

LA PSYCHOLOGIE APPLIQUÉE

AU SERVICE DU RAIL

Le VII^e Congrès de l'U.I.M.C.

Le dernier congrès de l'Union internationale des Services médicaux des Chemins de fer a eu pour objet l'examen de la psychologie appliquée dans les différents réseaux ferroviaires (1).

Cette réunion importante a été l'occasion, non seulement de décrire les instruments utilisés et les méthodes suivies par les services psychotechniques des administrations membres de l'U.I.M.C., mais aussi d'analyser et de contrôler les résultats qu'ils avaient obtenus, en ce qui concerne notamment le recrutement du personnel, la prévention des accidents du travail et la recherche d'une occupation adéquate pour les agents que l'accident ou la maladie ont rendus inaptes à leurs fonctions normales.

Les médecins chargés d'y représenter la S.N.C.B. ont défini la ligne de conduite adoptée par notre Direction, et leur exposé a montré que cette ligne de conduite était inspirée sans doute par le souci de sauvegarder la sécurité des voyageurs et des agents, mais aussi par une compréhension empreinte d'humanité à l'égard des candidats.

Aucune critique ne suivit cette intervention, et d'éminents spécialistes remercièrent les délégués belges d'avoir remis la question sur son véritable terrain, d'utiliser la psychologie appliquée comme un moyen d'examen, non éliminatoire, et de faire ressortir, une fois de plus, les rapports existant entre psychologie et physiologie.

Finalement, après de nombreux et fructueux échanges de vues, le Congrès adopta, à l'unanimité, plusieurs résolutions, dont voici les plus importantes :

- *L'introduction des méthodes de psychologie appliquée est jugée souhaitable pour l'admission, à tout le moins pour les catégories de personnel affecté aux services de conduite des trains et de sécurité.*
- *Les résultats de ces examens ne doivent pas avoir, en règle générale, un caractère éliminatoire. Ils doivent plutôt tendre à répartir et à utiliser les agents compte tenu de leurs aptitudes.*

(1) Conformément au vœu de l'Association internationale de Psychotechnique elle-même, l'expression « psychologie appliquée » a été jugée préférable aux substantifs « psychotechnie » ou « psychotechnique ». Nous continuons à utiliser ce dernier mot comme adjectif.

- *Ces examens sont à conseiller en cours de carrière :*
 - a) *Pour l'accession à un poste de responsabilité chaque fois qu'il s'agit de fonctions particulièrement délicates qui intéressent la sécurité du service ;*
 - b) *Chez les individus victimes d'accidents fréquents ;*
 - c) *Afin de déterminer, lorsqu'elle est devenue nécessaire pour des raisons diverses (accidents ou maladies), la réadaptation professionnelle des agents ;*
 - d) *Dans des cas particuliers, à la demande du service intéressé ou à la requête du service médical.*
- *Quelle que soit l'organisation du service de psychologie appliquée, il est indispensable que la plus étroite collaboration soit maintenue entre ce service et le service médical.*

Le rôle de notre service psychotechnique

Ces résolutions du Congrès de l'U.I.M.C. sont tout à fait conformes à la place bien déterminée qui est assignée actuellement au service psychotechnique de notre Société : un laboratoire, utilisant des tests simples, sélectionnés par les médecins en raison de leur base physiologique, qui donne certaines indications sur le fonctionnement élémentaire du système nerveux. Ce laboratoire n'a aucun pouvoir de décision ; c'est le médecin qui est chargé de donner aux résultats des épreuves la suite qu'il juge utile.

Notre service psychotechnique est appelé à intervenir dans les cas ci-après :

- a) Examen des aptitudes professionnelles du personnel de la sécurité : signaleurs, chauffeurs de locomotives, conducteurs de draines, machinistes, chauffeurs d'auto chargés du transport de personnes, conducteurs d'autobus ;
- b) Examen des agents semi-valides pour la réadaptation dans un autre emploi ;
- c) Examens spéciaux de cas irréguliers : troubles caractériels, irrégularité dans le rendement, dépassement de signal par les machinistes...

Les raisons d'être de ce laboratoire spécial

On peut prendre toutes les mesures techniques pour éviter des déraillements, établir une signalisation parfaitement sûre et ne confier la desserte des cabines et la conduite des trains qu'à des agents ayant prouvé leurs connaissances professionnelles ; il reste cet élément important qu'est le facteur humain. Malgré les progrès de la science, qui nous permettent de pénétrer



TEST DE TOURNEUR

En actionnant deux manivelles, le candidat fait suivre un trajet déterminé à une pointe métallique ; s'il dévie, une sonnerie l'en avertit... et trouble ceux qui manquent de sang-froid. Vitesse, précision, sang-froid : qualités que ne possèdent pas les candidats à système nerveux altéré.

en grande partie du moins, les erreurs éventuelles par des mécanismes automatiques, doit faire preuve d'attention, de mémoire, de calme, ne pas fuir devant des responsabilités imprévues et ne pas prendre des initiatives malheureuses.

Dans ces fonctions de sécurité, la Société — tout le monde le comprendra — ne peut admettre que des agents sûrs, offrant le moins de risques de provoquer des catastrophes.

Et ce sont les médecins qu'elle a chargés de la responsabilité de choisir ces agents. Croyez bien qu'il leur en coûte, à ces médecins, de se trouver parfois dans l'obligation de refuser à un travailleur l'accès à une profession qui doit améliorer ses conditions de vie et celles de sa famille ; mais c'est pour eux un devoir formel à l'égard de la collectivité, de la Société et de l'agent lui-même que de procéder ou de faire procéder à toutes les investigations qui permettent de décider en connaissance de cause. C'est pourquoi, indépendamment de l'examen médical d'usage, préalable à l'admission dans tout emploi statutaire, ils font subir aux candidats intéressés un examen radiographique (parfois aussi des examens oto-rhino-laryngologique, ophtalmologique, cardio-

plus profondément les mécanismes de l'être humain jusqu'à l'activité cérébrale supérieure elle-même, l'homme resté encore, sous certains aspects, cet « inconnu », ainsi que le qualifiait le Dr Carrell.

Du machiniste qui conduit un train de voyageurs à plus de 120 kilomètres à l'heure, on doit exiger qu'il ait une vision et une audition parfaites, qu'il ne soit pas atteint d'affection cardiaque ni de toute autre maladie pouvant lui faire perdre, ne fût-ce que pendant quelques secondes, la vision complète et exacte de ce qui l'entoure ; on doit exiger qu'il puisse réagir, comme il convient, aux signaux qui défilent devant lui, qu'il fasse preuve en toutes circonstances d'un calme absolu, d'une attention étendue et soutenue et d'une bonne mémoire. Mais tout cela ne suffit pas encore ; il faut que, devant tout fait inattendu, le machiniste soit capable de réagir correctement, dans le minimum de temps. Il n'est pas tellement ancien ce fait du tronc d'arbre posé en travers des voies : un manque d'attention, un temps de réaction trop long, trop d'émotion, et c'était la catastrophe.

Du conducteur d'auto, on attend aussi des « réflexes » parfaits, tandis que le signaleur, dont on a pu pallier,



TEST D'ÉBLOUISSEMENT

Un machiniste ébloui par un phare d'auto doit continuer à conduire son train. Qu'aperçoit-il encore après avoir été ébloui ? Quel temps lui faudra-t-il avant de voir de nouveau normalement ? Quel trajet le train aura-t-il parcouru sous la conduite d'un homme pratiquement aveuglé ? Ce test nous l'apprendra. Ceci n'est pas de la psychologie appliquée, c'est de la physiologie.



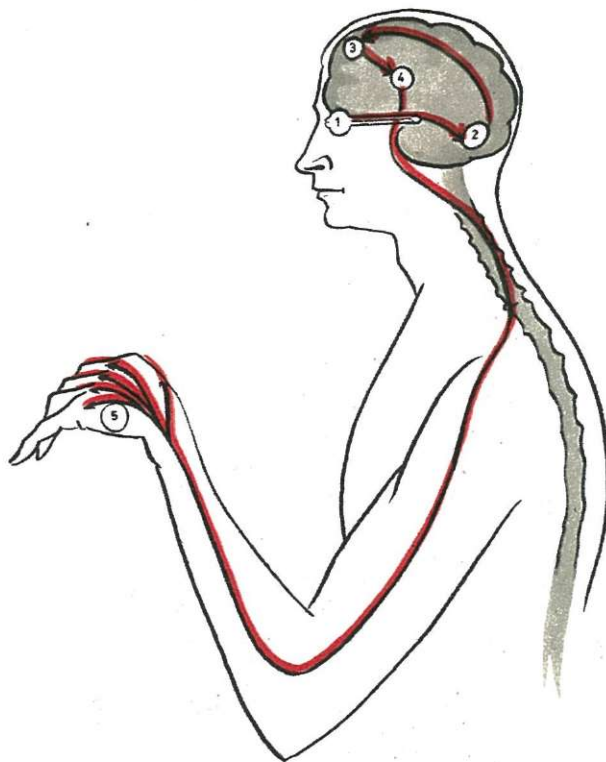
TEMPS DE REACTION

Le candidat fixe un cadran. Dès qu'apparaît une lettre ou un feu déterminé, il doit, le plus vite possible, appuyer sur une espèce de poignée qu'il tient en main, et la relâcher tout de suite pour pouvoir recommencer dès qu'apparaîtra une autre lettre ou un autre feu commandant le même mouvement.

Au préalable, les explications nécessaires ont été données, et le candidat a pu faire un essai.

Il doit donc se souvenir de l'ordre donné, voir le feu ou la lettre. Quand ce signal frappe la rétine de l'œil, la sensation se produit dans le cerveau ; par l'influx nerveux (qu'on peut comparer à un courant électrique), elle est transmise aux centres de l'attention, de la mémoire, de la volonté (lobes frontaux du cerveau). Ces centres donnent à un autre centre l'ordre d'exécuter le mouvement de pression et de relâchement de la main. Cet ordre est transmis aux muscles de la main par l'intermédiaire de la moëlle épinière et des nerfs périphériques.

Pour exécuter ces épreuves avec succès, la « ligne » doit être en parfait état à tous ses étages (voir le schéma, qui a été très simplifié). Dans le cerveau lui-même, il existe de nombreux « relais » constitués par des cellules nerveuses spéciales, très sensibles aux conditions du milieu où elles vivent, même si elles sont normales. Le nombre de cellules « relais » et la diversité des perturbations dont elles peuvent être l'objet donnent une idée de l'importance d'une épreuve très simple, dont les résultats peuvent être d'autant plus altérés que le candidat est plus émotif



1. L'image frappe la rétine ;
2. L'image est perçue au niveau du centre des sensations visuelles ;
3. Le centre 3, où a lieu la perception, est en rapport avec les centres de la mémoire, de l'attention, de la volonté ;
4. Le centre moteur reçoit l'ordre de mouvoir la main ;
5. La main exécute l'ordre.



qu'il ne devrait l'être. Les appareils que les photos représentent permettent au médecin de juger notamment de l'état du système nerveux et de la rapidité de son fonctionnement.

logique, neurologique ou autre), des analyses de laboratoire et un examen psychotechnique.

Leurs décisions sont basées sur l'ensemble des résultats de leur examen et des examens spéciaux.

QUELQUES PRECISIONS

Envisagé du point de vue des aptitudes aux fonctions de sécurité, l'examen psychotechnique — répétons-le — n'a pas, par lui-même, de valeur éliminatoire.

Tout comme l'étude du système cardio-vasculaire, du système digestif ou de tout autre système de l'organisme, l'étude du système nerveux incombe au médecin. Or, certaines indications sur l'état et le fonctionnement du système nerveux d'un être humain ne peuvent être décelées que par l'utilisation d'appareils ou de tests employés par la psychologie appliquée, et le médecin les utilise comme il recourt à certaines épreuves pour étudier le cœur, les poumons, les yeux, les oreilles.

C'est le cas notamment pour examiner la perception des sensations visuelles, auditives, tactiles ou autres, la transmission de ces sensations aux centres nerveux, la façon et la rapidité avec lesquelles ces centres sont alertés, réagissent et transmettent leurs ordres aux organes d'exécution.

Le schéma ci-contre vous montre comment un ordre donné par un signal optique déclenche la pression de la main sur un manipulateur. Supposons qu'on vous dise de presser un manipulateur lorsque vous voyez apparaître les lettres K, T, R, V, sur un tambour en mouvement, et de presser le plus rapidement possible. Vous allez faire attention. La lettre K apparaît ; elle frappe la rétine de vos yeux ; elle déclenche un influx nerveux qui, tel un courant électrique dans un fil conducteur, se propage par les voies optiques et produit, dans une zone bien déterminée du cerveau, la sensation de la lettre K. Vous devez alors vous souvenir de l'ordre donné, et vos cellules cérébrales commandent les mouvements des doigts : pression instantanée, suivie du relâchement du manipulateur. L'influx nerveux venant de l'œil a excité des cellules cérébrales qui, en vue de l'exécution des mouvements prescrits, ont commandé des contractions et des relâchements des muscles moteurs des doigts.

L'accomplissement de cette épreuve toute simple exige l'intégrité et le fonctionnement normal du système nerveux. Nerfs, centres nerveux et cellules cérébrales doivent donc se trouver dans des conditions propices à leurs activités tant physiques (mouvement de la main) que psychiques (attention, mémoire, sang-froid). Or, ces conditions varient selon la quantité du sang amené par les artères, sa composition, ou en raison d'autres excitations (émotions, frayeur, colère) ou à cause d'autres facteurs.

Si les réponses à ces épreuves sont insuffisantes, le médecin n'émet pas de conclusions, mais il recherche la cause de cette insuffisance, en pratiquant ou en faisant pratiquer des examens médicaux complémentaires : ana-

lyses de laboratoire, tracés électroencéphalographiques, examens par médecins spécialistes en neurologie et en psychiatrie, versés également en psychologie.

Ce sont ces examens spéciaux qui nous ont fait découvrir, par exemple, des éléments d'ordre physiopathologique, et non d'ordre psychotechnique, qui expliquaient, chez tel candidat, une fatigue rapide des cellules cérébrales, d'où attention et mémoire insuffisantes ; chez tel autre, une irritabilité épisodique pouvant causer des actes inadmissibles de la part d'un homme qui conduit un train de voyageurs à 120 km/heure ; chez un troisième, une tendance à la somnolence et à l'assoupissement.

Vous plairait-il de voir la circulation dans une grande gare confiée à un signaleur peu attentif, de vous trouver dans un train dont le conducteur va s'endormir alors qu'il file à 120 km/heure, ou dans un autre dont le machiniste peut présenter des accès de fureur subite ? Non, n'est-ce pas, et vous qualifieriez de criminels, tant à l'égard des agents que des voyageurs, ceux qui autoriseraient ces agents à remplir des fonctions intéressant la sécurité.

Nous avons pris comme exemples les cas extrêmes : il ne faut surtout pas croire que tout candidat machiniste refusé l'a été pour une des trois raisons citées plus haut. Mais soyez persuadés que les épreuves psychotechniques constituent simplement un complément d'information médicale pour le médecin.

C'est pourquoi, si vous devez les subir, il faut vous présenter à ces examens sans aucune appréhension, comme pour n'importe quel autre examen médical. Il faut toutefois essayer de faire de votre mieux, en gardant votre calme, même si vous vous apercevez que vous avez fait une erreur ; ils sont très rares ceux qui n'en commettent pas, bien que les épreuves soient simples et correspondent à la physiologie habituelle de l'homme.

Que les candidats refusés en première instance ne craignent pas de demander l'appel devant la Commission d'expertise des aptitudes professionnelles et la Commission d'arbitrage. Notre désir est de leur donner satisfaction.

Si, malgré tout, la décision finale leur est défavorable, qu'ils se disent bien qu'elle est prise dans leur intérêt tout autant que pour sauvegarder la sécurité des voyageurs.

Quant à ceux qui ont été admis, la Société sait qu'elle peut compter sur leur conscience professionnelle pour qu'ils évitent tout acte ou omission volontaires, toute manifestation d'insouciance qui pourraient être à l'origine de catastrophes.

L'exécution des fonctions de sécurité exige des aptitudes et des connaissances spéciales, mais celles-ci ne feront un bon agent que si elles sont doublées d'une conscience élevée des responsabilités et de la ferme volonté de bien faire.

Le dernier mot reste à l'homme.

Dr J. DAENEN.