégal. La loi sur les fabriques autorise le gouvernement à publier de tels règlements et nous croyons que le ministère de l'Intérieur devrait prendre des dispositions en vue de faire porter effet à cette recommandation.

De plus, étant donné la nécessité d'établir une ventilation satisfaisante lorsque des travaux de peinture intérieure sont exécutés à bord, nécessité qui s'impose en vue de remédier aux effets des vapeurs des diluants, les règlements relatifs aux travaux de cette nature devraient contenir, à notre avis, une disposition définie à cet effet, que les peintures employées soient plombifères ou non.

DÉCLARATION DES CAS DE SATURNISME CONTRACTÉS PAR LES PEINTRES EN BATIMENT

Le projet de code de règlements pour la peinture en bâtiment prévoit toutes les obligations imposées par les dispositions de l'article 5 de la convention de Genève, à l'exception du paragraphe III a), relatif à la déclaration et à la vérification médicale obligatoires des cas présumés de saturnisme contractés par les peintres. Il a été estimé que cette obligation particulière devrait faire l'objet d'une disposition statutaire, conformément à l'article 73 de la loi de 1901 sur les fabriques et ateliers.

Aux termes de cet article, la déclaration des cas de saturnisme contractés dans des fabriques et dans des ateliers doit se faire de deux manières :

1° Par le médecin praticien qui soigne ou est appelé à visiter le patient qu'il présume atteint d'intoxication saturnine, à l'inspecteur en chef des fabriques.

2° Par l'employeur de la fabrique ou de l'atelier, à l'inspecteur de fabrique de la localité et au médecin agréé.

Cette obligation double contribue à éviter que des cas de cette nature soient négligés et les déclarations envoyées par l'employeur, si elles sont faites assez rapidement, permettent au fonctionnaire intéressé de se livrer, dès le début, aux enquêtes nécessaires.

Nous estimons que ces obligations devraient être étendues *mutatis mutandis* aux cas présumés de saturnisme qui surviennent dans la peinture en bâtiment.

L'adoption des mesures précitées permettrait d'établir à l'avenir des statistiques complètes du saturnisme conformément aux dispositions de l'article a) de la convention de Genève. Les statistiques

de mortalité du Registrar-General répondent aux obligations imposées par les dispositions de l'article 7 b) de ladite convention.

TECHNOLOGIE DE LA PEINTURE : NÉCESSITÉ DE PROCÉDER A DES RECHERCHES COMPLÉMENTAIRES

Nos conclusions contraires à la prohibition sont fondées principalement sur le fait qu'il n'existe actuellement, pour certaines catégories de travaux de peinture, aucun succédané des peintures plombifères. Toutefois, nous ne sommes nullement convaincus que les succédanés des composés du plomb aient été suffisamment étudiés ou expérimentés dans ce pays pour permettre d'aboutir à une opinion définitive. Les informations scientifiques émanant de personnalités compétentes, relatives à l'efficacité et à l'économie des différents pigments et autres constituants des peintures, dans des conditions différentes d'utilisation, d'application et d'exposition, sont peu nombreuses, ce qui explique suffisamment les divergences d'opinions au sujet des qualités respectives des peintures plombifères et non plombifères. Des travaux d'expérimentation ont été effectués à différentes époques par des enquêteurs britanniques, américains et continentaux, mais l'ensemble de ces travaux constitue un guide très incomplet pour celui qui utilise des peintures ; dans de nombreux cas, les résultats obtenus ne permettent pas d'aboutir à une conclusion en raison du fait que le travail expérimental est considéré, à tort ou à raison, comme ayant été entrepris à un point de vue *ex parte*. De plus, les conclusions sont souvent erronées en raison de l'omission de certains facteurs essentiels.

Nous pensons donc que le moment est venu de désigner une commission technique chargée d'étudier les problèmes relatifs à la technologie britannique de la peinture qui doivent être résolus en vue de l'intérêt général.

Ces études complémentaires s'imposeront davantage encore si l'on adopte une mesure de prohibition de la céruse telle que celle que nous avons proposée. Nous sommes d'avis qu'il est nécessaire d'aider autant que possible le grand public dans le choix des succédanés.

Si une mesure de prohibition doit être adoptée en 1927, nous devons signaler qu'il est extrêmement urgent de faire entreprendre des expériences par des personnes compétentes, en raison de la longue période nécessaire pour obtenir des tests probants d'exposition de peintures.

On peut citer, entre autres questions importantes qui nécessitent des recherches scientifiques, les quelques points ci-dessous :

- 1^o Efficacité relative des différents mélanges de pigments.
- 2^o Difficultés relatives à la standardisation des peintures.
- 3^o Tests des nouveaux pigments et autres produits nouveaux employés en peinture.
- 4^o Dérégations à apporter à la prohibition.
- 5^o Valeur relative des différents succédanés de la térébenthine.

A l'exception d'un seul, les témoins qui ont déposé devant nous ont été entièrement d'accord pour reconnaître que des études complémentaires sont, sinon indispensables, du moins désirables. Ce fait indique qu'il règne encore une certaine incertitude en ce qui concerne les questions relatives à l'efficacité et à l'économie des peintures.

L'importance croissante de la technologie de la peinture a, de plus, été soulignée par une décision récente des membres dirigeants de la « Paint and Varnish Society » et de l'Association des chimistes des huiles et couleurs, tendant à la fondation d'un institut de technologistes de la peinture et du vernissage. Ce nouvel institut participera, sans aucun doute, dans une grande mesure, au développement scientifique futur de ce genre de travail.

Une commission technique fonctionnant sous la direction du gouvernement et avec l'aide de tous les principaux intéressés posséderait, à cette fin, l'autorité nécessaire. La Division des recherches scientifiques et industrielles est, sans aucun doute, le service gouvernemental qui devrait être chargé de contrôler ce travail ; nous sommes, par conséquent, d'avis que ce service devrait être prié d'étudier le problème et de désigner au nombre des membres de toute commission ou organisation d'autre nature instituée dans ce but, des représentants des intérêts ci-dessous :

- 1^o Services gouvernementaux utilisant des peintures.
- 2^o Peintres : employeurs et ouvriers.
- 3^o Fabricants de peinture.
- 4^o Architectes.
- 5^o Chimistes.

POLITIQUE RECOMMANDÉE POUR LE PEINTURAGE DES BATIMENTS PUBLICS

Nous nous sommes vus obligés d'examiner cette question dès le début, non seulement parce qu'elle était comprise au nombre de

celles soumises à notre étude, mais encore en raison d'une demande émise par Sir Frank Baines au cours de sa déposition. Sir Frank Baines désirait que la Commission fit connaître si elle était d'avis que le ministère des Travaux publics pouvait modifier immédiatement, en ce qui concerne les travaux de peinture extérieure, sa politique, qui tend, en fait, à une prohibition complète du plomb. Sa demande était motivée par l'urgence des économies qu'il devait réaliser dans son programme de travaux de peinture pendant l'année financière suivante, économies qu'il déclarait impossibles s'il n'était pas autorisé à retourner à l'emploi des peintures plombifères dans cette catégorie de travaux.

A l'appui de ses déclarations, Sir Frank Baines a présenté à la Commission un rapport¹ sur l'état de la surface des boiseries extérieures de plusieurs bâtiments publics de Londres qui devaient être repeints et sur la composition des éclats de peinture prélevés sur ces boiseries. Un certain nombre de membres de la Commission ont visité ultérieurement quelques-uns de ces bâtiments afin de se rendre compte par eux-mêmes de l'état de choses dont se plaignait Sir Frank Baines. D'autre part, quelques-uns d'entre eux ont visité l'école du Conseil de comté de Londres (*London County Council School*) située à Exmouth Street, St. Pancras, dont les boiseries extérieures ont été peinturées en 1916 à l'aide de peintures plombifères. Ces peintures s'étaient en général bien conservées. Par contre, il ressort d'un examen des travaux de peinture exécutés sur les bâtiments publics que ces travaux étaient dans un état de désagrégation marquée et que la peinture avait été en grande partie enlevée ; pour autant qu'un examen de cette nature peut être considéré comme présentant une certaine valeur, la Commission a été d'avis que Sir Frank Baines avait raison de considérer cette question avec gravité, bien qu'il ne fût pas prouvé qu'on avait utilisé des peintures non plombifères de bonne qualité.

Les dépositions relatives à la durabilité ont, de plus, été confirmées par les renseignements qui ont été obtenus des autres sources mentionnées plus haut. Dans leur ensemble ces renseignements tendent manifestement à établir que l'entretien des surfaces extérieures recouvertes de peintures non plombifères implique une réelle augmentation de prix.

En dépit de l'importance que présente actuellement la question des économies, il ne nous a pas été possible de la considérer comme

¹ Ce rapport, qui constitue l'annexe V du rapport de la Commission, ne figure pas dans la présente édition. (*Note du traducteur.*)

suffisante pour permettre que des travailleurs employés par le gouvernement fussent exposés au risque du saturnisme à la suite d'une modification quelconque de la politique actuellement suivie en matière de peintures. Toutefois, nous sommes convaincus que les dangers résultant de l'utilisation des peintures plombifères peuvent être réduits à un minimum au moyen de règlements tendant à la prohibition du ponçage à sec, à l'installation de dispositifs satisfaisants permettant aux ouvriers de se livrer à des soins de propreté et, s'il y a lieu, à un examen médical des travailleurs. Quelles que soient les difficultés que soulève l'application d'une réglementation des travaux de peinture exécutés par des entrepreneurs privés, cette application ne devrait en soulever aucune en ce qui concerne les travaux de peinture exécutés par un service gouvernemental.

Nous sommes donc arrivés à la conclusion qu'il n'existait aucun motif suffisant pour soumettre les services gouvernementaux chargés du peinturage des bâtiments publics ou autres propriétés de l'Etat, relativement au choix des matériaux, à des restrictions spéciales ne visant pas les entrepreneurs privés. Nous avons donc fait connaître à Sir Frank Baines qu'il n'existait, à notre avis, aucune raison pour que la politique du ministère des Travaux publics relative aux travaux de peinture extérieure ne fût pas modifiée dans le sens qu'il désirait. Toutefois, nous tenons à insister sur le fait que, si l'emploi des peintures plombifères est admis, nous estimons nécessaire de prendre des mesures de précaution satisfaisantes pour les ouvriers et de soumettre cet emploi à des règlements analogues à ceux qui ont été approuvés récemment au cours de conférences entre les représentants du ministère de l'Intérieur et les Conseils industriels mixtes des peintres et décorateurs.

D'autre part, en ce qui concerne l'avenir, puisque les dispositions de la convention de Genève nécessiteront prochainement la préparation d'une législation relative à la peinture en bâtiment, nous recommandons que tout projet de loi éventuellement présenté par le gouvernement vise également la peinture des propriétés de l'Etat. Ce principe est déjà établi par les lois actuelles sur les fabriques, dont une disposition spéciale (art. 150 de la loi de 1901 sur les fabriques et ateliers) établit que les fabriques et ateliers de l'Etat seront soumis aux différentes dispositions des lois sur les fabriques et aux règlements adoptés pour l'application des dites lois.

Nous désirons mentionner tout spécialement l'aide que nous a apportée notre secrétaire, M. Charles W. Price. La connaissance approfondie qu'il possède des nombreux ouvrages sur cette question, les enquêtes personnelles spéciales auxquelles il s'est livré en notre nom, l'énergie et la valeur dont il a fait preuve pendant toute

l'enquête, ont contribué à rendre à la Commission d'ineestimables services.

HENRY NORMAN, *Président*,
GÉRALD BELLHOUSE.
O. J. KAUFFMANN.
THOMAS M. LEGGE.
ALAN E. MUNBY.
ALEXANDER SCOTT.
H. O. WELLER.

CHAS. W. PRICE, *Secrétaire*.

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR
Février 1923.

TABLE DES MATIÈRES



	Pages
INTRODUCTION	5
Séances de la Commission	5
Témoins entendus par la Commission	5
Conclusions et recommandations des commissions ministérielles de 1911	6
Recommandation de la prohibition des composés du plomb dans la peinture	6
Efficacité des succédanés non plombifères	7
Objections contre la réglementation	8
Motifs de réexaminer les conclusions et recommandations des commissions antérieures.	9
Expérimentation des succédanés non plombifères pendant la guerre	9
Effets des diluants	10
RÉGLEMENTATION DE L'EMPLOI DU PLOMB DANS LA PEINTURE DEPUIS LA GUERRE	11
Loi de 1920 concernant les femmes et les enfants employés à des travaux nécessitant l'emploi du plomb	11
Projet de convention relatif à l'emploi de la céruse dans la peinture, adopté par la Conférence internationale du travail (Genève, 1921).	14
DANGERS DES PEINTURES PLOMBIFÈRES ET NON PLOMBIFÈRES	14
Le saturnisme chez les peintres	14
Cas déclarés de 1910 à 1921	15
Taux de morbidité parmi les peintres et les autres ouvriers du plomb	16
Statistiques relatives aux peintres en bâtiment	16
Déclaration incomplète	17
Analyse des rapports des médecins agréés.	17
Statistiques relatives aux autres catégories de peintres.	19
Effets des diluants	20
Dépositions des médecins	20
Déposition de Sir Kenneth Goadby	20
Déposition du Dr Stevenson	23
Analyse des statistiques de morbidité professionnelle	23
Autres dépositions	25
Informations fournies par les milieux industriels	27
Conclusion	28
Sulfate basique de plomb	28
Pigments, diluants, siccatifs et couleurs non plombifères	29
CAUSES DU SATURNISME CHEZ LES PEINTRES	30
Les poussières de composés de plomb	30
Danger du ponçage à sec	30
Possibilité de le remplacer par le ponçage par voie humide	31
Papiers de verre imperméables	32
Peinture liquide contenant des composés de plomb	33
EXPÉRIMENTATION DES PEINTURES PLOMBIFÈRES ET NON PLOMBIFÈRES PENDANT LA GUERRE	33
Analyse des dépositions des témoins	33
Expériences du ministère des Travaux publics à Kew	37
Enquêtes du ministère de l'Intérieur en 1921	38
CONCLUSIONS	39
Peinture en bâtiment	39
Autres travaux de peinture industrielle	44
Déclaration des cas de saturnisme contractés par les peintres en bâtiment	45
Technologie de la peinture : Nécessité de procéder à des recherches complémentaires	46
Politique recommandée pour le peinturage des bâtiments publics.	47