

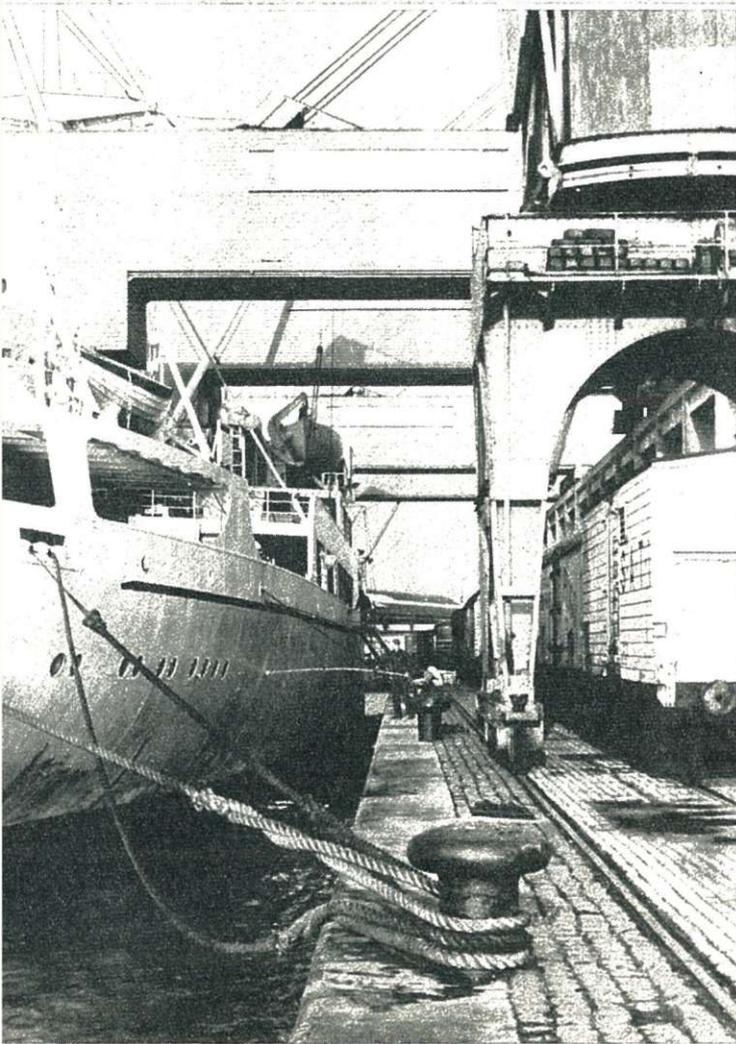
## SOUS RÉGIME

### ASPECTS GÉNÉRAUX DE LA QUESTION

Sur le plan international, l'importance du transport sous « température dirigée » croît de plus en plus, et les chemins de fer dans cette spécialité ont à leur actif des réalisations très intéressantes aux points de vue technique et économique.

La notion de « température dirigée » signifie la recherche des moyens permettant à chaque denrée de voyager dans la condition de chaleur ou de froid la meilleure afin d'en préserver non seulement la valeur alimentaire, mais aussi la présentation commerciale, quelle que soit la durée du transport.

Pour ces transports, on utilise trois sortes de wagons : le wagon isotherme, le wagon réfrigérant et le wagon frigorifique.



Transbordement de bananes à Anvers. Les fruits passent du bateau aux wagons

### Wagon isotherme

La caisse de ce wagon est isolée aussi parfaitement que possible de manière à mettre la marchandise à l'abri des températures extérieures. Ce wagon trouve son application dans plusieurs domaines. Nous allons en citer quelques-uns.

**Bananes.** — La température idéale de transport de ce fruit est de + 14° C environ. En hiver, on recourt au wagon isotherme en donnant à l'air intérieur du wagon un volant de chaleur à l'aide de réchauds spéciaux. En automne et au printemps, les réchauds ne sont plus utilisés : l'isolation suffit à mettre le chargement à l'abri des baisses de températures nocturnes.

**Pommes de terre.** — Pour assurer la protection contre le gel, l'utilisation du wagon isotherme dispense l'expéditeur des emballages paille-carton.

**Produits congelés et surgelés.** — Ces marchandises doivent conserver des températures de l'ordre de - 8° C à - 18° C, pour éviter que les cristaux de glace détruisent les parois des cellules (1). A cet effet, il convient de protéger le chargement des températures extérieures et de conserver le froid ambiant à un niveau suffisant par l'adjonction de glace carbonique (CO<sub>2</sub>).

(1) On sait, en effet, que plus le froid incorporé aux produits a été intense, plus petits sont les cristaux formés par l'eau contenue dans les cellules.

## DE LA TEMPÉRATURE DIRIGÉE

**Poisson frais.** — Le chargement est constitué par un ensemble de couches de glace concassée et de poisson. On recourt au wagon isotherme pour limiter la consommation de glace et augmenter la part du chargement utile.

### Wagon réfrigérant

La caisse de ce wagon est également isolée, mais en plus on prévoit des bacs destinés à recevoir de la glace d'eau, servant à apporter à la marchandise les frigories (1) nécessaires à la conservation durant le voyage.

Afin d'uniformiser la température intérieure du wagon, on aménage un dispositif de ventilation commandée :

- Soit par les axes de turbines éoliennes situées sur le toit du wagon ;
- Soit par l'énergie électrique fournie par une génératrice commandée par l'essieu du wagon.

Ce wagon sert aux transports des fruits, des légumes, des viandes fraîches...

**Fruits et légumes.** — La plupart des fruits et légumes doivent voyager à des températures comprises entre + 4° C et + 12° C.

La glace aura les effets suivants :

- Amener les produits à la température idéale ;
- Combattre la chaleur de respiration des fruits et des légumes (dont les tissus sont constitués de cellules vivantes), qui peut entraîner rapidement l'échauffement et la pourriture ;
- Maintenir un degré d'humidité de l'air évitant la dessiccation et, par là, la perte de poids durant le voyage (sans protection, cette perte de poids peut atteindre 10 et parfois 20 %) ;
- Purifier l'air ambiant du chargement.

**Viandes fraîches.** — Pour éviter le processus biologique de la décomposition, il convient de conserver la température aux alentours de + 4° C à + 10° C. Le rôle de la glace sera le même que pour les fruits et les légumes, sauf qu'il n'y a, dans ce cas-ci, aucun dégagement de chaleur de respiration.

Par ailleurs, les wagons destinés à ces transports sont munis de crochets.

### Wagon frigorifique

Ce wagon possède, en plus d'une bonne isolation, une machinerie produisant du froid et permettant d'at-

(1) Frigorie : au contraire de la calorie, la frigorie est la quantité de froid nécessaire pour diminuer de 1° C la température d'un litre d'eau.

teindre des températures très basses convenant au transport de produits surgelés.

\*  
\*\*

Les chemins de fer peuvent donc offrir aux expéditeurs des wagons donnant les moyens techniques de préserver les denrées périssables, c'est-à-dire la possibilité d'avoir accès à des marchés lointains et rémunérateurs pour des produits ayant conservé toutes leurs qualités sur le plan alimentaire et sur celui de la présentation.

## HISTORIQUE ET CIRCONSTANCES ECONOMIQUES FAVORISANT LE TRANSPORT

### SOUS REGIME DE LA TEMPERATURE DIRIGEE

On s'accorde à dire que ce transport spécialisé a pris naissance aux Etats-Unis. Pour la première fois, en juillet 1851, un wagon fermé muni de glace d'eau a effectué un transport de denrées périssables entre New York et Boston.

Toutefois, ce n'est qu'au cours des dernières décades que le trafic sous régime de la température dirigée a joué un rôle important dans les transports ferroviaires. Encore faut-il constater le stade de développement très variable de pays à pays, les circonstances économiques et géographiques pouvant différer fortement.

### Etats-Unis

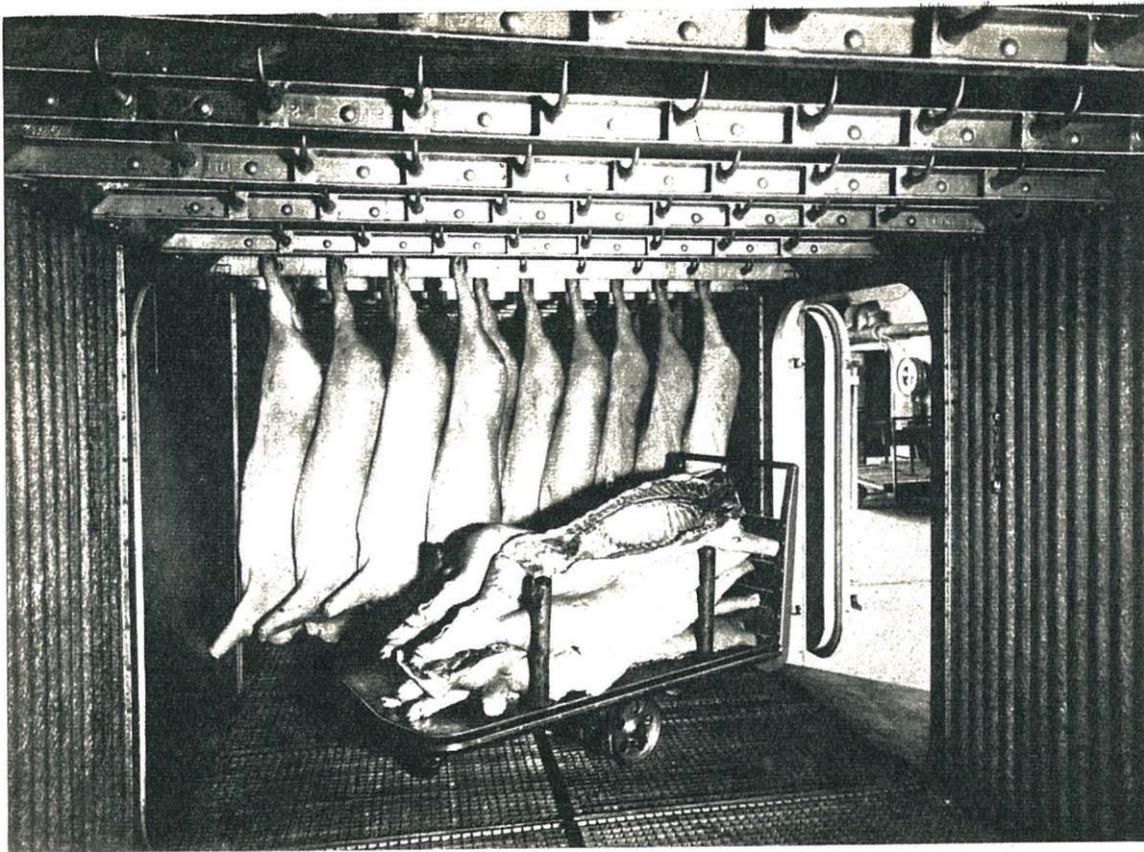
Dès avant la première guerre mondiale, les transports en wagons réfrigérants avaient atteint une importance considérable. Aujourd'hui, les diverses compagnies de chemin de fer possèdent un parc de l'ordre de 124.000 wagons spécialisés et transportent bon an mal an 33.000.000 de tonnes de denrées périssables, dont 20.000.000 de tonnes de viandes.

Les circonstances géographiques, économiques et sociales ont été très favorables à la naissance et au développement rapide du trafic aux Etats-Unis :

- Concentration industrielle dans le Nord-Est provoquant une zone de surpeuplement ;
- Vastes zones de culture et d'élevage très spécialisées et très éloignées des centres de consommation.

L'importance du marché intérieur a d'ailleurs aussi contribué au passage rapide de la production artisanale à la production industrielle en agriculture et en élevage.

Dans ces circonstances, les chemins de fer ont constitué l'instrument idéal pour des transports massifs, réguliers et rapides sur les longues distances du sud et de l'ouest vers l'est et le nord.



Déchargement de viande fraîche à Bâle.



Chargement de pommes en wagon réfrigérant Interfrigo.

La situation actuelle est moins favorable au rail du fait de la concurrence des camions frigorifiques pour le transport des produits surgelés, qui se substituent rapidement aux produits frais. Toutefois, les compagnies américaines escomptent un renforcement de leur position du fait de l'amélioration qualitative du matériel, de l'accroissement de la population et du développement des échanges internationaux.

### U.R.S.S.

Depuis la dernière guerre mondiale, le transport sous régime de la température dirigée connaît un très grand essor. Les derniers plans ont porté notamment sur l'industrialisation de l'agriculture et de l'élevage, la mise en valeur de régions éloignées des grands centres industriels et le développement parallèle de l'infrastructure ferroviaire. L'économie soviétique accorde d'ailleurs aux chemins de fer un rôle primordial.

L'étendue des parcours, l'importance des transports massifs et réguliers, pour lesquels la vitesse d'acheminement est essentielle, confèrent aux chemins de fer le rôle d'outil idéal offrant un service parfait pour un coût économique très bas.

En plus de 60.000 wagons réfrigérants que possèdent les chemins de fer russes, signalons le recours à des trains frigorifiques complets de 23 wagons (600 tonnes de charge utile) et de compositions frigorifiques plus petites de 6 à 12 wagons. Ils seront décrits dans un prochain article.

Le dernier plan (1958-1965) prévoit le doublement en sept ans de l'importance des transports de denrées périssables.

### Europe occidentale

Bien que fortement industrialisée, l'Europe a longtemps conservé en agriculture et en élevage des méthodes artisanales. Les cultures se sont développées autour des grosses agglomérations, et les régions éloignées des grands centres sont demeurées longtemps dans un stade de sous-développement (la Bretagne, le midi de la France, l'Italie du Sud, la Grèce, etc.). Par ailleurs, les politiques protectionnistes, souvent abusives, ont constitué une sérieuse entrave aux échanges de produits périssables.

Après la guerre, la situation s'est radicalement modifiée du fait de la conjonction de deux phénomènes :

— L'élévation du niveau de vie des populations, qui entraîne une augmentation des exigences des consommateurs, tant pour la qualité que pour la quantité des aliments ;

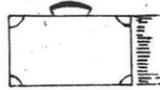
— Le développement et la rationalisation de l'agriculture et de l'élevage, entraînant la commercialisation d'un volume accru des productions et la recherche de débouchés nouveaux.

A cela s'ajoutent les efforts poursuivis en vue de créer de grands ensembles économiques (Marché commun, petite zone de libre-échange), d'où seraient exclues progressivement les entraves douanières.

Pour faire face aux nécessités d'un trafic accru et même pour en favoriser le développement, les chemins de fer ont adopté, sur le plan européen, une formule de coopération nouvelle en créant la société Interfrigo. La structure, le but et les moyens de cette société seront décrits dans un prochain article.

C. LOKKER.

## QUELLES SONT LES FACILITES DE CIRCULATION ACCORDEES SUR LES RESEAUX ETRANGERS POUR CEUX QUI SONT A LA RETRAITE ?



- Les agents pensionnés et les membres de leur famille peuvent obtenir, dans les trois mois qui suivent la mise à la retraite, les billets gratuits internationaux auxquels ils pouvaient encore prétendre à la date de leur mise à la retraite ; ces billets sont utilisables pendant le temps de validité normale : trois mois.
- L'Administration de la Marine accorde, pour l'ensemble de la famille, huit billets (aller-retour) par an sur la ligne maritime Ostende-Douvres aux agents pensionnés et aux veuves pensionnées (1).
- Les agents pensionnés, leurs épouses et les veuves pensionnées ont droit à un billet par an sur le réseau des Chemins de fer néerlandais.
- Les mêmes bénéficiaires ont droit à un billet par an sur le réseau des Chemins de fer luxembourgeois.
- Tout billet gratuit sur le réseau luxembourgeois donne droit, en outre, à un nombre illimité de billets à demi-tarif sur plusieurs lignes d'autobus.
- Les pensionnés dont le conjoint ou le fils est décédé en France au cours des événements de 1940, à la suite de faits de guerre, de maladie ou d'accident en service, peuvent obtenir un billet par an, valable entre la gare frontière et le lieu d'inhumation, pour leur permettre d'effectuer un pèlerinage sur la tombe de leur disparu.
- L'agent pensionné, son épouse, la veuve pensionnée non remariée et les enfants célibataires de moins de 21 ans ont droit à un billet par an sur le réseau des Canadian National Railways.
- Les agents pensionnés comptant au moins 25 ans de service effectif ou âgés de 60 ans au moins au moment de la mise à la retraite, ainsi que leurs épouses, pour autant qu'elles fassent ménage commun avec eux, peuvent obtenir :
  1. Une réduction de 50 % sur les prix des billets simples délivrés sur les réseaux ayant adhéré à la Convention internationale d'échange de Facilités de transport, sauf sur les lignes de la S.N.C.F. Les réductions sont accordées sur production des cartes de légitimation créées à cet effet ;
  2. Deux bons de réduction de 50 % sur le prix des billets ordinaires de simple course (deux bons pour l'agent pensionné, deux pour l'épouse) sur le réseau de la S.N.C.F. (2).

ET  
CECI  
EST  
DU  
NEUF

(1) Les billets gratuits accordés pour la ligne Ostende-Douvres ne sont pas valables les samedis et les dimanches du 1<sup>er</sup> juillet au 10 septembre 1961.

(2) Le billet obtenu au moyen d'un bon de réduction ne peut être utilisé du 20 juillet au 15 août inclus. Voir avis 15 P/12 C de 1961.