

À gauche, une machine à moteur Diesel qui lance de la vapeur. Sa chaudière peut chauffer confortablement 100 maisons de 5 pièces. À droite, système de chauffage de la chaudière.

IL FAUT BEAUCOUP DE VAPEUR pour faire marcher un train Diesel

LES locomotives à moteur Diesel sont en train de remiser sur la voie de garage les machines à vapeur, mais cette opération ne peut se faire qu'en utilisant encore les services de cette bonne vieille vapeur dont on se hâte trop d'annoncer la mort. Sans vapeur, les trains Diesel ne seraient pas plus appréciés qu'un taxi ouvert par un jour de pluie.

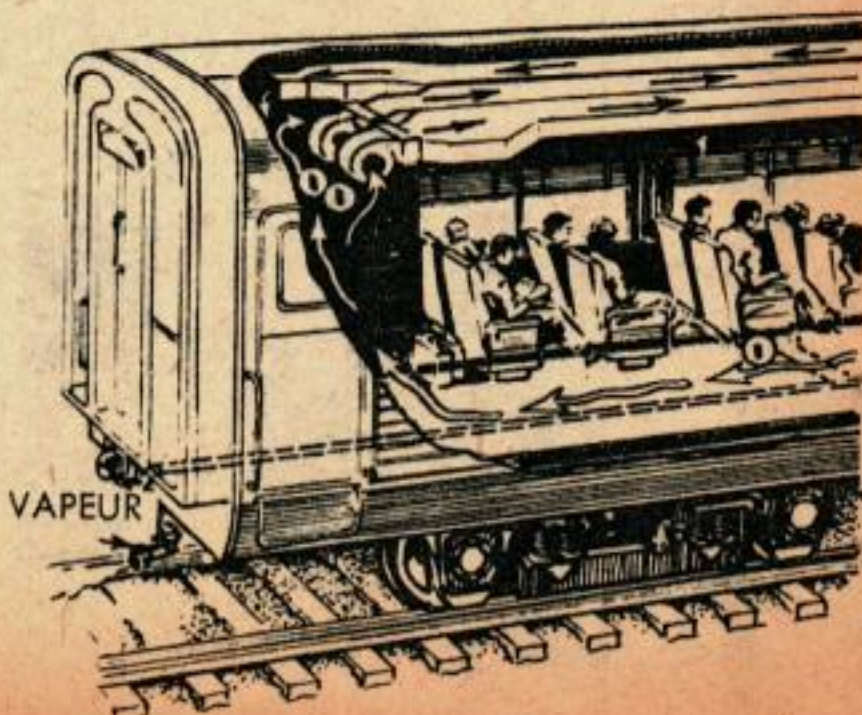
Sans vapeur — et beaucoup de vapeur — le train aérodynamique, dernier mot du progrès, ne serait qu'une glacière en hiver et une serre en été. C'est la vapeur qui entretient dans le véhicule entier une température agréable malgré les conditions extérieures défavorables. Dans un coin de la locomotive, coin ignoré du voyageur le plus curieux, se trouve une chaudière à vapeur guère plus grosse qu'un foyer de chauffage central particulier et qui peut cependant chauffer 100 maisons de 5 pièces par une température de -20° C. Il faut cela pour rendre confortable l'intérieur d'un train qui file à toute vitesse dans la nature. Cette chaudière atteint en 2 min. la température voulue à partir de la température ambiante, aucun appareil domestique ne pourrait en faire autant.

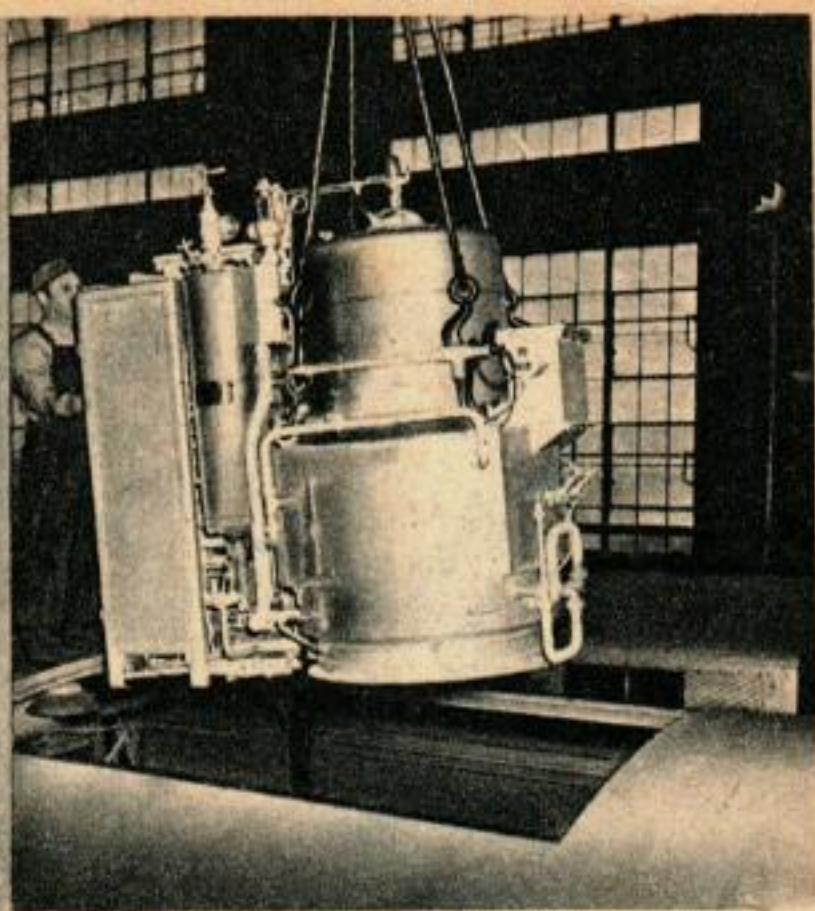
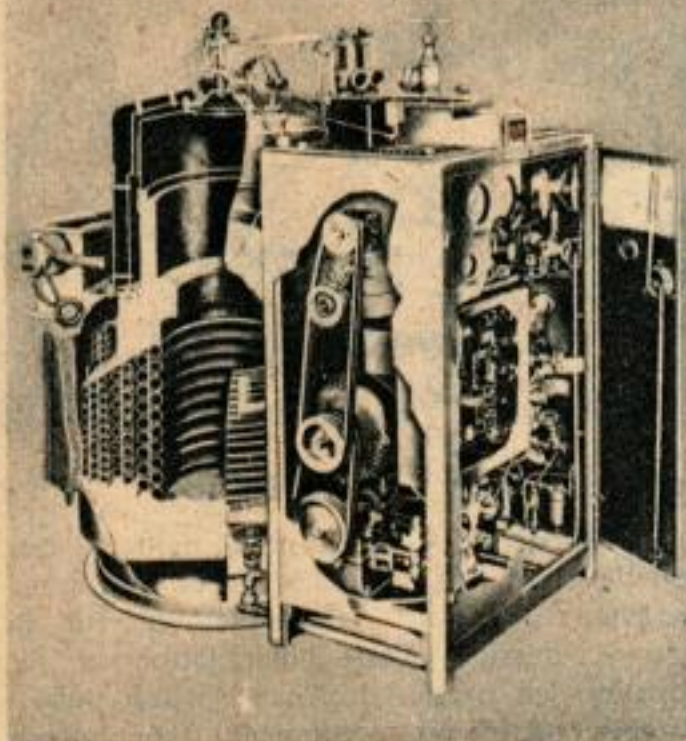
Le chauffage d'un train est un tel problème qu'à côté de lui le chauffage d'un appartement ou d'une maison n'est plus qu'une plaisanterie.

Il y a 12 thermostats dans le dôme vitré de cette voiture, ainsi que dans le reste de la carrosserie. De plus, il y a des écrans contre le soleil à chaque fenêtre. Les radiateurs sont formés d'un tuyau à l'intérieur d'un autre tuyau, c'est dans ce dernier que coule la vapeur qui se condense.

Lors d'un voyage rapide, tout se passe comme si les voitures étaient frappées par un vent de tempête soufflant à 145 km/h. Lorsque le train s'arrête, la tempête cesse. Le système de chauffage doit réagir immédiatement pour éviter un échauffement excessif des radiateurs. Quelques minutes plus tard, le train est de nouveau en pleine vitesse et les radiateurs doivent de nouveau dégager les calories qui compensent les pertes de chaleur se produisant à de telles vitesses.

Sur les trains de voyageurs, la question se complique par suite des différences d'opinion des voyageurs en ce qui concerne le chauffage des places. Ce qui est une chaleur à peine





A gauche, vue en coupe de l'installation, assez complexe, qui règle le fonctionnement de la chaudière. A droite, manutention de la chaudière installée à l'arrière de la locomotive.

supportable pour l'un, est juste suffisant pour l'autre, qui vient de passer 2 mois à se rôtir sur les plages. Il faut que le système de chauffage satisfasse tout le monde. Le réglage se fait au moyen de thermostats et de radiateurs dans chaque compartiment. Les passagers n'ont qu'à tourner un bouton sur un cadran et le reste se fait tout seul.

On a cru remarquer que les hommes préfèrent que leurs compartiments de repos et leurs cabinets de toilette soient plus froids que le reste de la voiture, alors que les femmes préfèrent qu'ils soient plus chauds. La façon dont seront satisfaites ces exigences, sera laissée à l'initiative des thermostats.

Les personnes qui sont du côté du soleil ont besoin de moins de chauffage que celles de

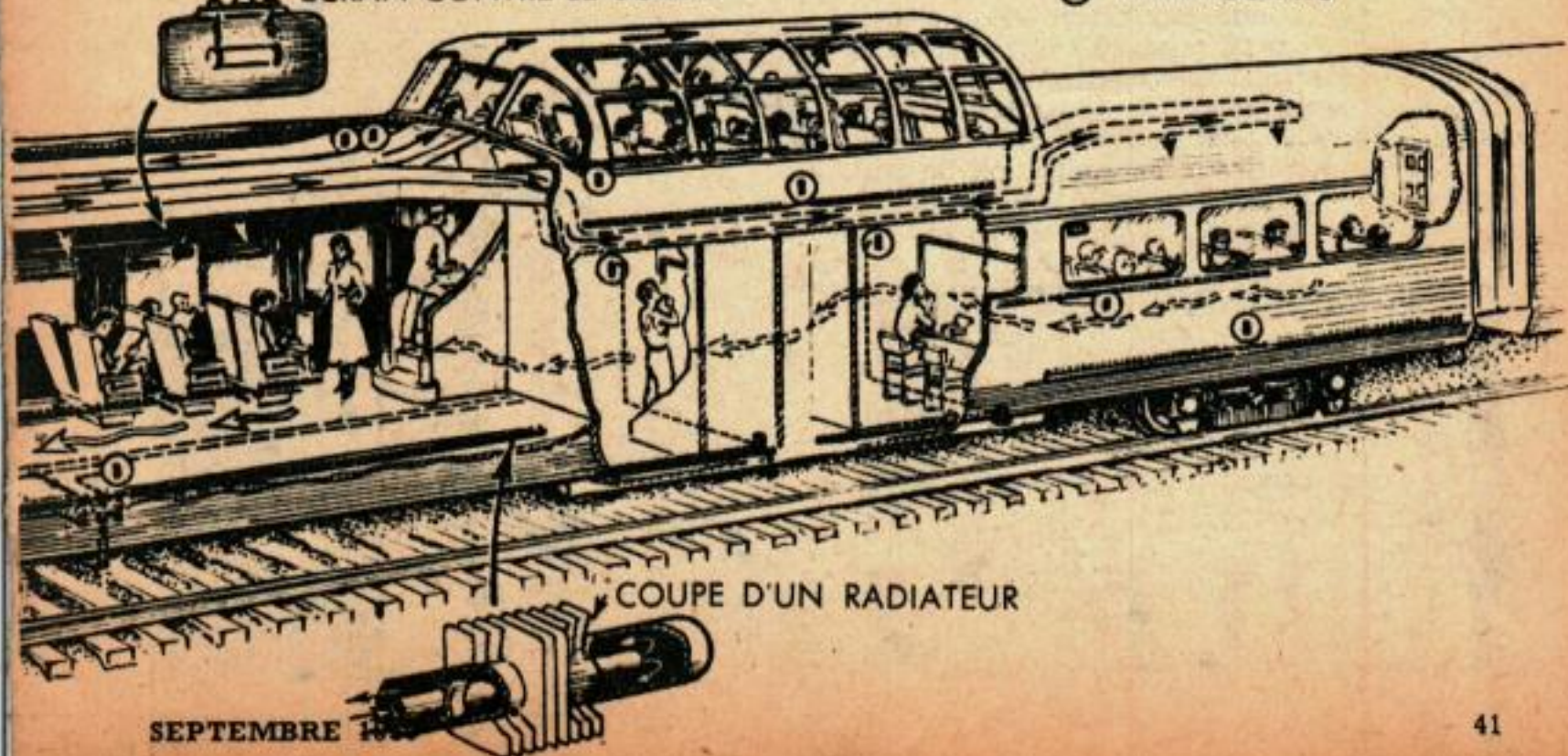
l'autre côté. On a installé sur les côtés exposés au soleil des écrans absorbants qui empêchent une partie du rayonnement de frapper les voyageurs. Lorsque le soleil éclaire les écrans, un thermostat logé dans l'écran coupe l'alimentation des radiateurs. Cette disposition permet de ne pas avoir trop chaud, lorsqu'il y a du soleil, ni trop froid lorsqu'il disparaît derrière un nuage.

Contrairement à ce qui se produit pour une maison, un train ne reste pas toujours dans une région ayant un climat déterminé. En une nuit, il passe d'un pays très froid à un pays très chaud. Il faut que le système de chauffage soit prêt à toutes les éventualités. Lorsque le temps devient chaud, la chaudière met en marche automatiquement le conditionnement d'air.

(Suite page 137)

II ECRAN CONTRE LE SOLEIL

ⓐ THERMOSTATS



TRIOMPHEZ

en suivant les cours par correspondance de la célèbre

ÉCOLE DES SCIENCES ET ARTS

Les maîtres les plus éminents, appliquant les meilleures méthodes d'enseignement, vous feront faire chez vous, plus rapidement que par tout autre moyen, des études générales ou techniques et vous prépareront à l'examen ou à la profession de votre choix.

Les élèves de l'École des Sciences et Arts ont obtenu des milliers de succès aux examens et concours les plus difficiles, des réussites admirables dans le commerce, l'industrie, la politique, les arts. Demandez l'envoi immédiat et gratuit de la brochure qui vous intéresse en indiquant le numéro.

N° 2.421: Toutes les classes du 2^e degré; Brevet du 1^{er} cycle; Baccalauréats.

N° 2.428: Toutes les classes du 1^{er} degré; Brevets, Certificat d'aptitude pédagogique.

N° 2.434: Droit; Licence ès lettres.

N° 2.422: Cours d'orthographe.

N° 2.429 L'art d'écrire: Rédaction courante, Technique littéraire (Contes, Nouvelles, Romans, Théâtre, etc.); Cours de poésie; et l'Art de parler: Cours d'éloquence, Cours de conversation.

N° 2.435: Formation scientifique (Mathématiques, Physique, Chimie).

N° 2.423: Dessin industriel.

N° 2.430: Industrie: Préparation à toutes les carrières et aux certificats d'aptitude professionnelle.

N° 2.436: Comptabilité, Sténo-Dactylo: Préparation à toutes les carrières du commerce; C.A.P. d'employé de bureau, d'aide comptable, de sténo-dactylo, etc.

N° 2.424: Radio: Certificats de radio de bord (1^{er} et 2^e classe).

N° 2.431: Cours de couture (la robe, le manteau, le tailleur) et de lingerie; Certificats d'aptitude professionnelle.

N° 2.427: Carrières des P.T.T. et des Travaux publics.

N° 2.426: Écoles d'infirmières et assistantes sociales. Écoles vétérinaires. École militaire de Saint-Cyr.

N° 2.432: Dynamis (Culture mentale pour la réussite dans la vie).

N° 2.438: Initiation aux grands problèmes philosophiques.

N° 2.428: Phonopolyglotte (Anglais, Allemand, Italien, Espagnol, par le phonographe et le disque).

N° 2.433: Dessin artistique et peinture; Croquis, Paysage, Marines, Portraits, Fleurs, etc.

N° 2.439: Toute la musique: Théorie, Solfège, Dictées musicales, Histoire, Étude des genres.

Cette énumération sommaire est incomplète. L'École prépare à toutes carrières, donne tous enseignements.

RENSEIGNEMENTS GRATUITS

ÉCOLE DES SCIENCES ET ARTS

16, rue du Général-Malletterre

PARIS (16^e)

Il faut beaucoup de vapeur pour faire marcher un train

(Suite de la page 41)

La même vapeur qui vous chauffait dans le Nord vous refroidit dans le Sud. Elle fait marcher un évaporateur qui maintient le wagon à une température agréable, même s'il fait plus de 30° au dehors.

La vapeur fournit aussi l'eau chaude des lavabos, des douches et de la cuisine. Il n'y a pas de système à accumulation, l'eau froide étant réchauffée presque instantanément dans un échangeur.

La prochaine fois que vous verrez passer un Diesel, souvenez-vous qu'il faut beaucoup de vapeur pour faire marcher un de ces trains.