

Le chemin de fer en mutation

Où en est l' " automation " , à la S.N.C.B. ?

— Un signal d'alarme acoustique retentit d'abord. Le freinage n'intervient qu'au bout de 3 à 4 secondes, ce qui permet au conducteur de « se reprendre ».

— Et si, en cas d'évanouissement par exemple, le corps du conducteur maintenait le dispositif armé ?

Un agent de surveillance de la S.N.C.B. a conçu une pédale dite « à effort dosé » ou « à zone d'équilibre », dont le principe repose sur la constatation suivante : un conducteur qui perd le contrôle de sa volonté n'est plus capable ni d'exercer un effort dosé ni de maintenir une position déterminée. Oscillant autour d'un axe, à la manière d'une balance, la pédale a trois positions. Abandonnée par le pied, elle se relève ; soumise à un poids trop lourd, elle s'enfonce vers l'avant. Dans ces deux cas, le fonctionnement du dispositif de sécurité intervient. Seule la position centrale, ou position d'équilibre, est la bonne. Il est pratiquement impossible de maintenir la pédale en équilibre quand on est inconscient.

— Et si une défectuosité bloquait le mécanisme ?

— La surveillance est renforcée par un dispositif, indépendant de la pédale, qui contrôle toutes les minutes (soit tous les 2 km pour un train circulant à 120 km/h) le fonctionnement normal du système. On en est arrivé ainsi au « dispositif de veille automatique temporisé ». Toutes les 60 secondes, un avertisseur retentit. Le conducteur y répond en enfonçant la pédale à fond vers l'avant. S'il n'exécute pas cette manœuvre, le freinage intervient. Les contacts commandés par la pédale et ceux du relais temporisé sont imbriqués dans un circuit électrique tel que ces deux organes doivent être tous deux en état de fonctionnement correct pour que le train puisse continuer sa marche normale.

— Et... et si un conducteur carottier truquait le mécanisme ?

J'ai posé cette dernière question en souriant, simplement pour le plaisir de poursuivre encore quelques instants le petit jeu des « si ». Car je savais que la réponse serait souriante aussi, mais nette :

— Nous faisons confiance à la conscience professionnelle de notre personnel ! N'oubliez pas qu'il y a une « mentalité cheminot ».

LE DETECTEUR DE BOITES D'ESSIEU CHAUFFANTES.

Dans le vocabulaire du cheminot, une boîte « chauffante » est une boîte d'essieu de wagon qui s'est échauffée de façon anormale. Si elle n'est pas découverte à temps, il naît un risque croissant d'incendie ou d'accident. On estime que la température intérieure d'une boîte d'essieu devient dangereuse dès que celle de ses parois dépasse 50°.

Les nouvelles boîtes d'essieu à rouleaux sont conçues de manière à ne jamais normalement provoquer de « chauffage », affirment les experts. Mais tous les wagons belges et étrangers qui empruntent notre réseau n'en sont pas encore pourvus ; nombre d'entre eux sont encore équipés de boîtes à palier lisse, plus sujettes à l'échauffement.

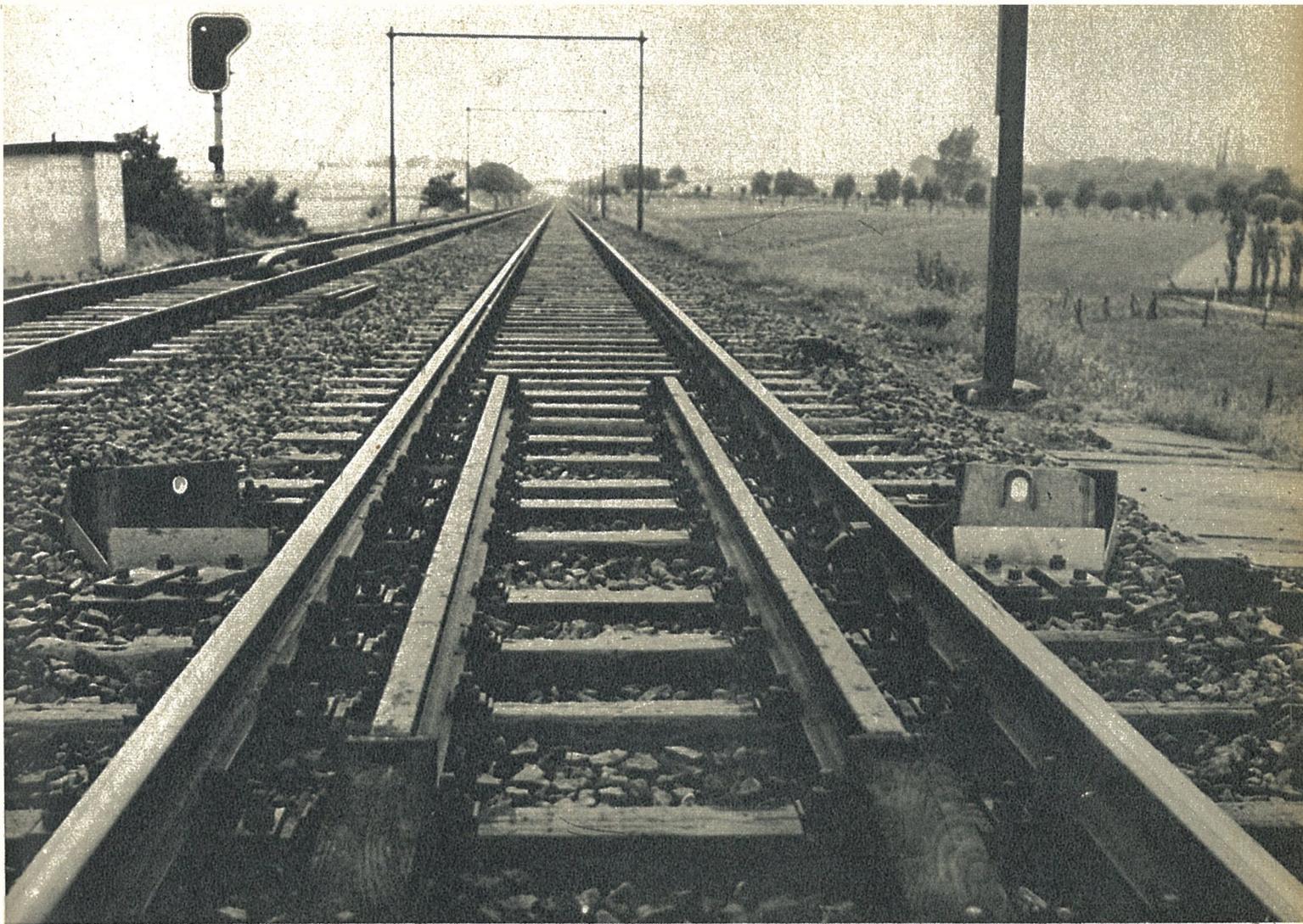
En attendant donc, la détection électronique continue à remplir son rôle précieux.

C'est en 1961 qu'un premier détecteur fut mis à l'essai, en gare de Forrières. Sa première « victime », le conducteur d'un train de minerai, fut passablement éberlué, me raconte-t-on, de se voir arrêter à Jemelle et d'être interpellé par le visiteur, dans un style très Sherlock Holmes : « Vous avez une boîte chauffante, côté gauche, au 34^e essieu à partir de l'extrémité arrière du train ».

Le détecteur de Forrières avait rempli son office. Le wagon défectueux put ainsi être décroché bien avant que le danger devienne imminent.

Ce détecteur d'essai pouvait surveiller, au passage, tous les trains roulant jusqu'à une vitesse de 100 km/h. Les installations actuelles permettent le contrôle de trains roulant jusqu'à 200 km/h.

Qu'est-ce qu'un détecteur de boîtes chauffantes ? Cet appareil est composé de deux lecteurs électroniques



disposés de part et d'autre de la voie. Leur axe optique est dirigé obliquement, de façon à atteindre le côté arrière de chaque boîte — face qui reflète le mieux la température intérieure de la boîte. Chaque lecteur comprend une cellule particulièrement sensible aux rayons infrarouges, qui peut mesurer parfaitement, au passage, la température exacte de toutes les boîtes d'un train.

De ce fait, évidemment, un problème se posait. Le soleil, dardant ses rayons sur la cellule, ne risquait-il pas de provoquer de nombreuses et inutiles alertes et de jouer ainsi au berger de la fable ? Les constructeurs ont donc prévu un écran obturateur. Le lecteur est protégé contre les rayonnements étrangers et ne se découvre qu'au passage du train. En outre, grâce à une régulation électro-thermique très délicate, il n'enregistre que le rayonnement émis par les boîtes d'essieu.

De plus, les lecteurs sont chauffés intérieurement par un thermostat ; leur température n'est jamais inférieure à 25°. Ils ne courent donc pas le risque d'être obstrués par la neige ou la glace.

Passant par différents appareils d'amplification et de transmission, les indications relevées par les lecteurs sont traduites « en clair » sur une bande de papier qu'un appareil d'enregistrement, situé dans une cabine à quelques kilomètres de là, déroule à chaque passage de train. Des traits successifs s'y inscrivent ; leur longueur correspond à la température de chaque boîte. Une température normale oscille autour des 30°. Un trait beaucoup plus long attire immédiatement le regard du personnel de la cabine. Le regard... et l'oreille, car le signal optique est doublé d'un signal acoustique.

Le train pourra être arrêté ou dérouteré vers une gare proche où le véhicule défectueux sera examiné. Que le voyageur qui peste contre un arrêt intempestif (j'en ai été, « mea culpa ! ») songe au détecteur électronique dont la vigilance a peut-être évité un accident.

(A suivre.)

Claude VIAL.