

## SITUATION GENERALE

Le nœud ferroviaire de Liège est situé à la jonction de plusieurs lignes à gros trafics marchandises et voyageurs. Il s'agit en particulier de l'axe «voyageurs» et «marchandises» Est-Ouest (Paris-Nord de la France vers Europe Centrale) et l'axe «voyageurs» : Ostende - Bruxelles - vers Cologne, Europe Centrale et Orientale.

La gare de Liège-Guillemins traite un trafic quotidien de 500 trains et un mouvement de l'ordre de 40.000 voyageurs par jour.

## UN PEU D'HISTOIRE

### Les plans inclinés.

Le 2 avril 1838, la liaison Bruxelles-Ans est terminée mais les voyageurs qui vont à Liège doivent achever leur voyage par diligence car un problème technique se pose : comment faire franchir aux trains la différence d'altitude entre Liège 67 mètres et Ans 178 mètres pour une distance de 5,5 km à vol d'oiseau entre les 2 futures gares?

Un ingénieur liégeois, Henri MAUS, invente alors une machine à vapeur qu'il installe à Liège-Haut-Pré et qui commande deux câbles : l'un de Liège à Liège-Haut-Pré, l'autre de Liège-Haut-Pré à Ans. Les trains s'accrochent à ce câble qui aide la locomotive à tirer le convoi composé jusqu'à 12 voitures.

## DESCRIPTION DES INSTALLATIONS TECHNIQUES DE LA GARE

Le système fonctionnera de 1842 à 1871.

Dès cette dernière date, les locomotives sont devenues de plus en plus puissantes et les trains vont grimper les plans inclinés remorqués, il est vrai, par plusieurs locomotives.

En 1950, 20 minutes étaient nécessaires pour aller de Liège-Guillemins à Ans avec une puissante locomotive à l'avant et deux locomotives de pousse.

En 1976, le même parcours ne demande plus que 7 minutes avec deux locomotives électriques.

Les trains composés d'automotrices électriques grimpent les plans inclinés tout seuls, en 6 minutes, avec beaucoup de facilité.

### **Bâtiments actuels de la gare.**

Ils sont en service depuis juillet 1958.

La façade présente une vaste surface plane, presque entièrement vitrée de 110 m de long sur 17 m de haut. On ne voit ni murs, ni colonnes aux deux étages supérieurs, mais rien qu'un voile de vitres et de tôles émaillées, découpé en rectangles verticaux par des nervures en aluminium.

Un vaste auvent en béton de 50 m de long, en saillie de 10 m sur la façade, indique l'entrée principale.

L'aménagement des installations de la gare a été profondément remanié à l'occasion de l'électrification de la ligne Bruxelles - Cologne. Elle comporte, actuellement, 13 voies à quai dont 9 à doubles issues.

Un ouvrage d'art (pont tube) construit immédiatement à l'extrémité est des quais voies 11-12 et 13-14 permet d'éviter les cisaillements entre les principaux itinéraires de transit.

La commande des installations de signalisation est concentrée dans un poste unique dont la zone s'étend sur une longueur d'environ 6 km (y compris les installations d'Angleur et Liège-Palais).

Ce poste contrôle 180 aiguillages et plus de 100 signaux principaux.

## AUTOMATISATION

Indépendamment des dispositifs normalisés, le poste de signalisation de Liège a été équipé, d'un certain nombre d'automatismes destinés à alléger le travail du personnel de desserte en le déchargeant des tâches de routine.

Parmi les techniques nouvelles mise en œuvre à Liège-Guillemins, nous citons:

### **Le «Train Describer».**

Tous les numéros des trains circulant en ligne sont annoncés aux desservants des postes de signalisation à l'aide d'un dispositif appelé «train describer».

Au fur et à mesure que le train parcourt la ligne, son numéro apparaît, puis s'efface dans un tableau placé dans chaque poste de signalisation.

A l'arrivée dans la zone d'approche de Liège-Gmins, le numéro du train est analysé automatiquement, ce qui a pour effet de déterminer l'itinéraire préférentiel approprié.

Au départ, c'est l'approche de l'heure de départ qui déclenche la procédure.



**Remarque :**

Le système «train describer» est également appelé «annonce automatique des trains» en abrégé : A.A.T.

**L'automatisation du système d'annonce des trains.**

L'ensemble des tableaux indicateurs à l'usage du public, tant dans le hall que sur les quais, est en relation avec le «train describer» et le tracé automatique des itinéraires pour les trains au départ.

Le départ d'un train entraîne l'effacement de l'annonce à quai et celle de la salle des guichets.

**AUTRES ACTIVITES IMPORTANTES****Réservation électronique des places dans les trains de voyageurs en service international.**

La gare de Liège-Guillemins délivre tous les billets et abonnements classiques. De plus, elle est également chargée de l'exécution des billets pour les voyageurs en «Trains autos-couchettes» à destination de la France, de l'Italie et de la Yougoslavie ainsi que des réservations des places assises, des couchettes et voitures lits dans les trains internationaux et des suppléments pour l'utilisation des trains TRANS-EUROP-EXPRESS.

Pour réaliser ces dernières opérations, les guichets internationaux sont équipés d'un matériel électronique très moderne qui permet d'obtenir les réservations demandées en un temps record.

Quand un client sollicite l'attribution d'une place, le distributeur transmet, en code, au moyen d'un terminal relié directement à l'ordinateur situé à Frankfurt, les renseignements nécessaires (catégorie de place demandée, parcours, date du voyage et numéro du train emprunté).

Environ trente secondes plus tard, l'ordinateur communique la réponse qui s'imprime sur la carte de réservation remise immédiatement au client.



### **Centre Routier pour le traitement des envois en détail.**

Le Centre Routier de Liège-Guillemins est installé le long de la rue du Plan Incliné, dans le prolongement du bâtiment principal de la gare. Il est un des trois les plus importants du pays.

Par jour, il reçoit 60 à 65 wagons, environ 1 70 tonnes, pour 10 à 1 200 colis ; il expédie 50 à 55 wagons, 110 à 120 tonnes, 5 à 6.000 colis. Pour effectuer le travail de prise et remise à domicile dans l'agglomération liégeoise et une grande partie de la province, la zone d'activité est divisée en 72 secteurs, dont 42 sont desservis par les camions et le personnel de la SNCB, les 30 secteurs restants étant desservis par les camions et chauffeurs d'une firme privée.

### **Entrepôt des Douanes - Agence en douane.**

La SNCB, dont la vocation première est d'assurer le transport des personnes et des choses, met aussi à la disposition de sa clientèle en gare de Liège-Guillemins les services complémentaires d'une agence en douane.

Les bureaux sont installés rue de Namur 2, dans l'entrepôt appartenant à la Ville de Liège.

En 1975, l'agence en douane a dédouané, pour le compte de sa clientèle, plus de 26.000 colis postaux, 3.000 envois «express», 4.900 envois petite et grande vitesse, 1.900 wagons «charges complètes».

# LE DISPATCHING ET LA COMMANDE CENTRALISEE DES CIRCULATIONS (C.C.C.)

## LE DISPATCHING.

### Bref aperçu historique.

D'invention américaine, le «dispatching System» a été introduit en France à la fin de la guerre 1914-1918.

En juin 1921, l'Administration des chemins de fer de l'Etat belge décida de reprendre l'essai du «dispatching» qui avait été ébauché au moment de la guerre en le faisant profiter de tous les perfectionnements appliqués sur les réseaux français. Le premier essai s'est effectué sur la section de Bruxelles (Nord) à Namur, le bureau du dispatching étant installé à Bruxelles (Nord).

L'efficacité du système a été telle qu'immédiatement après la période d'essai, son emploi a pris une extension extraordinaire.

A l'heure actuelle, 2.587 km du réseau belge sont «dispatchisés».

## Structure.

Le dispatching règle et surveille la circulation des trains sur les lignes importantes et exerce un contrôle sur la marche des trains des autres lignes.

Les services du dispatching comprennent:

- les centres régionaux de dispatching installés aux bureaux des IPX (Inspecteurs Principaux de l'Exploitation);
- le dispatching central, installé à la Direction de l'Exploitation.

### Rôle des centres régionaux.

Sur les lignes dispatchisées, la circulation des trains est réglée par un agent appelé «dispatcher».

D'un poste central où il dispose de tous les éléments nécessaires, le dispatcher est à même de donner à chaque instant aux gares, aux postes de signalisation et aux ateliers de traction, les indications nécessaires pour maintenir ou rétablir la régularité de la circulation des trains.

### Rôle du dispatching central.

Le dispatching central surveille et coordonne les activités des centres régionaux. Il intervient à l'occasion de faits imprévus intéressant la marche ou la composition des trains de voyageurs internationaux.

Le dispatching central reçoit, par l'intermédiaire du réseau télégraphique et de son réseau spécial de téléphonie, des informations concernant la composition des trains de marchandises à destination des gares de formation.

Le traitement de ces informations par les agents de liaison en collaboration avec le bureau central répartiteur (B.C.R.) leur permet d'établir au fur et à mesure de leur réception des prévisions de trafic et des programmes de transport entre les gares de formation.

### **Dispatching de Liège.**

La zone d'action du dispatching de Liège s'étend sur 330 km.

Il comprend trois circuits:

1. Circuit 42 :  
Ligne 37 : Liège-Guillemins — Welkenraedt
2. Circuit 43:  
Ligne 24 : Tongres - Montzen  
Ligne 40 : Visé - Kinkempois  
Ligne 43 : Liège-Guillemins — Marloie  
Ligne 42 : Rivage - Gouvy
3. Circuit 44:  
Ligne 34 : Liège-Guillemins — Tongres  
Ligne 31 : Ans - Liers  
Ligne 36A: Kinkempois - Voroux  
Ligne 125: Liège-Guillemins — Namur  
Ligne 125A: Kinkempois — Flémalle-Haute

Les circuits 43 et 44 sont équipés suivant le mode traditionnel. Le circuit 42(ligne 37) est pourvu de la commande centralisée des circulations (en abrégé : C.C.C.) entre Chênée et Welkenraedt.



## LA COMMANDE CENTRALISEE DES CIRCULATIONS (C.C.C.).

Les chemins de fer ont retiré, dans l'ensemble, tellement d'avantages de la concentration des cabines de signalisation qu'ils ont rapidement envisagé de poursuivre cet effort en centralisant les commandes relatives à plusieurs gares, voire à une ligne tout entière. Les distances se révélant trop grandes pour l'établissement de commandes directes, il a fallu recourir aux techniques des télécommunications.

### Principes.

Dans chaque gare existe une cabine de signalisation moderne du type «tout relais» qui peut être utilisée par les agents de la gare et qui assure la sécurité du trafic dans la zone qu'elle contrôle. Mais en outre, pour tous les mouvements en voies principales et sur les voies de garage direct, les pousoirs de commande sont «doublés» par des relais électromagnétiques qui jouent le même rôle et qui peuvent être actionnés à distance.

La première réalisation du genre a vu le jour en 1962 sur la ligne 37, reliant Liège à la frontière allemande (axe Paris-Cologne) et dont le poste central de télécommande est desservi par un «dispatcher» situé à Liège.

### Quelques renseignements techniques.

Le poste central s'appelle poste chef par opposition aux cabines locales qui constituent les postes subordonnés.

Au poste chef, l'agent régulateur dispose:

- d'un tableau de contrôle optique qui reproduit le schéma de l'ensemble des voies de toute la zone télécommandée et où apparaissent notamment:
  - la position des aiguillages,
  - l'état des signaux,
  - la progression des trains,
  - le numéro et le type des convois en circulation;
- d'un clavier de commande qui permet l'envoi des ordres sous une forme codifiée;
- d'un ensemble de liaisons téléphoniques avec les gares, les signaux, les agents régulateurs des lignes voisines, etc...);
- éventuellement, d'un graphiqueur automatique de la circulation réelle.

Le poste chef et tous les postes subordonnés sont raccordés à deux paires de fils d'un câble téléphonique les reliant entre eux. Une paire est réservée aux ordres émis par le clavier du post chef (télécommandes), l'autre paire suffit pour afficher au tableau de contrôle tous les renseignements émanant des postes subordonnés (télécontrôles).



## LA TRACTION ELECTRIQUE A LA SNCB

### Généralités.

A la SNCB, les trains électriques fonctionnent en courant continu 3.000 volts.

Les centrales fournissent l'énergie électrique en haute tension alternative à des sous-stations de traction (s/st) qui abaissent la tension et la transforment par des redresseurs triphasés au silicium.

### Alimentation en courant de traction.

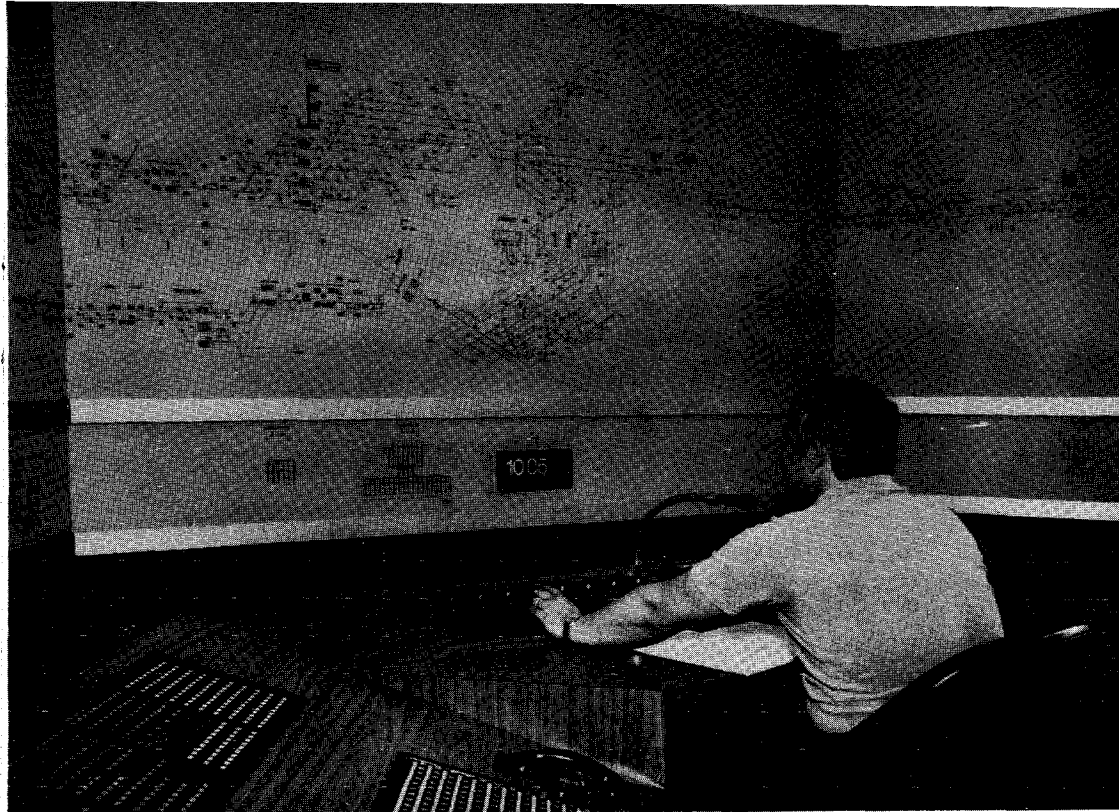
Les sous-stations de traction se suivent le long des voies tous les 30 à 40 km. tandis qu'à mi-chemin existent des postes destinés à mettre en parallèle les lignes de contact des 2 voies.

Au droit de chaque sous-station ou poste, un isolement longitudinal des caténaires réalise la discontinuité électrique tout en assurant la continuité du chemin de glissement des pantographes.

De cette manière, chaque secteur ainsi isolé possède une double alimentation en 3.000 volts par l'intermédiaire d'un disjoncteur de protection, c'est-à-dire un interrupteur s'ouvrant automatiquement en cas de court-circuit ou de surintensité sur le secteur.

### Surveillance de l'alimentation.

L'ensemble des installations de traction électrique, depuis l'arrivée haute tension aux sous-stations jusqu'aux lignes de caténaires incluses, est placé sous la surveillance d'un agent appelé «Répartiteur ES».



Ce dernier dispose :

- des organes de télécommande et de télécontrôle lui permettant :
  - d'agir lui-même sur les appareils d'alimentation;
  - d'être informé de la présence du courant sur les caténaires (position des appareils);
  - d'être informé des défauts (fonctionnement des disjoncteurs).
- d'un réseau téléphonique complet lui permettant :
  - d'être renseigné sur la situation;
  - de transmettre ses ordres aux agents «dispatchers», aux gares etc... ainsi qu'au centre d'entretien des lignes de contact qui dispose 24h sur 24 du personnel et du matériel d'intervention.
- d'un réseau radio, lui permettant :
  - d'être en contact permanent avec les véhicules d'intervention (camion, autorails) envoyés en mission.

Quelques renseignements intéressants pour les liégeois.

Le poste «répartiteur ES» de Liège est unique pour une étendue géographique un peu supérieure à celle de la province.

Il surveille :

- les sous-stations de :
  - Kinkempois (12.000 kw - 18 départs)
  - Voroux-Goreux (13.500 kw - 9 départs)
  - Welkenraedt (12.000 kw - 4 départs)
  - Statte (9.000 kw - 4 départs)

- les postes de sectionnement de :
  - Waremmes
  - Pepinster
  - Flémalle-Haute
  - Sclaigneaux
  - Liers ;

- les lignes électrifiées n<sup>os</sup> :
  - 31 : Ans - Liers : 6 km de voie unique
  - 34: Liers - Liège : 14 km de double voie
  - 36 : Bruxelles (depuis Waremmes) - Liège : 30 km de double voie
  - 36A: Fexhe - Kinkempois : 14 km de double voie
  - 36B : Voroux - Goreux / Ans : 4 km de double voie
  - 37 : Liège-Aachen (jusqu'à la frontière) : 47 km de double voie
  - 40: Kinkempois - Bressoux: 5 km de double voie
  - 44: Pepinster - Spa : 12 km de voie unique
  - 125: Liège - Namur (jusqu'à Sclaigneaux) : 46 km de double voie
  - 125A: Gare de Kinkempois, remise de Kinkempois et le quadrilatère de raccord aux lignes 40, 43 et 37.

## Nos services à votre disposition :

	Téléphone	Extension
N° de téléphone général .....	041/52.01.30	
M. le chef de gare principal .....		1200
1 <sup>er</sup> chef de gare adjoint .....		1201

### Service marchandises :

Direction du service :		
Chef de bureau.....		1220
Renseignements.....		1226
Contentieux départ.....		1225
Contentieux arrivée-avaries.....		1222
Contentieux arrivée-manquants.....		1242-1250
Service de prise et remise à domicile.....		1228-1268
Bureau restant .....		1221
Agence en douane S.N.C.B.....		1355

### Service voyageurs :

Réservation de places (groupes) .....		1334
Contentieux voyageurs.....		1110
Objets trouvés.....		1212
Dépôt bagages.....		1223
Renseignements.....	041/52.98.50	