

de propreté poussés jusqu'à la minutie devront être ordonnés en temps d'épidémie : les mains seront fréquemment lavées à l'eau phéniquée, les linges ou objets servant aux malades seront jetés à la mer et jamais donnés au blanchissage.

2. HÉMÉRALOPIE. — L'héméralopie est très fréquente à bord et les médecins de marine ont souvent eu l'occasion d'en observer des épidémies. Dutroulau et Guérin-Menneville considéraient l'héméralopie comme une forme de scorbut, frappés par la coïncidence fréquente des deux épidémies; et en général, les médecins de marine ayant presque toujours observé l'héméralopie à côté du scorbut, ont attribué à ces deux affections une étiologie commune. Nous avons expliqué plus haut que très souvent la privation de végétaux frais entraîne forcément l'insuffisance de la ration alimentaire en général, et que de cette façon le scorbut et l'héméralopie arrivent à se développer et à vivre côte à côte, sans être pour cela deux formes d'une même affection ¹.

L'approvisionnement des navires en bestiaux vivants constitue une mesure prophylactique excellente. Les relâches qui sont assez fréquentes permettent de faire face aux prévisions alimentaires et de ne point donner le régime exclusif des salaisons et des conserves. Grâce aux fours établis à bord,

1. Voyez pages 235 et 236.

les équipages ont du pain frais tous les jours et de la sorte l'alimentation du marin est suffisamment variée et substantielle, en dehors des éventualités de toute nature auxquelles il est exposé.

ARTICLE III

CHEMINS DE FER

§ 1er. — *Qualités visuelles nécessaires.*

Certaines conditions visuelles sont indispensables pour être employé au service actif des chemins de fer. Les mécaniciens et chauffeurs, les conducteurs, les chefs de train, les aiguilleurs et en un mot tous ceux qui sont appelés à surveiller la voie et à distinguer des signaux, doivent avoir un sens chromatique intact et une acuité qui leur permette de distinguer les objets et les couleurs à distance. Ils doivent en outre posséder un champ visuel au moyen duquel ils puissent embrasser du regard et dans tous les sens une certaine étendue de terrain. Ce sont ces qualités visuelles qui assurent la sécurité des voyageurs confiés à la conduite et à la vigilance des employés et mettent la responsabilité de l'administration à couvert. Les troubles de la vision chez les employés et particulièrement le daltonisme, ont beaucoup préoccupé les grandes administrations de chemins de fer pendant ces dernières années.

C'est à la suite d'un accident arrivé en Suède

en 1875 et imputable au daltonisme d'un employé, que l'on s'émut d'une telle responsabilité à encourir et que l'on se mit à étudier les moyens d'éviter des sinistres analogues. Holmgren composa alors pour la Suède un règlement de l'examen visuel des employés de chemins de fer.

Tous les pays suivirent peu à peu l'exemple de la Suède, et en France, le Ministre des Travaux publics demandait en 1880 aux Compagnies de chemins de fer, de lui faire connaître les mesures qu'elles jugeaient à propos de prendre, pour s'assurer un recrutement exempt de tares oculaires susceptibles d'entraîner d'aussi graves conséquences. Le rapport établi à cette occasion par M. le docteur Redard, médecin en chef des chemins de fer de l'État, traite la question en détails et se termine par un projet de règlement que nous désirerions voir mettre en vigueur partout en France, afin que la même règle assurât à toutes les exploitations un recrutement identique. De la sorte, les conditions seraient les mêmes pour tous les sujets et les services se trouveraient assurés d'une façon réglementaire et invariable. Au lieu de cela, chaque Compagnie a ses règlements particuliers qui diffèrent les uns des autres, bien qu'établis sur la même base. Il s'ensuit que le recrutement peut également différer et que les intérêts des voyageurs, comme ceux des employés du reste, se trouvent moins bien sauvegardés.

Les chemins de fer de l'État, sur la proposition du D^r Redard¹, exigent chez leurs candidats un examen visuel dont les résultats sont consignés sur le certificat médical général. Cet examen se fait d'après les indications suivantes :

1° Tout employé mécanicien, chauffeur ou aiguilleur, ne possédant pas :

- a) une acuité visuelle normale,
- b) un champ visuel intact,
- c) un sens parfait pour les couleurs,
- d) l'intégrité de l'œil et de ses annexes,

ne doit pas être déclaré apte au service des chemins de fer.

2° Pour les emplois qui appartiennent au service du terrain, une acuité normale et la faculté de distinguer les couleurs d'au moins $3/2$, sont absolument nécessaires.

3° Pour les emplois dans les bureaux, une acuité d'au moins $1/2$ est indispensable.

Les autres Compagnies exigent également un examen de la fonction visuelle et chromatique, et chacune d'elles possède des instructions spéciales. Il en est qui se servent de méthodes tout à fait élémentaires, comme la simple dénomination des couleurs (cartons avec types de couleurs).

En pareille matière, tout doit être prévu et ré-

1. Redard, *Examen de la vision chez les employés de chemins de fer*. Paris, 1880.

glementé comme dans les épreuves exigées pour l'armée et la marine, et l'on comprend facilement la nécessité d'une législation unique, telle que la demande Redard.

Une Commission devrait être nommée par le gouvernement et les Compagnies, dans le but d'établir une instruction raisonnée et détaillée avec l'indication des procédés à employer. Cette instruction servirait de guide à tous les médecins appelés à examiner les candidats. Du reste, dans beaucoup de pays, comme en Suède, en Allemagne, en Belgique... il existe des lois qui prescrivent l'examen de la vision des employés de chemins de fer et qui sont dues, soit à l'initiative de l'État, soit à celle des Compagnies.

Les méthodes généralement usitées pour l'examen du sens chromatique sont celles qui sont basées sur la comparaison des couleurs, et notamment celle d'Holmgren par les laines colorées, qui est rapide, facile et sûre. (Échelles des couleurs et chromatoscope portatif de Galezowski.)

Les appareils de Maréchal de Brest et de Redard sont excellents pour pratiquer des examens de contrôle souvent nécessaires. Ils reproduisent le procédé d'Holmgren; n'exigent pas du sujet examiné la dénomination des couleurs, et permettent de rendre évident pour les assistants (*ingénieurs, membres du conseil.....*) le vice chromatique de l'employé examiné. M. le docteur Fabre a pratiqué et fait pra-

tiquer sur le réseau de Paris-Lyon-Méditerranée des examens nombreux. Dès 1871, il faisait adopter par la Compagnie des Dombes et du Sud-Est un règlement pour la visite médicale des employés et l'examen des couleurs. Fabre divise les daltoniens en deux catégories : les curables, qui ne se trompent que sur les nuances et distinguent les couleurs fondamentales avec une certaine difficulté; puis les incurables qui sont atteints de cécité complète pour certaines couleurs. Par des exercices, il est arrivé à des résultats satisfaisants en améliorant la vision des premiers. Aussi est-il partisan de l'éducation chromatique, telle qu'elle se pratique dans les écoles aux États-Unis. Dans l'immense majorité des cas, la méprise porte sur le rouge et le vert, qui sont précisément les couleurs adoptées pour les signaux. La cécité portant sur le jaune et le bleu étant très rare, on a proposé de les choisir pour couleurs des signaux; mais elles exposeraient à de graves méprises la nuit, étant donné leur faible degré d'intensité lumineuse. Les signaux blancs et noirs, qui conviendraient au voyant normal aussi bien qu'au vicié, doivent être repoussés comme ne permettant l'emploi que de deux signaux le jour, et d'un seul : le blanc, pendant la nuit. L'examen serait incomplet s'il ne portait que sur le sens chromatique : un employé de chemins de fer doit non seulement distinguer toutes les couleurs, mais encore les reconnaître à une certaine distance; il

doit en outre avoir un champ visuel qui lui permette d'embrasser du regard et dans tous les sens une certaine étendue de terrain : il est donc nécessaire d'examiner également le champ visuel et l'acuité chromatique.

§ II. — *Influences spéciales que les chemins de fer exercent sur la vue*

L'accélération du mouvement, la ventilation excessive qui en résulte, les vicissitudes atmosphériques auxquelles sont exposés les mécaniciens et les chauffeurs, amènent des névralgies de la cinquième paire, des paralysies des nerfs moteurs, des troisième, quatrième et sixième paires, paralysies le plus souvent partielles et passagères. Quant aux paralysies de cause cérébrale ou médullaire, symptomatiques de cette maladie dite *des mécaniciens*, décrite par Duchesne et attribuée par lui aux trépidations et aux oscillations des railways, plusieurs médecins de chemins de fer (Devilliers, Pietra-Santa, Cahen, Gallard) en ont nié l'existence, tout en reconnaissant qu'à la longue, la trépidation et la station verticale prolongée pouvaient produire de la fatigue musculaire dans les extrémités inférieures. Nous partageons l'avis de nos confrères et nous ne pensons pas que des lésions spinales puissent se développer par le seul fait d'une influence mécanique.

Les chauffeurs, mécaniciens et conducteurs de trains sont exposés à des influences rhumatisantes par le fait des variations atmosphériques, du vent et de la pluie auxquels ils se trouvent exposés.

Quant à la chaleur de la machine, aux brusques alternatives de lumière et d'obscurité produites par les tunnels; quant à la succession rapide des objets extérieurs provenant de la vitesse de marche du train, ces diverses influences peuvent exercer une action nuisible sur l'accommodation et sur la vue en général. La fumée qui est rabattue sur le train par les courants atmosphériques devient aussi une cause d'irritation pour la muqueuse conjonctivale. Il en est de même des escarbilles et des poussières.

Pour garantir du froid, des corps étrangers et en général des causes d'irritation oculaire, on a fait construire pour les conducteurs des guérites et pour les mécaniciens et chauffeurs des espèces d'écrans ouverts dans le sens opposé à la traction et pourvus de vitrages permettant de voir facilement dans tous les sens. Ces aménagements ont notablement amélioré les conditions d'hygiène oculaire du service des locomotives, conditions qui auparavant étaient on ne peut plus précaires. En outre, les mécaniciens et chauffeurs feront bien de se couvrir complètement la tête au moyen de casquettes à bords rabattus, et de porter des lunettes dites *de chemins de fer* (fig. 24), c'est-à-dire des conserves entourées sur les côtés de goussets de crêpe, de

taffetas noir ou de toile métallique, qui ont l'avantage de préserver les yeux dans toutes les directions. Ils devront aussi, une fois arrivés à destination, pratiquer des lavages à l'eau chaude, dans le but de calmer l'irritation oculaire produite par le voyage en plein air.

CHAPITRE II

PROFESSIONS POUR LESQUELLES ON N'EXIGE PAS DE CONDITIONS VISUELLES DÉTERMINÉES

« La plupart des industries sont insalubres, a écrit un ingénieur, M. de Freycinet ».

Ce qui est vrai pour l'organisme en général, l'est également pour les yeux et l'on peut dire que presque toutes les industries sont nuisibles à l'œil dans une mesure plus ou moins grande.

ARTICLE I

PROFESSIONS QUI FAVORISENT LE DÉVELOPPEMENT ET LA PROGRESSION DE MYOPIE

Les professions qui consistent en un travail appliqué à de petits objets provoquent d'abord l'asthénopie lorsqu'on néglige l'observation de certaines règles hygiéniques, puis l'apparition de la myopie dans les cas de prédisposition congénitale et héréditaire, et ensuite la progression plus ou moins rapide de cette myopie.

§ 1er. — *Professions intellectuelles.*

Les personnes occupées à des travaux de lec-