

# Réflexions

## à propos d'un programme d'électrification des chemins de fer



Extrait d'une conférence donnée le 8 janvier 1948  
sous les auspices de la

**SOCIÉTÉ BELGE DES ÉLECTRIENS**

par

**Monsieur Antoine LESSINES**

Administrateur et Membre du Comité Permanent de la S. N. C. B.

Rapporteur Général de la Commission Nationale d'Électrification  
des Chemins de Fer Belges

Directeur Général de la Fédération des Producteurs et Distributeurs  
d'Électricité de Belgique

**Administrateur-Gérant de l'Intercommunale I. E. G. S. P.**

Je ne vois pas exactement ce qui me vaut l'honneur d'être à cette tribune, ce soir.

J'imagine que la S. B. E. n'a pas voulu faire appel au Directeur Général de la Fédération des Producteurs et Distributeurs d'Électricité de Belgique. Vous pourriez alors me déclarer orfèvre et mon témoignage serait suspect. Laissons là cette hypothèse.

Est-ce en ma qualité de Rapporteur général de la Commission Nationale d'Électrification des Chemins de fer ? Mais je devrais dès lors vous entretenir d'un travail collectif, d'un copieux rapport que la plupart d'entre vous connaissent déjà, dont l'intérêt n'est certes pas discutable si l'on en juge par le volumineux et élogieux courrier qu'il a suscité. Ce serait là cependant besogne fastidieuse et je préfère, si vous le permettez, agir comme un Belge moyen qui ne peut rester indifférent à toute œuvre appelée à avoir d'importantes répercussions sur l'économie de son pays et sur le bien-être de ses concitoyens.

J'intitulerai donc ma causerie : « Réflexions à propos d'un programme d'électrification des chemins de fer. »

\*  
\*\*

1. — Les travaux de la Commission Nationale d'Électrification des Chemins de fer s'achevaient lorsque je demandai à l'INSOC — notre Galup national — de procéder, suivant ses méthodes habituelles, à un sondage de l'opinion publique à un moment où, comme le faisait observer avec justesse, M. le Professeur JACQUEMYNS, Directeur de l'Institut précité, la question n'avait guère été soulevée dans la presse et où le public n'avait pas subi les effets d'une propagande « pour ou contre ».

L'avis était demandé dans deux hypothèses distinctes : sans ou avec augmentation des tarifs.

A la première question, 85 % des personnes interrogées répondirent par « oui », 5,3 % dirent « non » et 9,7 % déclarèrent n'avoir pas d'opinion.

Si l'on analyse les réponses, on voit que le public a senti d'instinct tout l'intérêt que le projet présentait pour le pays. Il met l'accent sur le progrès inéluctable que cette entreprise constitue ; il souligne l'économie considérable de charbon qu'il permettra de réaliser ; il rappelle les objectifs d'hygiène, de rapidité, de confort et de sécurité auxquels tout transport doit satisfaire à notre époque. Les réserves que certains formulent visent essentiellement les investissements considérables qu'il faudra faire : c'est là un souci légitime auquel d'ailleurs on peut répondre pour le dissiper, en soulignant l'accroissement de rentabilité que tous les réseaux ont enregistré après leur électrification. Ces mêmes réserves qui paraissent sans consistance, ont d'ailleurs motivé la plupart des réponses négatives, à côté d'autres qui visent, sans raison sérieuse, le chômage qui pourrait résulter de cette politique.

Bref, il est réconfortant de constater avec quelle faveur l'opinion publique s'intéresse à ce sujet et par quelle écrasante majorité son exécution est réclamée.

La seconde question présentait beaucoup moins d'intérêt parce qu'elle correspond à une hypothèse qu'il faut exclure. Il n'est pas question, il n'a jamais été question, d'une augmentation des tarifs pour permettre l'électrification des chemins de fer, alors que, cependant, l'amélioration incontestable du service la justifierait. Tous les calculs de rentabilité ont été faits, en n'admettant, comme majoration de recettes et encore dans une mesure fort prudente, que celle qui découlera de l'électrification elle-même, ainsi que cela a été constaté, sans aucune exception, dans tous les pays qui nous ont précédés dans cette voie.

Néanmoins, dans cette éventualité encore, les partisans ne sont guère moins nombreux que les opposants : 39,3 % de « oui » pour 43,9 % de « non » et 16,8 % de gens sans opinion. Dans cette hypothèse, beaucoup de gens parlent de tarifs trop élevés, sans rime ni raison ; il semble bien que les opposants se recrutent surtout parmi les usagers quotidiens du chemin de fer, alors que ceux-ci jouissent de conditions de transport des plus favorables. Certains condamnent cette hausse des tarifs parce qu'ils la trouvent injustifiée ; leur jugement rejoint par là les intentions des promoteurs de l'électrification qui — à moins qu'il ne s'agisse d'adaptation des péages aux fluctuations de la conjoncture économique — sont bien convaincus qu'il n'est pas nécessaire, pour rendre possible l'électrification, de prélever une dîme supplémentaire sur les prix actuels.

Au Parlement, il a souvent été question, ces derniers mois, de l'électrification des chemins de fer. Chose extraordinaire, mais combien réconfortante, aucune voix discordante n'a retenti dans l'enceinte de nos pères conscrits, pas plus que dans celle de nos turbulents députés.

Rarement projet a reçu pareille unanimité.

*Vox populi, vox dei !*

Je pourrais, s'il ne s'agissait que de rendre sympathique un projet qui fait son « petit bonhomme de chemin » dans une opinion attentive, en terminer ici, d'autant que le gouvernement tout entier l'a admis dans son principe.

Mais je ne puis oublier que je me trouve devant une docte assemblée qui ne veut point se contenter de raisons toutes faites et qui entend être éclairée bien davantage.

Certes, l'enquête de l'INSOC a sa valeur, mais celle-ci n'est-elle pas toute relative ?

\*  
\*\*

2. — C'est pourquoi, après le témoignage de la masse, j'en apporterai un autre dont la consistance ne sera pas mise en doute.

A une époque où le monde est enserré dans les poignes solides d'un inévitable dirigisme économique — je considère pour ma part la chose ainsi parce que je ne vois dans l'histoire que deux modes d'organisation de la société : celui infiniment agréable de la liberté et celui infiniment désagréable, mais fatal, de la contrainte, l'un appelant l'autre dans un éternel balancement entre la licence issue du relâchement

de la liberté et l'étouffement qui engendre la lourde et pesante contrainte — ; à cette époque, dis-je, il est heureux que, dans un pays comme le nôtre, les « plans » les plus prestigieux puissent encore subir le feu d'une sévère et impitoyable critique.

J'avais eu l'idée, que mes collègues du Conseil d'administration me firent l'honneur et le plaisir d'accepter, d'établir une liaison permanente entre la Société Nationale et l'industrie, qui satisfait les énormes besoins en matériel de toute espèce de celle-ci. Ma première préoccupation fut de mettre en présence au sein d'une Commission pour l'étude des moyens de traction ferroviaire, les éminents représentants des « vaporistes » traditionnels, des « électriciens » convaincus, des « dieselistes » prêts à la bataille et des représentants enthousiastes d'une nouvelle étoile : la turbine à gaz. Avez-vous déjà remarqué comment les difficultés paraissent se simplifier et se résolvent facilement quand on place autour d'une table les protagonistes les plus fervents de thèses apparemment inconciliables ?

Il y avait là des gens réputés pour leur savoir ou pour leur expérience et il y avait surtout des délégués des deux seules branches que je connaisse de l'art mineur de l'ingénieur, si j'excepte, bien entendu les émules de la science pure ou de la recherche scientifique, ces hommes dont le portrait a si souvent été brossé : cerveau majestueux d'où émerge l'une quelconque des bosses de la mathématique, de la physique, de la chimie ou de quelque autre de ces agréables matières que l'homme a inventées pour la joie des étudiants.

Il y avait donc des « professeurs », des « constructeurs » et des « exploitants ».

Vous vous demandez sans doute pourquoi j'insiste autant sur la composition de cet aréopage.

Réaliser une installation technique n'est évidemment pas une chose difficile !

En voulez-vous un exemple ? Demandez à un électricien d'assurer un bel éclairage d'une route. Il y réussira sans peine ; il choisira des lampes puissantes et n'hésitera pas à les rapprocher pour que l'effet désiré soit atteint. On ne pourra certes pas contester que la route sera éclairée de telle façon que les plus exigeants devront se déclarer satisfaits.

Ce n'est pas là œuvre du technicien et encore moins de l'ingénieur. Si vous faites appel à ce dernier, il calculera ou établira expérimentalement la quantité de lux nécessaire en chaque point de la route pour assurer une visibilité et une sécurité de circulation optima. Il fera choix d'une lumière dont les qualités seront appropriées au but poursuivi ; il déterminera l'emplacement et la hauteur des foyers ; il adoptera le matériel et les conditions de son installation assurant une continuité maximum dans l'éclairage, bref, il recherchera l'installation qui, avec le minimum de charges et de frais d'exploitation, procurera le service le meilleur et le mieux adapté aux exigences.

C'est ce qui firent les membres de la Commission. Ils confrontèrent les systèmes en usage, en la présence de leurs éminents avocats.

La compétition sévissait surtout entre la locomotive électrique qui détrône incontestablement la locomotive à vapeur et la locomotive à turbine à gaz, qui est appelée à devenir le concurrent le plus redoutable de la locomotive Diesel. Pour être complet, je résumerai cependant les éléments d'appréciation pour les quatre types de locomotives.

Quelles sont les données du problème ?

Il s'agit de trouver la locomotive dont le rendement énergétique, c'est-à-dire le travail recueilli au crochet par rapport à l'énergie du combustible consommé, est, pour un train de composition normale, le plus élevé.

Il s'agit ensuite de trouver la locomotive la moins chère tant en ce qui concerne son propre prix que celui des installations diverses qu'elle nécessite.

Il s'agit, enfin, de trouver la locomotive dont l'amortissement est le moins coûteux et dont les charges d'exploitation, compte tenu du coefficient de disponibilité, sont les moins lourdes.

Je ne vous apprendrai rien en vous disant qu'aucun type de locomotive ne satisfait à la fois à toutes ces conditions.

Une description sommaire des quatre types de locomotive me paraît indispensable pour comprendre la comparaison à laquelle nous allons procéder.

Nous distinguerons d'abord deux grandes classes : les locomotives qui transportent leur combustible et qui le transforment en cours de route ; celles qui reçoivent leur énergie de l'extérieur.

Les locomotives à vapeur, Diesel ou à turbine à gaz sont du premier type. Elles ont donc obligatoirement des installations pour la génération de l'énergie : chaudière pour la locomotive à vapeur ; le moteur à combustion pour le diesel ; le compresseur et le brûleur pour la turbine à gaz.

La commande des essieux moteurs exige une installation spéciale. Dans la locomotive à vapeur, c'est la machine à vapeur avec sa transmission mécanique ; dans la locomotive Diesel et dans la locomotive à turbine à gaz, la transmission mécanique ou hydraulique n'est pas possible pour les puissances en jeu et la transmission électrique s'impose, d'où une génératrice qui alimente les moteurs électriques accouplés aux essieux moteurs. Donc équipement relativement compliqué pour la locomotive à vapeur, plus encore pour la locomotive Diesel et bien davantage pour la locomotive à turbine à gaz, même en laissant de côté, pour cette dernière, les accessoires indispensables pour l'obtention d'un rendement suffisant. Il n'est pas étonnant, par conséquent, que les locomotives Diesel et à turbine à gaz coûtent cher et que les trois types ci-dessus mentionnés soient d'un entretien coûteux.

A titre indicatif, je signale qu'une locomotive à vapeur coûtait, en 1947, environ 8 millions contre 20 millions pour la locomotive Diesel, 18 millions pour la locomotive avec turbine à gaz et 11 millions pour la locomotive électrique. Celle-ci au contraire des autres, est plus simple de conception. Elle est du second type indiqué plus haut. Elle ne comporte, en effet, que les moteurs qui commandent les essieux.

Elle n'a donc aucun générateur, mais simplement des récepteurs. L'énergie dont elle a besoin provient des centrales électriques, par l'intermédiaire de lignes de transport et de postes de transformation jusqu'aux cabines de conversion du courant alternatif en courant continu. De là, cette énergie est captée par la locomotive, grâce au pantographe qui glisse le long des lignes caténaïres installées au-dessus des voies. La locomotive électrique est d'un prix relativement réduit ; elle est d'un entretien extrêmement facile et, ce qui est très important, sa consommation est presque proportionnelle à l'effort demandé ; les accroissements de consommation dus aux arrêts et aux ralentissements sont négligeables et elle est prête, en tous temps, à répondre à l'appel sans préparation onéreuse préalable. On objectera, sans doute, qu'il faut, pour l'utiliser, au départ des postes d'alimentation, des installations fixes assez coûteuses. Il est fort difficile d'établir la charge qui peut résulter de ces installations fixes parce que leur importance dépend évidemment d'un ensemble de circonstances fort variables : nature de la ligne, grandeur du trafic, etc. Mais, pour le programme d'électrification qui a été conçu, les capitaux à investir dans les installations fixes et pour certains travaux de voies imputables à l'électrification, représentent quelque 75 % du coût du matériel roulant. Ce n'est évidemment qu'une indication, car l'imputation des charges résultant de ces dépenses n'est pas chose aisée. On verra cependant, par les chiffres qui vont suivre, que si l'on tient compte de ces charges financières, la locomotive électrique supporte encore la comparaison à son avantage. d'autant plus que c'est celle qui peut effectuer le plus long parcours annuel sans exiger des installations complémentaires coûteuses de remisage, de plaques tournantes, de distribution d'eau, de mélangeurs de charbon et d'ateliers de réparation.

De ce qui précède, il résulte, de toute évidence, que les charges d'amortissement par kilomètre parcouru ou encore par tonne-kilomètre remorquée sont très variables d'un type de locomotive à l'autre. Elles sont nettement à l'avantage des locomotives à vapeur et des locomotives électriques.

Les dépenses de combustibles sont également très disparates d'un type à l'autre ; elles sont à l'avantage de la locomotive Diesel et de la locomotive électrique.

Les dépenses d'entretien varient aussi considérablement mais sont nettement à l'avantage de la locomotive électrique.

Dès lors, la locomotive électrique apparaît tout de suite comme la plus intéressante mais une comparaison réellement utile ne peut se faire que sur la base d'un bilan complet donnant le coût approximatif de tous les frais et charges des différents modes de traction.

Il résulte d'une étude récente faite par les services de la S.N.C.B. que ce coût, par kilomètre parcouru, pour un train remorquant 400 tonnes, est le suivant :

locomotive à vapeur . . . . .	49,75 fr.
» Diesel . . . . .	51,75 fr.
» électrique . . . . .	28,00 fr.

Certes, les charges financières d'amortissement et d'entretien des installations fixes (caténaires et sous-stations) ne figurent pas dans le chiffre de 28 francs.

Pour le trafic prévu et le programme envisagé ce poste ne représente que 9,50 fr. à 10 fr. On peut donc affirmer, sans crainte de se tromper, que l'exploitation d'un réseau électrifié est nettement moins onéreuse que celle d'un réseau utilisant d'autres modes de traction.

Cette vérité est encore confirmée par les chiffres d'exploitation que nous pouvons déterminer grâce à l'existence d'un tronçon électrifié dans notre réseau — Bruxelles-Anvers — et à l'emploi constant d'automotrices et d'autorails.

Le coût par tonne-kilomètre brute remorquée, toutes dépenses comprises, dont les charges d'intérêt du capital investi, s'établit à :

0,38 fr. pour la traction vapeur ;

0,79 fr. pour la traction Diesel ;

0,14 fr. pour la traction électrique.

Il est vrai, pour cette dernière, que les chiffres concernent une ligne de haut rendement.

Nous n'avons pas d'indications précises pour la locomotive à turbine à gaz, mais comme celle-ci vise surtout à concurrencer la traction par Diesel-électrique, on peut admettre que le prix de revient du kilomètre parcouru ne doit pas être très sensiblement inférieur à celui de 51,75 fr. que nous avons cité pour la locomotive Diesel.

Au fait, quand on considère le problème du prix de revient dans son ensemble, on sent très bien qu'il y a pour la traction électrique, un point d'équilibre qu'il ne faut pas dépasser, entre les économies manifestes qu'elle procure et les charges de toutes espèces qui proviennent de l'ensemble des installations fixes qu'elle nécessite.

S'il est possible de répartir les charges dues aux installations fixes, sur un nombre satisfaisant d'unités de trafic, rien ne peut prévaloir contre la traction électrique.

Je reviendrai ultérieurement sur cet aspect du problème, mais il n'est pas étonnant, après les considérations que je viens d'émettre, que la Commission ait conclu unanimement que, dans l'état actuel de la question, l'électrification se recommandait et que les possibilités d'utilisation de la turbine à gaz n'étaient pas de nature à influencer le programme de 1500 km adopté par la Commission Nationale d'Electrification.

La Société Nationale ne manquera certes pas de suivre attentivement l'évolution de la turbine à gaz et de ses applications ferroviaires, de même que les progrès des diverses variantes de la traction par moteurs Diesel ; mais, d'ores et déjà, il est bien évident que pour les lignes reprises au programme des 1500 km, le trafic, à moins d'une modification catastrophique qui pourrait se produire dans les prochaines années à venir, justifiera toujours l'électrification.

\*

\*\*

3. — N'êtes-vous pas encore convaincus ?

Laissez-moi alors vous dire que la Conférence mondiale de l'Energie, qui a tenu ses assises à La Haye en septembre 1947, a conclu au développement de la traction électrique ferroviaire pour une utilisation rationnelle et économique des combustibles.

Ce n'est pas l'endroit ici pour m'étendre sur les travaux de cette organisation internationale, mais les rapports déposés étaient unanimement favorables à l'électrification des chemins de fer. On sait d'ailleurs que la réalisation du programme d'électrification de 1.500 km de nos chemins de fer permettra de réaliser une économie annuelle de l'ordre de 650.000 tonnes de charbon de qualité.

\*  
\*\*

4. — J'avoue ne guère aimer les moutons de Panurge. Ce n'est pas certes une raison pour ne point ouvrir les fenêtres toutes grandes sur les pays limitrophes, pour élargir nos horizons.

Je sais que l'expérience est la chose qui s'enseigne le plus difficilement. Pourtant je voudrais, comme Pic de La Mirandole, prendre mon bien où je le trouve.

Que font nos amis Français ? Ils ont commencé la réalisation d'un vaste programme décennal de 2.100 km où figurent les lignes qui relieront Paris à la Côte d'Azur. Ce programme portera le réseau électrifié à 5.600 km.

Et nos amis Hollandais ? Ils ont l'intention d'effectuer à un rythme accéléré, l'électrification de 925 km, leur réseau électrifié atteindra alors 1.540 km.

Les réseaux étrangers, confrontés avec les mêmes problèmes que les nôtres, leur ont trouvé par une recherche libre et personnelle des solutions identiques aux nôtres. N'est-ce pas là une preuve nouvelle de l'attrait irrésistible que l'électrification exerce sur tous ceux qui ont, dans les temps difficiles d'aujourd'hui, la lourde charge de garder aux transports ferroviaires la place importante qu'ils jouent et continueront à jouer longtemps encore dans l'économie de l'Europe Occidentale.

\*  
\*\*

5. — Dès à présent, la Société Nationale se trouve, au surplus, devant un choix inévitable.

Etant donné l'impossibilité dans laquelle la Société Nationale s'est trouvée de poursuivre le renouvellement régulier de son matériel pendant la guerre et par suite de l'enlèvement des locomotives par l'ennemi, il ne restera, en 1951, qu'environ 1.200 machines — sur les quelque 2.870 qui étaient nécessaires pour assurer un trafic équivalent à celui de 1938 — qui n'auront pas atteint la limite d'âge normale.

On peut donc dire qu'à plus ou moins brève échéance les deux tiers du parc des locomotives sont à remplacer.

Nous sommes ainsi à la croisée des chemins.

Si, par malheur, les décisions attendues en matière d'électrification n'intervenaient pas ou si les travaux n'étaient pas entamés avec toute la célérité désirable pour la mise en service, dans le plus bref délai, des 1.500 km de lignes électrifiées que comporte le projet, il en résulterait l'obligation pour la Société de procéder à de nouveaux achats de locomotives à vapeur, éventualité qui fermerait définitivement la porte à l'électrification et porterait, on s'en rendra compte sans peine, un coup mortel à la modernisation de notre outillage de transport.

\*  
\*\*

6. — Mais à côté de ces raisons techniques et économiques, il est d'autres raisons, tellement nombreuses qu'il serait impossible de les énumérer toutes, qui militent en faveur de l'électrification de nos chemins de fer.

Avec le développement du standing social, la recherche du confort est une course sans repos. On ne

peut exiger des Chemins de fer qu'ils remplissent leur importante fonction sociale avec des moyens désuets. Il faut permettre qu'ils effectuent déceimment le service public de première nécessité qui leur a été confié. L'usager veut aujourd'hui des transports rapides, faciles, nombreux, agréables. Dans l'état actuel de la technique, seule l'électrification peut satisfaire à l'ensemble de ces desiderata légitimes. C'est là une vérité que les assises du Congrès des Chemins de fer de Lucerne viennent de confirmer une fois de plus, il y a quelques mois à peine.

Grâce à l'électrification, qui évitera une foule de manœuvres, qui permettra l'emploi d'engins de traction simples, au démarrage puissant, réalisant une vitesse commerciale inégalée, une refonte totale des horaires sera effectuée par la mise en service de trains légers, fréquents, assurant des correspondances rapides, raccourcissant les trajets et alliant la plus grande sécurité à la rapidité recherchée.

J'ai insisté tout à l'heure sur le fait que, pour un trafic dense, les charges des installations fixes n'ont qu'une répercussion faible sur le prix de revient total des transports. Là où le trafic est plus faible, rien n'empêcherait de réaliser une circulation par petits autorails, qui viendraient compléter harmonieusement celle des lignes électrifiées, réduisant au maximum les temps d'attente.

Ce jour-là, on ramènerait à des valeurs raisonnables les temps de parcours entre les divers points du pays et l'on faciliterait les déplacements auxquels renoncent aujourd'hui grand nombre de nos concitoyens tant les transports longs et fatigants les rebutent.

\*  
\*\*

7. — J'entends que certains me disent : A quoi bon vouloir rééquiper des installations qui, sous la menace d'une concurrence grandissante des transports routiers, pourraient bien ne plus présenter, dans un avenir plus ou moins proche, qu'un intérêt relatif pour le pays.

Vous avez tous écouté, il y a quelques jours seulement, à la radio, le court communiqué que voici : « Monsieur Van Acker, Ministre des Communications, installera bientôt la Commission pour la coordination des transports qui vient d'être créée ».

Je ne suis pas de ceux qui défendent le Chemin de fer, envers et contre tous, sans rime ni raison, bien qu'il s'agisse là — je n'hésite pas à en faire la confession à mes amis cheminots — d'une entreprise à laquelle on s'attache par les meilleures fibres de son être, quand on commence à la bien connaître, tant elle est vaste, diversifiée et tendue uniquement vers la satisfaction du bien commun.

Le critère reste pour moi : le meilleur service pour le prix le plus bas. Qu'on me démontre la possibilité de répondre à cette double condition, sans que le pays se vide de sa propre substance et je serai le premier à remettre au Gouvernement les clefs de l'Hôtel des Chemins de fer. Mais nous n'en sommes pas là.

Avec les approximations que j'ai esquissées tout à l'heure, avec une coordination intelligemment organisée, le chemin de fer tiendra longtemps encore la place éminente qui lui revient dans cette compétition où, sans profit pour lui-même, il n'a qu'un but : remplir sans défaillance la mission d'utilité publique dont il a été investi. La Société Nationale remplit son rôle avec une conscience et une compétence à laquelle on s'est plu souvent, durant ces dernières années, à rendre hommage. Elle en a d'autant plus de mérite qu'elle le fait avec un matériel vieilli qui ne se prête plus à une exploitation aisée et qui, par conséquent, entraîne à la fois des charges d'entretien et d'exploitation fort onéreuses.

Je n'ignore point que l'usage de l'auto vagabonde, qui ne se plie qu'au seul caprice de la route, est fort attrayant et que c'est là un incomparable moyen pour se rendre aisément d'un point à un autre. Mais croirait-on vraiment que le chemin de fer, prolongé en deça et au-delà, par le tramway, le taxi, l'autobus, dans une collaboration honnête, confiante entre tous ces systèmes de transport, ne réaliserait pas aussi bien, à meilleur prix et dans des conditions de confort et de sécurité accrues, cet objectif naturel du voyageur ? L'électrification des chemins de fer ne se conçoit pas sans son complément indispensable, c'est-à-dire sans une liaison de quai à quai avec le tramway, sans la présence à la descente du train, du taxi ou de l'autobus. Qu'on réalise cette entente et, tout aussitôt, on assurera l'emploi, pour de nombreuses années encore, d'un patrimoine qu'il serait criminel de laisser sans utilisation. Sait-on, en effet, que l'ensemble des installations de la Société Nationale, qu'elle possède en biens propres ou dont elle a la jouissance, représente 85 milliards de francs à l'état neuf et 60 milliards à sa valeur actuelle ?

Quand un industriel suppute les avantages de la mise en œuvre d'un système de fabrication nouveau, il met en balance les économies qu'il peut réaliser avec les charges d'investissements nouveaux. Il ne biffe pas d'un trait de plume le capital qu'il n'a point pu amortir. Ce n'est donc pas dans le simple cadre de bilans particuliers qu'il faut traiter la coordination des transports. La richesse du pays est en cause et toute immobilisation qui viendrait se superposer à celle déjà existante, sans justification plausible, constituerait un appauvrissement certain de la Nation.

Mon intention n'est pas de traiter devant vous la question de la coordination des transports. Mais vous me permettrez sans doute de vous rendre attentifs à un autre aspect de ce délicat problème : le chemin de fer entretient ses installations, les renforce à ses frais tout au moins dans une mesure extrêmement large.

Les usagers de la route font-ils de même ? Qui paierait ces autostrades dont la construction serait rendue inévitable si la route reprenait au chemin de fer le trafic que celui-ci assure, à des conditions de prix satisfaisantes ? Pourrait-on imposer à ces transporteurs, sans majoration de leurs tarifs, ces obligations de service public que le chemin de fer assume : transporter à toute heure, dans toutes les directions, dans les coins les plus inaccessibles du pays, en s'équipant non seulement pour faire face aux pointes quotidiennes mais encore aux demandes saisonnières ?

Donner à d'autres le meilleur pour laisser le pire au chemin de fer, est-ce là une politique sage, équitable, qui puisse longtemps durer ?

Je souhaite que la Commission nouvelle donne sans tarder une réponse satisfaisante à ces questions angoissantes et qu'elle impose à chacun, tout en lui assurant une rémunération raisonnable de ses efforts et de ses capitaux, le respect du bien commun, à moins, qu'en dehors de toute contrainte, puisse revivre spontanément la notion généreuse qui gît dans ce mot magique : Servir !

J'aime la liberté par dessus tout. J'imagine fort bien tout ce qu'aurait pu avoir de desséchant la République de Platon. Je ne crois pas à la Cité du soleil de Savonarolle et Dieu sait si la termitière m'est profondément antipathique.

Mais la discipline est chose nécessaire si l'on veut que la société vive. J'ai confiance en la coordination qui s'annonce et j'ai déjà la claire vision de cette multitude de petits trains élégants, agiles comme l'eau vive, roulant joyeusement, dans une atmosphère sans fumée.

\*  
\*\*

8. — Oui, me dira-t-on encore : c'est un mirage. Comment allez-vous rendre étanche ce tonneau des Danaïdes dans lequel s'engouffrent les déficits accumulés de la S. N. C. B. ?

Toujours la même réponse : par l'électrification rapide de toutes les lignes dont le trafic le justifie, encore que ce déficit devenu chronique et que certaines personnes mal informées se plaisent à représenter comme l'image d'une administration négligente, devrait pouvoir être résorbé par des moyens normaux.

On ignore trop souvent quelles charges non compensées on fait supporter à la Société Nationale par des transports gratuits ou à des prix imposés tellement inférieurs à tout ce qui existe dans les réseaux étrangers. Sait-on que le déficit de 1947 s'élève à environ 1 milliard, mais qu'il provient essentiellement pour ne pas dire uniquement de l'insuffisance d'une tarification bloquée imposée par le Gouvernement pour la défense d'une politique qu'il est loin de mon esprit de vouloir critiquer.

Au regard de 1938, l'index est de 3,37 pour les salaires et 4,30 pour les charges sociales, l'index des matières est de 4,55 pour le charbon et de 3,64 pour les autres produits, ce qui porte l'index moyen des dépenses à 3,55, tandis que l'index des recettes n'est que de 2,43 pour les voyageurs et 2,58 pour les marchandises. L'index des tarifs se retire encore plus bas : à 2,20. Donc un index de dépenses à 3,55 et un index des tarifs à 2,20.

Dans ces conditions, c'est vouloir opérer la quadrature du cercle que de rechercher l'équilibre du budget. Cependant, l'électrification apportera un appoint sérieux au redressement financier de la Société Nationale.



Les économies annuelles d'exploitation qui peuvent être attendues de l'électrification des 1.500 km seront, d'après des estimations modérées, de 400 à 450 millions. Il s'y ajoutera un accroissement de recettes estimé avec prudence à 100 millions, de telle sorte que le bénéfice de l'opération atteindra au moins un demi-milliard, accusant ainsi un rendement de 5,3 à 5,85 %.

« Il est intéressant, dit le rapport de la Commission Nationale d'Electrification, de noter que si le fonds de renouvellement de la Société Nationale s'était trouvé en état de procurer un apport normal de capitaux, le rendement aurait été de 7,4 % à 8,15 %.

Un récent bilan détaillé dressé pour la ligne de Charleroi-Bruxelles, qui est loin d'être la plus intéressante du point de vue du trafic, a montré que, nonobstant une intervention fort modérée du fonds de renouvellement, les économies représentent 8 % environ des capitaux propres à l'électrification.

\*\*

9. — Renflouer la Société Nationale par une électrification accélérée est une entreprise nationale qui doit requérir le concours persévérant de tous ceux que préoccupe l'avenir du pays.

On a été accoutumé de dire, depuis la libération du pays, que le charbon est toute la base de l'économie. C'était incontestablement vrai dans la période de pénurie mondiale de ce combustible que nous venons de connaître. Ce l'est beaucoup moins dans des conditions normales d'échanges économiques. Certes, il vaut mieux trouver ce charbon, si précieux, dans les entrailles de notre propre sol, mais à défaut, nous pourrions l'importer tout comme nos industries sidérurgiques font venir de l'étranger leur matière première essentielle : le minerai de fer.

Tout bien pensé, je crois qu'il existe en Belgique, deux secteurs de base fondamentaux : les transports et, dans une mesure peut-être moindre mais toujours importante, la production de l'électricité. Ni l'un ni l'autre ne peuvent être remplacés par des apports de l'extérieur. Ceci est absolument certain pour les transports et pratiquement vrai pour l'électricité. Il faut donc que nous apportions un soin jaloux à tenir constamment dans le meilleur état ces deux instruments irremplaçables de notre prospérité.

L'électrification des chemins de fer aura cette double vertu d'aider au développement de l'un par l'autre, la consommation d'énergie électrique escomptée ne pouvant qu'en améliorer la production.

\*\*

10. — Secteur de base, le chemin de fer électrifié sera sans doute aussi une source de bien-être et de progrès pour la Nation.

Qu'il me soit permis de reproduire ici ce que j'écrivais à ce propos en août dernier, dans la revue « Energie ».

« On a souvent dit que le transport ne constituait pas une fin en soi. Rien n'est plus juste. Le transport est une de ces fonctions essentiellement indispensables aux fonctions créatrices de biens ; il n'est qu'un instrument au service d'autres activités primordiales, mais sans lui, sans le déplacement des matières et des hommes qu'il permet, bien peu de choses pourraient se faire. Mais il n'est pas que le serviteur accomplissant le rôle qui lui est dévolu, il est aussi lui-même générateur d'activités nouvelles. L'existence de moyens de transport suscite l'installation, en certains endroits, d'industries qui, sans eux, n'auraient pu s'y développer ; il rend possible la collecte de main-d'œuvre antérieurement peu ou mal utilisée ; il autorise le regroupement d'habitats suivant de nouvelles règles qui permettent de résoudre avantageusement les problèmes sociaux, économiques et d'hygiène.

» Ce phénomène se remarque à l'occasion de tout perfectionnement sensible apporté à un mode de transport. C'est ce que l'électrification des chemins de fer a permis de constater dans tous les pays qui y ont procédé, où un accroissement particulièrement rapide et important du trafic a été enregistré.

» Quelques chiffres en témoignent.

» Dans notre propre pays, deux ans après la mise en service de la ligne Bruxelles-Anvers, le nombre de voyageurs-kilomètres augmente, sur cette ligne, de 21 % tandis que l'accroissement pour l'ensemble du réseau n'est que de 6 %.

» A Copenhague, la ligne de ceinture enregistre des augmentations de plus en plus fortes qui atteignent, pour l'année 1945-1946, 40,7 %.

» En Hollande, alors que le trafic à vapeur n'avait cessé de s'amenuiser, l'électrification le revigore et des accroissements variant de 20 à 70 % sont notés.

» Pour l'Angleterre, on ne possède pas de statistiques basées sur les voyageurs-kilomètres, mais il a été constaté que le nombre de voyageurs avait augmenté de plus de 30 % à la suite de l'électrification, cet accroissement étant même beaucoup plus élevé pendant les heures creuses.

» Il n'est pas un exploitant qui ne soit convaincu de ce que la majeure partie de ces augmentations est due à l'électrification. Certes, le développement périphérique des cités — lequel n'a d'ailleurs été possible que grâce à l'électrification des lignes permettant de faire face au nouveau trafic — explique aussi ces accroissements. Mais il est curieux de noter qu'ils sont surtout sensibles dans les réseaux électrifiés.

» On peut affirmer sans conteste que l'électrification, par la qualité du service qu'elle réalise, en ce qui concerne le confort, la souplesse, la rapidité et la fréquence des transports, libère des potentialités de déplacements qui, sans elle, seraient restées étouffées ou se seraient manifestées par d'autres voies.»

\*

\*\*

11. — Mais là ne se termine pas la liste des avantages qu'on ne peut ignorer.

Dans tout phénomène économique, il y a ce que l'on voit et ce que l'on ne voit pas, disait l'économiste Bastiat.

A côté du bien-être que les usagers retireront de la modernisation des chemins de fer, pendant que se développeront plus harmonieusement nos villes et nos grands centres qui seront virtuellement rapprochés les uns des autres, on peut espérer que l'exécution d'un vaste programme d'électrification exercera sur notre industrie nationale la plus heureuse influence. Grâce aux commandes importantes qu'elles sont en droit d'attendre, nos entreprises de construction de matériel électrique pourront apporter à leur outillage et à leurs méthodes de travail des adaptations les mettant à même de présenter sur les marchés extérieurs des produits essentiellement belges, de haute qualité, à des prix aptes à supporter toute concurrence étrangère.

Les travaux de la Commission Nationale ont déjà eu cette excellente conséquence, qu'il a été créé, ainsi que je l'ai dit, au sein de la Société Nationale, un vaste organisme de liaison entre elle et les constructeurs avec lesquels elle a des rapports constants. Je sais tout ce qu'il comporte de possibilités pour notre industrie et pour la Société Nationale elle-même ; je sais bien davantage encore l'excellent travail qui a paru être déjà accompli au sein des quatre sous-commissions qui fonctionnent depuis quelques mois : équipement mécanique du matériel roulant, équipement électrique de ce même matériel, installations électriques fixes, systèmes de traction divers. Bientôt une autre sous-commission se mettra à l'œuvre pour traiter de l'utilisation des métaux et particulièrement des métaux spéciaux. Qui pourrait douter qu'associant leurs efforts, leurs compétences et leur souci de toujours faire mieux, les représentants de notre industrie, hommes de conception, et les représentants de notre Société Nationale, hommes d'exploitation, ne tirent de leurs contact, pour les uns et pour les autres, les meilleurs profits ?

12. — Un mot encore sur les services que l'électrification des chemins de fer peut rendre au pays.

Une commission d'urbanisme a été créée au sein de la Société Nationale non seulement pour réaliser des contacts plus directs et, partant plus fructueux avec les départements de l'Etat qui traitent de la matière, mais encore et surtout pour que nos chemins de fer puissent rechercher, sur des données précises, une politique à longue échéance qui les mettra à même de prévoir et de se préparer à les satisfaire, les besoins nouveaux qui naissent sans cesse et se développent constamment.

Nous avons d'emblée posé le problème, très difficile certes, mais qu'il importe de définir sans retard, des tendances évidentes dans l'évolution de notre industrie et du peuplement de notre pays.

Nous avons fait appel à des compétences de tout premier ordre et c'est ainsi qu'il a pu être démontré que le problème wallon ne se fondait pas sur des raisons linguistiques comme ce fut le cas jadis pour les revendications flamandes, mais qu'il était primordialement d'essence économique.

La carte démographique dressée par Melle Lefèvre, professeur à l'Université de Louvain, Directeur de l'Institut de géographie humaine annexé à cet établissement, montre éloquemment qu'il est urgent d'attacher les Wallons à leur sol et de fournir, pour les régions ardennaises, des moyens de subsistance. Les transports faciles, économiques, complétés par une politique d'électricité, c'est-à-dire de force motrice à bon marché, constituent les seuls moyens pour atteindre ce résultat. La Suisse ne possède pas un sol particulièrement généreux pour les habitants. Avec tenacité, ils ont installé dans l'aridité de leurs montagnes, non seulement une industrie touristique, mais encore un artisanat par lequel ils expriment leurs hautes qualités de travailleurs zélés et intelligents. Pourquoi ne les imiterions-nous pas ?

\*  
\*\*

Mesdames, Messieurs,

Il faut électrifier nos chemins de fer, sans nouveau délai, largement, audacieusement, parce que :

- 1° l'opinion publique le réclame ;
- 2° les techniciens en proclament unanimement l'utilité ;
- 3° les plus hautes instances scientifiques le confirment ;
- 4° l'étranger nous en donne l'exemple ;
- 5° la Société Nationale n'a pas d'autres alternatives ;
- 6° les usagers exigent un meilleur service ;
- 7° la coordination des transports l'impose ;
- 8° le renflouement définitif de la plus importante entreprise du pays est à ce prix ;
- 9° l'économie du pays le demande ;
- 10° le progrès de la Nation ne peut être enrayé ;
- 11° notre industrie doit être revigorée par l'appoint de fabrications spéciales incorporant notre seule et impérissable richesse : la main-d'œuvre ;
- 12° notre peuple y trouvera des raisons nouvelles de vivre sur sa terre natale.

\*  
\*\*

Il a été entendu que mon intention était simplement de vous faire part de quelques réflexions qu'avait suscité en mon esprit le programme d'électrification de nos chemins de fer.

Je ne veux point ce soir vous entretenir des problèmes techniques que la Commission Nationale a dû résoudre : le choix du système de traction, l'organisation des travaux, la détermination des matériaux innombrables à mettre en œuvre, etc., etc.

Permettez-moi cependant, parce qu'il a une extrême importance et parce que sans doute il intéressera les spécialistes devant lesquels je me trouve, de dire quelques mots du problème de l'alimentation des chemins de fer en énergie électrique.

Le premier problème qu'il fallait résoudre tenait dans cette question : fallait-il construire une centrale électrique pour les besoins propres de la Société Nationale ou bien ne valait-il pas mieux utiliser les réseaux de distribution et d'interconnexion que les producteurs et distributeurs privés et publics avaient patiemment édifiés au cours de ces dernières décades ?

A conditions de prix et de sécurité de fonctionnement égales, personne ne contestera que la seconde hypothèse soit la meilleure, tant il s'impose que l'équipement industriel de notre pays soit fait au minimum de frais, tout double emploi devant être systématiquement écarté.

Les études démontrent que, pour une puissance disséminée comme le sera celle dont les chemins de fer auront besoin, avec l'obligation d'avoir des réserves importantes, eu égard aux caractéristiques propres au courant de traction, l'auto-production et la distribution par un réseau particulier ne s'indiquent pas. Quant à la sécurité de fonctionnement, est-il besoin de souligner combien elle est mieux assurée par un ensemble de centrales dispersées mais réunies entre elles par de puissantes interconnexions ? Le danger de mise hors service accidentelle d'une centrale n'existe plus et l'exploitation en commun des réserves du pays par l'interconnexion des centrales constitue un élément de stabilité de premier ordre.

Aussi la Commission Nationale décida-t-elle, à l'unanimité, qu'il fallait rejeter l'idée d'une super-centrale, non pas tant en raison des contrats existants qui lient la S. N. C. B. à SAUTRAC mais surtout parce que la solution du raccordement des sous-stations de traction aux réseaux existants était incontestablement la meilleure. C'est d'ailleurs cette formule qui a été d'application générale dans tous les pays, à la seule et compréhensible exception de ceux qui ont commencé l'électrification très tôt à une époque où il n'existait pas de réseau général et ont adopté un système de traction — le courant alternatif monophasé à 16  $\frac{2}{3}$  périodes — ne permettant pas, sans complication, l'alimentation directe des sous-stations par le réseau général. Même dans ce cas, cependant, plusieurs réseaux ferrés étrangers ont renoncé à avoir leur propre centrale.

L'électrification des chemins de fer ne pourra atteindre tous les objectifs qu'elle s'est assignés si le prix de l'énergie électrique n'était fixé au niveau le plus bas qu'il soit possible d'atteindre ; ce poste représente, en effet, quelque 35 à 40 % des charges d'exploitation. J'ai pleine confiance en la bonne volonté et en l'attachement à l'intérêt général de nos producteurs pour qu'il en soit ainsi. La méthode de tarification à prix de revient, dite R. F. K., permet des solutions faciles et plusieurs éléments incontestables justifient l'octroi à la S. N. C. B. d'un prix réduit : l'importance de la consommation, qui atteindra environ 600 millions de kWh dès l'achèvement du programme, l'utilisation élevée, qui pourrait dépasser 5.000 h. par an et, enfin, le fait que la pointe du chemin de fer (la plus forte demande de puissance) se place en dehors des heures de pointe des centrales industrielles, l'afflux des voyageurs survenant avant l'ouverture des usines et après leur fermeture.

\*  
\*\*

Il ne se comprendrait pas, que tout désireux que je sois de ne point reprendre les chapitres du long rapport de la Commission Nationale d'Electrification des Chemins de fer, je ne vous dise pas quelques mots du programme.

Le programme comporte, ai-je déjà dit, 1.500 km de lignes, c'est-à-dire 50 % de la longueur totale du réseau à double voie. A quelques exceptions près, toutes les villes belges importantes seront atteintes par les lignes électrifiées et le trafic intéressé représentera 70 % du total : 22 des 27 grandes gares de formation seront desservies.

Il n'est pas inutile de souligner que les régions industrielles de Mons, Charleroi et Liège seront reliées, non seulement entre elles, mais également à nos deux grands ports de Gand et d'Anvers.

Ce programme est extrait d'un autre plus vaste qui portait sur 2.160 km. J'espère bien voir réaliser ce programme total dans un délai raisonnable, mais il fallait bien se résigner à ne prévoir, pour commencer, que les lignes dont l'électrification ne pouvait être contestée.

L'ampleur de ces travaux n'est pas faite pour effrayer nos constructeurs et nos entrepreneurs qui sont gens courageux et d'initiative. Une enquête faite auprès d'eux a montré qu'ils se sentaient à la hauteur d'une telle tâche. Pourquoi ne réussiraient-ils pas là où d'autres pays sont parvenus ?

Je n'ignore point que le projet d'électrification des chemins de fer doit prendre place dans le programme de rééquipement du pays tout entier. Mais est-il un secteur qui puisse réclamer davantage les soins attentifs du gouvernement, en dehors, peut-être, des charbonnages ?

Si l'on considère qu'il y a intérêt à accroître le volume des travaux et des commandes de matériel pour en réduire le prix et éviter les charges intercalaires que créerait un rythme ralenti, tout indique de marcher résolument de l'avant et de donner à une opinion publique impatiente les satisfactions légitimes qu'elle sollicite.

Enfin — et ce n'est pas le moindre des arguments — si l'on veut aider l'industrie nationale, on n'y parviendra qu'à la condition de lui confier des commandes suffisantes pour lui permettre les investissements que réclame une organisation rationnelle et moderne de ses moyens de production.

Mais il semble bien qu'une décision doive intervenir sans nouveau délai.

Après avoir donné son accord de principe pour que les études du programme de 1.500 km soient poursuivies, le gouvernement vient de désigner un Comité composé de quatre de nos ministres pour examiner le projet d'exécution d'une première tranche que, pour sacrifier aux difficultés du temps, le Conseil d'Administration des Chemins de fer a ramenée à 405 km et dont l'achèvement prendra 4 ans. Bien entendu les lignes de Bruxelles-Charleroi et Schaerbeek-Anvers, soit 126 km pour lesquelles les travaux sont en cours, ne sont plus en cause. Le programme nouveau comporterait les lignes les plus rentables, par lesquelles il faut bien commencer puisque la pénurie des moyens de trésorerie empêche l'exécution parallèle de tous les tronçons du programme de 1.500 km. Il s'agit des lignes suivantes :

a) Bruxelles-Namur, y compris les compléments indispensables de Ronet-Gembloux et Ottignies-Malines, avec une consommation escomptée de 580.000 kWh ;

b) Bruxelles-Louvain-Liège, y compris le complément de Fexhe-Kinkempois, avec une consommation de 565.000 kWh ;

c) Bruxelles-Gand-Ostende, y compris les compléments de Bruges-Blankenberghe et Bruges-Knokke, avec une consommation de 310.000 kWh seulement.

Cette ligne aurait dû venir après celle de Liège-Charleroi dont la consommation est de 470.000 kWh, mais il a été jugé équitable, pour balancer les efforts entre les deux régions du pays, de la porter dans la nouvelle tranche projetée.

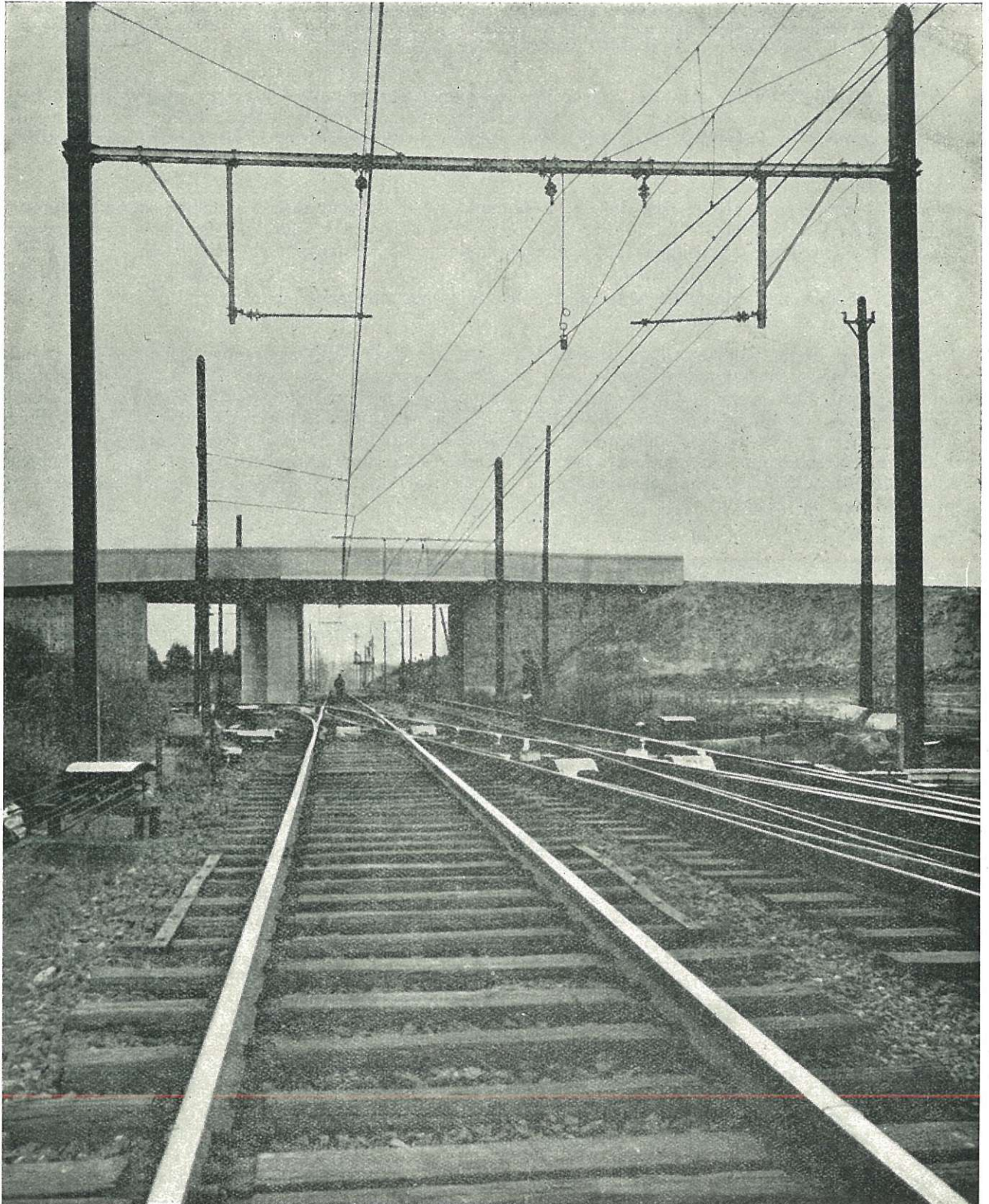
Pour la Société Nationale, l'heure d'une prompte décision et d'une orientation définitive a sonné : il importe plus que jamais qu'on définit le rôle qu'on attend d'elle, dans les années à venir. A défaut d'une modernisation de son outillage, l'on ne voit pas très bien comment elle pourra remplir dignement encore la nécessaire mission dont elle est chargée ; aux prises qu'elle sera avec des compétiteurs usant largement des fruits du progrès dont on lui aura, par ailleurs, refusé le bénéfice. Il suffit d'étudier l'évolution du trafic durant ces quelques vingt-cinq dernières années pour admettre que ces inquiétudes ne sont pas sans fondement.

Pour la collectivité, la rapidité des transports, l'augmentation de la fréquence des trains, pour ne point attacher d'importance à des questions de confort discutables, sont aussi des exigences que la vie moderne impose, non pas seulement pour ce qu'elles peuvent avoir de raisonnable en soi, mais encore pour satisfaire aux nouvelles formes de la vie sociale.

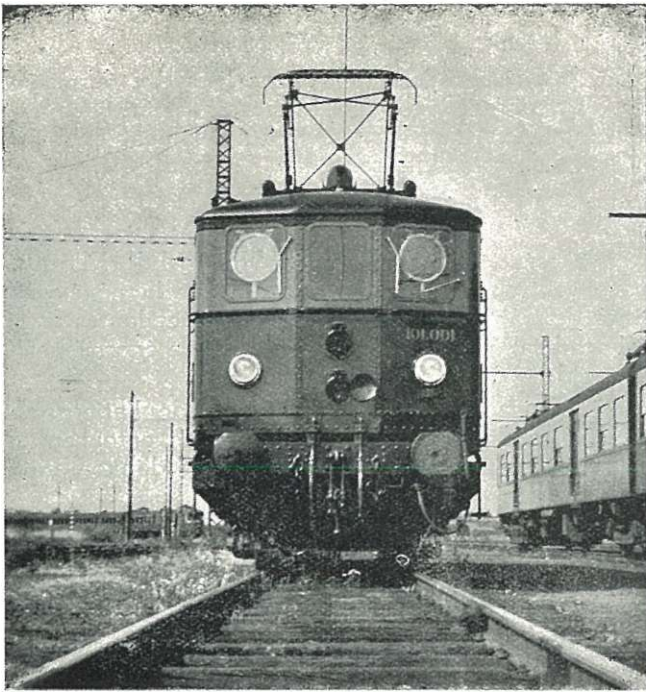
Pour notre industrie, il faut le répéter, les espoirs sont permis si on sait l'aider et si l'on sait accrocher au passage cette unique chance qui se présente à elle d'un nouveau et fructueux départ.

Pour les finances de la Nation tout entière, ce serait vraiment dommage de ne point saisir cette occasion exceptionnelle d'éteindre ce déficit dont elle doit, en dernière analyse, supporter les charges et, « renversant la vapeur », d'ouvrir à la première entreprise du pays de nouvelles perspectives qui la rendront prospère pour le profit de tous.

La parole est au Gouvernement !



Les travaux sont déjà forts avancés et la mise en service est prévue pour octobre 1949.  
(Cliché SNCB - Gérard)



# Pourquoi électrifier ?

J. MUSYCK,  
Ingénieur en chef,  
Chargé de la coordination des études  
et travaux d'électrification.

Au moment, où la S.N.C.B. entreprend la réalisation d'un large programme d'électrification, il s'indique de définir, une fois de plus, les buts principaux de cette vaste entreprise dont le coût est de l'ordre de 15 milliards.

\*  
\*\*

Le premier objectif de l'électrification est l'amélioration du service des trains de voyageurs sur les grandes artères du réseau. La modernisation envisagée doit se traduire par la mise à la disposition du public de trains plus fréquents, plus rapides, plus réguliers, plus confortables.

Mieux que tout autre système, la traction électrique permet de réaliser cette réforme. L'instrument par excellence de l'intensification des relations, est l'automotrice électrique. Grâce à elle, il est possible de mettre en ligne des trains légers, à grande accélération, se suivant à courts intervalles et ayant une composition variable, en tout temps bien adaptée aux besoins de la clientèle.

La rame d'automotrices est réversible ; elle supprime les manœuvres aux gares terminus. Pour la création de services intensifs interurbains, elle constitue l'outil indispensable. Il s'agit ici de transports de masse auxquels la route est incapable de faire face. D'autre part le développement des banlieues en périphérie autour des grandes agglomérations est lié à l'instauration de services semblables capables d'établir un trait d'union entre les zones résidentielles et la ville, lieu de travail et centre d'affaires.

A vrai dire, l'autorail Diesel est également réversible, rapide, et offre lui aussi de précieuses ressources pour l'amélioration des services de voyageurs. Mais son emploi s'avère moins économique que celui de l'automotrice électrique, et il est par surcroît entaché en Belgique d'un grave handicap ; il exige des combustibles de provenance étrangère.

Quant à la traction à vapeur elle ne convient aucunement pour l'organisation de trains légers ; elle conduirait en ce domaine à des convois mal assortis dont la locomotive pèserait autant que la charge qu'elle remorque. Des trains légers de cette espèce sont d'exploitation extrêmement coûteuse.

Il faut s'insurger contre cette idée qu'électrifier de la traction électrique. Cette phase est révolue. Sous peine de manquer son but, l'électrification doit réformer la structure même du trafic en introduisant des méthodes d'exploitation irréalisables en vapeur. Nous touchons là à une supériorité déceivante qui consisterait à substituer simplement des locomotives

L'exemple des réseaux voisins et celui de la ligne Bruxelles-Anvers permettent d'affirmer que les services modernisés, rendus plus attrayants, « payent ». Ils attirent la clientèle et procurent un accroissement de recettes.

Par surcroît, la traction électrique qui améliore les services offerts au public, perfectionne aussi l'exploitation technique et rend celle-ci moins coûteuse. Elle procurera des économies d'exploitation qui, jointes aux recettes supplémentaires dont je viens de parler, fourniront des ressources nouvelles qui vont contribuer à assainir progressivement les finances de la S.N.C.B.

\*  
\*\*

Une autre circonstance très importante motive l'électrification ; elle concerne l'état du matériel de traction et de transport de la S.N.C.B. L'âge moyen des locomotives à vapeur est très avancé et, en fait de voitures, la guerre nous a infligé une perte de plus de 2.000 unités dont 400 du type métallique. Des renouvellements massifs s'imposeront au cours des prochaines années.

De toute évidence il s'indique d'effectuer le raieunissement des parcs dans le cadre d'une électrification en visant à la modernisation des services. Toute autre politique fermerait définitivement la porte au progrès durant une longue période. A une époque où tous les transports évoluent en bénéficiant de techniques nouvelles, le rail ne peut faire figure de retardataire.

\*  
\*\*

L'électrification se trouve en liaison étroite avec la création de la Jonction Nord-Midi. Elle est la condition même d'une utilisation intensive de cette vaste entreprise. On ne conçoit pas la pénétration, chaque jour, au cœur même de la capitale, de centaines de trains à vapeur crachant d'abondantes fumées et vapeurs. La traction électrique apportera le remède radical à ces nuisances et facilitera énormément la solution du problème ardu de la ventilation des tunnels.

Bruxelles ne sera d'ailleurs pas la seule ville à bénéficier de cet assainissement de l'atmosphère. L'élimination des poussières et des fumées se manifestera dans de nombreuses zones entourant des gares et des dépôts de locomotives ; ces zones sont disséminées sur tout le territoire, et d'innombrables propriétés vont bénéficier d'intéressantes plus-values.

\*  
\*\*

L'électrification du complexe des 1.500 km procurera à l'économie belge un gain annuel de 650.000 tonnes de charbon, compte tenu du combustible qu'exigera la production de l'énergie de traction. Cette économie en quantité se doublera d'une économie en qualité. On sait en effet que les locomotives à vapeur brûlent un charbon de valeur, alors que les centrales électriques s'accommodent d'un combustible de qualité inférieure.

Je me suis expliqué ailleurs sur les causes du gain en combustible redevable à l'électrification<sup>(1)</sup> ; je me bornerai à souligner ce fait que dans l'état actuel de la technique, il n'existe aucun moyen aussi efficace que la traction électrique, pour utiliser au mieux, en exploitation ferroviaire, les précieuses calories du charbon dont l'extraction impose à nos mineurs un si lourd tribut de peines et d'efforts. Même la turbine à gaz — qui est encore loin du stade de l'utilisation du charbon — ne fera pas mieux que la locomotive électrique.

Une remarque s'impose ici. L'énergie de traction consommée dans les trains électriques sera produite dans nos centrales belges à partir du charbon belge. La possibilité d'utiliser un produit 100 % national pour animer un secteur aussi capital que celui des transports par rail, constitue un avantage essentiel dont la répercussion sur l'économie générale mérite d'être soulignée. Il s'agit là pour le rail d'un avantage qui vaut évidemment aussi pour la traction à vapeur, mais dont la route ne peut se prévaloir. Il mérite de retenir l'attention de ceux qui auront pour mission de répartir le trafic entre les divers modes de transport.

En optant pour la traction électrique les chemins de fer belges éviteront de rendre leurs grands transports tributaires de l'étranger. C'est d'ailleurs la tendance qui prédomine sur le continent. Les réseaux européens n'ont aucunement suivi l'exemple des compagnies américaines qui se sont lancées à fond dans la Dieselisation de leur trafic.

Que l'on n'aille cependant pas déduire de cette remarque que la traction Diesel n'aura pas droit de cité sur le réseau belge. Deux champs d'application intéressants lui sont au contraire réservés. L'autorail Diesel, dont nous avons mentionné plus haut les caractéristiques favorables, est particulièrement indiqué pour assurer les services de voyageurs sur les lignes secondaires. Quant à la locomotive Diesel elle se révèle très économique en service des manoeuvres. Le développement de la traction Diesel dans ces deux domaines peut ouvrir à l'industrie belge d'intéressants débouchés, sans par ailleurs entraîner des importations de Diesel-oil en quantités excessives.

\*  
\*\*

Dans l'ordre social il faut mentionner les répercussions de l'électrification sur le labeur des agents du rail. Qu'il s'agisse du personnel de conduite ou des ouvriers sédentaires, la traction électrique élimine pour tous des besognes dures, pénibles et salissantes. Elle procure à tous une amélioration très nette des conditions de travail. L'évolution est significative, elle place l'ouvrier à un niveau plus élevé et la transformation qui s'accomplit dans son existence retentit jusque dans son milieu familial. Elle constitue un progrès social indéniable.

Les répercussions économiques de la traction électrique ne sont pas difficiles à déceler. Songeons aux entreprises et commandes d'une ampleur exceptionnelle — plus d'un milliard par an — dont l'industrie belge est appelée à bénéficier. Songeons à l'occasion qui sera offerte à celle-ci de mettre au point du matériel roulant électrique de conception belge susceptible d'être exporté.

Songeons à l'intérêt qu'offrirait pour les centrales électriques belges un débit supplémentaires annuel de 600 millions de kWh et rappelons que cette fourniture qui se poursuivra pendant 24 heures par jour, sera particulièrement appréciée par les producteurs belges en raison de ses caractéristiques favorables.

\*  
\*\*

Il serait superflu de pousser plus loin cette énumération des avantages de l'électrification. Par contre, on ne peut se dispenser de mentionner le revers de la médaille ; c'est le coût élevé des installations.

(1) Voir une étude de l'auteur parue dans la Revue Universelle des Mines, n° 9 de 1948, et dans le Bulletin de la Société Belge des Electriciens, n° 4 de 1946.



Le réseau belge — dont, comme on sait, la situation financière est très difficile — ne peut s'engager dans des électrifications qui ne seraient pas rentables. Cette considération a conduit à l'élaboration d'un programme limité aux seules lignes à fort trafic.

Un principe universellement admis en traction électrique consiste à adopter l'intensité du trafic comme critère fondamental dans le choix des lignes à électrifier.

La traction électrique procure des économies sur les frais d'exploitation qui croissent parallèlement au trafic. Par contre les dépenses annuelles qui dérivent des installations fixes et des capitaux investis sont pratiquement indépendantes du trafic. On conçoit dès lors qu'en dessous d'une certaine valeur limite, la rentabilité doit s'avérer impossible. Les coûteuses installations nouvelles — électriques et autres — ne « payeront » que si elles sont appelées à travailler d'une manière intense.

Une étude sur l'avenir de la traction électrique en Europe, faite récemment sous l'égide de l'O.N.U. mentionne pour définir ce « seuil de trafic », une consommation annuelle en traction à vapeur, de 400 T de charbon par kilomètre de ligne à double voie. Ce chiffre qui traduit des conditions moyennes valables pour le continent européen, est un peu bas pour le réseau belge. La Commission Nationale d'électrification a admis comme critère une consommation annuelle de 250.000 à 300.000 kWh par kilomètre de ligne. Rappelons enfin que pour produire tous les effets qu'on attend d'elle, l'électrification doit aller de pair avec une coordination efficace des transports. Celle-ci doit assurer une répartition judicieuse du trafic et mettre fin à la lutte stérile et ruineuse entre les divers modes de transport.

\*  
\*\*

Il me reste à dire quelques mots des travaux d'électrification en cours.

La S. N. C. B. a entamé, comme on sait, la réalisation d'une première tranche du programme des 1.500 km. Cette tranche comporte deux lignes :

- la ligne Bruxelles-Charleroi ;
- la ligne Linkebeek-Anvers (Nord).

Ces deux lignes mises bout à bout forment, dans le réseau belge, la grande dorsale sud-nord. Elles relient le bassin industriel de Charleroi à l'agglomération de Bruxelles et au port d'Anvers. Il suffit de citer ces trois centres de premier ordre pour mettre en évidence l'importance de cette artère et le rôle qu'elle joue dans les transports belges. L'électrification y portera d'emblée tant sur le service marchandises que sur le service voyageurs, ce qui est une nouveauté en Belgique.

La ligne de Linkebeek à Anvers (Nord) est peu connue du public, étant essentiellement une ligne à marchandises. Son trafic voyageurs est surtout constitué par les trains internationaux Bruxelles-Amsterdam, mais l'électrification de ceux-ci ne sera envisagée que plus tard.

La ligne en question se greffe à Linkebeek sur celle de Charleroi ; elle forme la ceinture Est de Bruxelles, dessert les gares de formation de Schaarbeek et de Muizen (près de Malines) pour aboutir à la grande gare de formation d'Anvers (Nord), située près du port. Cette ligne constitue le tronc commun qui livre passage vers le port aux courants de transports émanants du Borinage, des bassins industriels de Charleroi, du Luxembourg et de Liège, ainsi que de l'agglomération Bruxelloise. Elle intéresse donc une large part de l'activité industrielle belge. Aussi, son trafic est-il très intense : 1 milliard de tonnes-kilomètres brutes remorquées par an.

La ligne Linkebeek-Anvers-Nord est — et de loin — la première de nos lignes à marchandises tout comme la ligne directe Bruxelles-Anvers est la première de nos lignes à voyageurs.

Quant au trafic de voyageurs sur la ligne de Charleroi, il représente environ 1 million de voyageurs-kilomètres par jour. Les départs et les arrivées totalisés, rien qu'à Bruxelles, sont au nombre de 21 à 22.000 par jour.

Ces chiffres donnent une idée de la masse de voyageurs qui, chaque jour, vont bénéficier de la traction électrique, grâce au service amélioré qui sera instauré.

Ce service sera caractérisé par une augmentation considérable des trains-kilomètres, des places-kilomètres offertes tant aux heures de pointe qu'aux heures creuses, du nombre de dessertes de toutes les gares. En particulier, dans les banlieues de Bruxelles et de Charleroi, de grandes facilités de circulation nouvelles seront créées. Enfin, tous les temps de parcours seront réduits.

Ainsi, se trouvera pleinement réalisé le but principal de l'électrification, lequel, répétons-le, consiste à offrir aux usagers de nos trains, des services plus attrayants répondant mieux aux exigences de notre époque.

On sait que la ligne Bruxelles-Charleroi sera inaugurée en octobre prochain. On débutera par un service provisoire, partiellement électrique.

Ce n'est pas à ce service de début qu'il convient de mesurer les possibilités de la traction électrique. Celle-ci ne donnera son plein effet que lorsque toutes les vitesses atteindront leur valeur définitive quand la Société Nationale pourra mettre en service un important lot d'automotrices électriques acuellement encore en construction dans le pays.

Néanmoins la mise en ligne en octobre '49 des premiers trains électriques entre Bruxelles et Charleroi marquera une étape importante dans la vie de notre Railway.

Le moment sera venu alors de rendre un juste hommage à la mémoire du regretté M. LESSINNES qui avait mis au service de la traction électrique, son ardent dynamisme et qui sut courageusement ouvrir la voie aux réalisations en dépit de tous les obstacles.