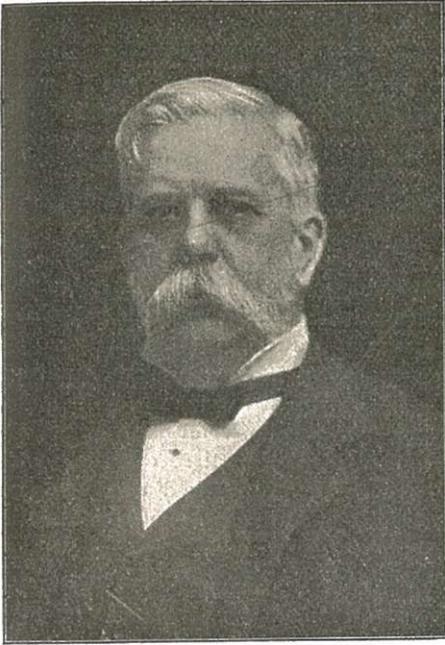


George WESTINGHOUSE.



George Westinghouse est mort récemment à New-York à l'âge de 67 ans.

Son nom, popularisé par le frein dont il est l'inventeur, est connu de tout le monde et il n'est pas un voyageur, si étranger soit-il aux choses techniques, qui ne sache, plus ou moins confusément, qu'un des facteurs de la sécurité dont il jouit en chemin de fer est l'invention de l'illustre Américain.

Mais les techniciens qui connaissent son frein, qui ont suivi l'évolution par laquelle celui-ci est arrivé à son état de perfection actuelle, éprouvent une véritable admiration pour l'ingéniosité et la fécondité des solutions mécaniques qu'il invente et adapte à toutes les cir-

constances qui se présentent avec une aisance merveilleuse.

Nos lecteurs prendront connaissance avec intérêt de la notice nécrologique que la *Railway Age Gazette* lui a consacrée et qui donne des détails biographiques très intéressants sur un homme dont l'influence personnelle sur les progrès de la technique des chemins de fer a été très grande.

L'inventeur du frein à air comprimé pour trains de chemins de fer, qui a apporté des innovations et des améliorations dans tant d'autres branches de l'industrie mécanique et électrique, George Westinghouse, le philanthrope connu et l'un des plus éminents citoyens des États-Unis, a succombé à une maladie de cœur dans son appartement de New York City le 12 mars, après avoir gardé la chambre environ trois mois; il avait passé auparavant quelques mois dans sa maison de campagne à Lenox, Mass. La maladie qui devait l'emporter s'était déclarée il y a plus d'un an et il avait abandonné peu à peu la direction des différentes affaires dans lesquelles il était intéressé. Il laisse une veuve et un fils, George Westinghouse junior, diplômé de l'Université de Yale, qui s'est récemment marié. L'inhumation a eu lieu au cimetière de Woodlawn, New York City.

Par ses dernières volontés, M^r Westinghouse confie à un conseil de surveillance le soin de continuer à gérer ses vastes entreprises; sa mort n'entraînera aucun changement dans l'administration des nombreuses et impor-

tantes affaires dont, jusqu'à ces derniers temps, il fut l'âme.

La plus grande, la plus célèbre des inventions de M^r Westinghouse est le frein à air comprimé. Grâce à elle, son nom était connu dans toute l'Amérique avant qu'il eût 25 ans et dans le monde entier avant qu'il fût âgé de 35 ans. Si celles qu'il fit par la suite ont eu moins de retentissement, parce qu'elles sont moins accessibles à toutes les intelligences et aussi parce qu'on est maintenant blasé sur les merveilles, elles n'en procurent pas moins à l'humanité des bienfaits inappréciables. Dans son zèle ardent et universel pour les véritables progrès de la civilisation, ne recherchant pas la gloire ni aucun avantage purement personnel, M^r Westinghouse s'attachait autant à perfectionner qu'à inventer, montrait autant de sincère enthousiasme à appliquer les idées d'autrui que les siennes et l'activité qu'il déploya dans l'intérêt du progrès général s'est aussi bien étendue aux lampes électriques et au transport de l'énergie à longue distance, qui n'est devenu possible que grâce aux applications nouvelles qu'il a su faire du courant alternatif, qu'à la turbine à vapeur, à l'appareil de traction à amortisseur et à l'emploi du gaz naturel sur une grande échelle.

Nous donnons plus loin un aperçu rapide du rôle que M^r Westinghouse a joué dans ces différents domaines, à partir du moment — vers 1880 — où le succès complet du frein à air comprimé fut assuré. Si succincte qu'elle soit, cette étude met en lumière le génie exceptionnel et remarquable du défunt, se traduisant par l'intelligence et la vigueur avec lesquelles il consacra continuellement, une année après l'autre, ses brillantes aptitudes et son énergie indomptable à l'étude des questions

dont la solution apparaissait comme utile. De même que le petit ou le faible cherche toujours la ligne de moindre résistance, ce géant suivait constamment le chemin opposé. Il s'ingéniait à mettre toute la force de ses propres ressources intellectuelles, le talent de ses collaborateurs et les moyens d'action de ses grands ateliers et laboratoires au service des recherches pour lesquelles le monde en avait le plus besoin. Et s'il commit des erreurs, son esprit fut si alerte et si fertile, ses conceptions si sagaces, qu'il resta à l'avant-garde du progrès pendant les quarante années de sa carrière active. A la différence de beaucoup de grands ingénieurs, il fut généreux et humain; véritable philanthrope, il améliora le bien-être de ses ouvriers. Le jugement de l'histoire reconnaîtra en lui la combinaison exceptionnelle d'un inventeur génial avec un homme de science universel et un financier humain. Un des principaux éléments du succès avec lequel il s'engagea dans les différentes branches de l'activité humaine fut le concours dévoué que lui prêtèrent, outre son frère, Henri Herman Westinghouse, d'autres collaborateurs qu'il savait choisir avec une perspicacité extraordinaire et récompenser avec beaucoup de libéralité.

George Westinghouse était né au village de Central Bridge, New-York, le 6 octobre 1846. Son père, George Westinghouse, qui venait du Vermont, était d'origine allemande, et les ancêtres de sa mère avaient été des Hollando-Anglais. En 1856, son père établit à Schenectady les *Schenectady Agricultural Works* et c'est dans ces ateliers que l'enfant passa une grande partie de son temps libre. Avant d'avoir atteint l'âge de 15 ans, il inventa et construisit une machine rotative et il était encore

très jeune lorsqu'il passa l'examen pour l'emploi de mécanicien-adjoint dans la marine des États-Unis. Il fut sous les drapeaux pendant la guerre de sécession, d'abord dans le 12^e régiment de la garde nationale de New-York et plus tard comme troisième mécanicien-adjoint dans la marine. La guerre finie, on le sollicita de rester dans la marine, mais il entra au *Union College* de Schenectady. Toutefois, à la fin de son année de *sophomore* (seconde année), il abandonna les études et entra dans la vie active. On dit que le président de l'université lui conseilla en somme de prendre ce parti, en lui prédisant qu'il serait plus tard un grand ingénieur. Déjà auparavant, d'ailleurs, en 1865, il avait fait sa première invention relative aux chemins de fer, un sabot en acier coulé pour relever les véhicules déraillés.

Le frein à air comprimé. — De même que pour le sabot releveur de véhicules déraillés, l'idée du frein à air comprimé s'imposa à la suite d'un accident de train survenu en 1866. Westinghouse avait pensé, tout d'abord, à un frein fixé aux attelages des véhicules, mais à l'essai ce frein donna des résultats négatifs. Il essaya ensuite la vapeur, mais celle-ci ne put pas être maintenue à la pression nécessaire. C'est à ce moment que la Destinée semble être intervenue dans sa vie. Dans les pages d'une revue à laquelle il s'était abonné sur le conseil d'une jeune femme, il lut un article sur l'emploi de l'air comprimé dans le percement du tunnel du Mont-Cenis, et aussitôt l'inventeur vit briller une lumière devant lui. Après de longues réflexions, il fit les dessins de la pompe à air, du cylindre à frein et des valves et, en 1867, il déposa un *caveat* (déclaration d'invention); mais ce ne fut

que bien longtemps après qu'il fut en mesure de faire un essai du frein. Il alla habiter Pittsburgh et là il réussit finalement à s'assurer le concours de Ralph Baggaley, qui consentit à garantir le paiement des frais de fonderie pour le premier appareil. Ceci se passait en 1868. Le frein fut essayé sur le train omnibus de Steubenville du Pittsburgh, Cincinnati et Saint-Louis. Il fut mis à l'épreuve d'une façon imprévue dès le tout premier parcours. Le mécanicien, voyant un wagon en détresse sur une traversée à une faible distance, manœuvra son robinet. Comme tout le monde, il était assez sceptique en ce qui concernait le nouvel engin; mais le frein évita un accident et à partir de ce jour sa popularité fut assurée.

Le premier brevet porte la date du 13 avril 1869. La *Westinghouse Air Brake Company* fut constituée le 20 juillet suivant. Le premier atelier occupait vingt ouvriers. Dans l'arrière-saison de 1869, une démonstration fut faite sur la rampe d'Altoona pour l'Association des *Master Mechanics*, à l'occasion de la réunion annuelle de cette société.

Les bons résultats donnés par le frein Westinghouse — qui était du type « direct » ou non automatique — sur le « Pittsburgh, Cincinnati & Saint-Louis », amenèrent un certain nombre d'autres chemins de fer à l'adopter, et il ne tarda pas à être connu dans tout le pays. On avait expérimenté auparavant des freins à chaîne et des sommes considérables avaient été dépensées pour des freins à ressorts en spirale et autres dispositifs, mais le frein à air comprimé eut le premier un succès durable. Le frein à vide lui fit une concurrence anodine et finit par disparaître.

Il est difficile, à l'heure actuelle, de se faire une idée de la révolution produite dans les années 1870 à 1875 par

l'introduction d'une innovation aussi radicale que le frein à air comprimé. Le métier de garde-frein était devenu un art, comme celui du cocher de diligence de montagne, et cet agent était fier de son habileté. Or, tout son savoir-faire était supplanté par un robinet monté dans l'abri de la locomotive, plus petit qu'un bouton de porte et plus facile à tourner, à l'aide duquel le mécanicien pouvait serrer tous les freins d'un long train, de façon que celui-ci était à peu près arrêté avant que les gardes-freins pussent épuiser le jeu des chaînes. L'air comprimé est très discret dans ses manifestations extérieures, il ne le cède guère à ce point de vue qu'au courant électrique, et la vue d'un train arrêté sans application d'aucune force visible aux roues fut, dans les premiers temps, un spectacle prodigieux pour le personnel des chemins de fer. Grâce à une longue habitude, le guetteur qui commandait l'arrêt à un train, en lui présentant un drapeau, en était venu à regarder le déchirant coup de sifflet comme un élément primordial de l'opération de ralentissement et d'arrêt, et à voir un train qui s'arrêtait sûrement et rapidement, sans coup de sifflet et, pour ainsi dire, sans le moindre bruit, il ne fut pas moins émerveillé que s'il avait vu un train mis en mouvement par un fantôme.

En 1870, M^r Westinghouse se rendit à Londres pour faire adopter le frein à air comprimé sur les chemins de fer anglais. C'était un problème difficile, car la pratique ordinaire en Europe consistait à n'employer aucun frein, à main ou autre, sinon sur les fourgons et les tenders. Pour mener cette entreprise à bonne fin, il lui fallut passer sept années en Europe, entre les années 1871 et 1882. Il dut déployer toutes les ressources de son talent d'inventeur

pour donner satisfaction à ces nouvelles conditions de la pratique des chemins de fer ; cependant il réussit à faire adopter le frein à air comprimé sur les trains de voyageurs d'un certain nombre de chemins de fer de premier ordre.

Le frein automatique fit son apparition en 1872-1873 et ce fut le plus grand triomphe de l'inventeur. Le système primitif de frein direct ne fonctionnait que tant que les attelages des véhicules restaient intacts. Avec le système automatique et sa merveilleuse triple valve, la conduite générale du train était normalement remplie d'air à la pression de 4.92 kilogrammes par centimètre carré et c'était une *réduction* de cette pression qui déterminait le serrage des freins ; une conséquence toute naturelle en est que la rupture d'un attelage, entraînant le scindage du train, provoquait le blocage des freins et, par suite, l'arrêt de chacune des deux rames séparées.

Cette invention de la triple valve, qui avait pour but de surmonter le premier grand obstacle rencontré dans la recherche d'un système de freinage parfait, ne fut d'ailleurs que le commencement d'une série d'inventions qui aplanirent les difficultés ayant leur origine dans les énormes augmentations successives du poids, de la longueur et de la vitesse des trains. Chaque fois qu'un nouveau problème ou une nouvelle série de problèmes demandait à l'inventeur une étude soutenue de dix-sept heures par jour pendant des mois entiers, ou que des détails délicats et compliqués nécessitaient la collaboration d'une douzaine de spécialistes, pris parmi les plus expérimentés et les plus habiles, les ressources de l'établissement Westinghouse étaient consacrées à la tâche et elle était accomplie.

En 1886-1887, le frein « à action rapide » fut mis sur le marché. Au début, le frein à air comprimé n'avait été adopté que pour les trains de voyageurs. Sur les lignes de montagne de l'ouest des États-Unis, son utilité ne tarda pas à être reconnue pour les trains de marchandises également; son emploi se répandit lentement dans les autres parties du pays et c'est ainsi qu'à un moment donné l'inventeur se trouva en présence d'un problème tout à fait nouveau, celui du freinage des très longs trains. Or, lorsqu'il s'agissait d'un train de cinquante wagons, par exemple, les véhicules de la partie avant étaient arrêtés beaucoup plus tôt que ceux de la partie arrière, de sorte que quand le train, après s'être d'abord allongé, se comprimait, la réaction produisait une petite collision, sinon, parfois, de graves avariés. Les essais très complets faits en 1886 pendant trois semaines sur le « Chicago, Burlington & Quincy », dans le voisinage de Burlington, Iowa, sous la direction de la commission Rhodes, constituent une page remarquable dans les annales des chemins de fer américains. Lorsqu'ils furent terminés, on s'arrêta à la conclusion à peu près unanime que l'électricité fournirait le seul moyen possible de commander les freins dynamiques des longs trains. Néanmoins, M^r Westinghouse résolut d'adapter, si possible, le frein à air comprimé aux nouvelles conditions, et sa tentative fut couronnée de succès. Si la triple valvé, sous sa forme initiale, fut une invention sensationnelle, l'importance de ce type modifié, tout en étant moindre, fut très grande aussi.

Le temps de serrage des freins de tout un train de dix véhicules avait été de vingt-cinq secondes avec le frein à air comprimé non automatique; la triple valve l'avait ramené à huit se-

condes; maintenant la dépression nécessaire se propageait en deux à trois secondes dans toute la longueur d'un train de cinquante wagons. En octobre et novembre 1887, le train de démonstration, formé de cinquante wagons à marchandises, fit son tour triomphal des États-Unis. Les ingénieurs et agents de chemins de fer furent étonnés de voir un train de marchandises sous charge, de 518 mètres de longueur, marchant à la vitesse de 64.4 kilomètres à l'heure, s'arrêter sur une distance de 183 mètres. En 1869-1870, le prodige avait été de voir un train qui s'arrêtait sous l'action d'une force apparemment invisible; en 1887, il prit la forme d'un déploiement inouï de puissance. Comparé aux résultats obtenus jusqu'alors, les nouveaux appareils apparurent comme une manifestation d'énergie poussée à un degré incroyable.

Le frein à grande vitesse, modification reconnue nécessaire pour l'arrêt, sur une distance raisonnable, des lourds trains de voyageurs actuellement en service, lorsqu'ils marchent à des vitesses de 113 et 129 kilomètres à l'heure, et le frein électro-pneumatique, qui a permis de réaliser les horaires remarquablement serrés de trains express dans les *subways* de New-York, sont les derniers perfectionnements de cet art et sortent l'un et l'autre des établissements Westinghouse.

Signaux à commande électro-pneumatique. — Vers 1880, M^r Westinghouse commença à s'intéresser à l'emploi de l'air comprimé pour la manœuvre des aiguilles et des signaux. L'année précédente, des signaux de bloc automatiques, du type à mécanisme d'horlogerie et à disques, commandés par des circuits de voie, avaient été mis en

service sur une section de 16 kilomètres de longueur du « Fitchburg Railroad », près de Boston. M^r Westinghouse vit le parti considérable que l'on pourrait tirer des inventions appliquées dans cette installation et prit la haute main sur la société qui la construisait. Après avoir acheté aussi la seule société américaine construisant des appareils d'enclenchement mécaniques, il créa la *Union Switch & Signal Company*. En se servant de l'air comprimé, il réussit à manœuvrer des sémaphores de dimensions normales, tandis que jusque-là on n'avait pu appliquer la commande dynamique qu'à des appareils de faible poids, et après des tâtonnements de très courte durée, l'appareil pneumatique fut perfectionné par l'application de la commande électrique. Les canalisations d'air et les conducteurs électriques étaient posés sous terre et de cette façon le système électro-pneumatique fut le premier à constituer un moyen efficace de commande des aiguillages dans les faisceaux de voies des grandes gares à voyageurs; l'innovation ne permit pas seulement de réaliser une économie appréciable, mais produisit un surcroît de sécurité.

La *Union Switch & Signal Company* a peu à peu élargi sa sphère d'activité, qui embrasse maintenant tout le domaine de la signalisation; c'est aujourd'hui le plus grand établissement de son genre aux États-Unis.

Gaz naturel. — Une entreprise temporaire, mais extrêmement importante, qui attira l'attention de M^r Westinghouse, fut la *Philadelphia Company*. A l'aide de cette organisation, l'emploi du gaz naturel dans les fabriques et usines de Pittsburgh fut rendu possible grâce à l'intervention géniale de M^r Westinghouse, car les inventions qu'il fit en

matière de canalisations et l'organisation administrative qu'il établit sous le nom de *Philadelphia Company* furent les facteurs décisifs du succès de cette entreprise. La *Philadelphia Company* changea en ciel bleu le ciel noir de Pittsburgh et il en fut ainsi jusqu'au commencement de l'épuisement des ressources en gaz, vers 1890.

Éclairage et énergie électriques. — Surveillant attentivement tout le domaine électrique, M^r Westinghouse envoya, vers 1887, en Europe un ingénieur chargé d'une mission d'études générales. Au reçu du rapport de cet ingénieur et après quelques heures d'examen et de consultation, il signa sans hésiter un marché visant l'acquisition de droits relatifs à des transformateurs, et c'est ce contrat qui devint la base de la merveilleuse activité des établissements Westinghouse dans l'emploi, dès les premières années suivantes, de courants alternatifs pour la transmission de l'énergie à de très longues distances.

La *Westinghouse Machine Company* fut établie en 1881; la *Westinghouse Electric Company*, qui commença ses opérations en 1886, devint plus tard la *Westinghouse Electric & Manufacturing Company*, constituée en 1891. Les ateliers de cette compagnie, à Pittsburgh, occupent 22,000 ouvriers.

En 1892, M^r Westinghouse, malgré l'opposition la plus violente et après avoir triomphé de toutes sortes de somnations et autres obstacles judiciaires, devint adjudicataire de l'éclairage de l'exposition universelle de Chicago; il avait demandé, en nombre rond, 5 millions de francs de moins que tous les autres soumissionnaires. Les grandes usines de Niagara Falls, N.Y., la merveille de l'époque, représentaient en pratique des idées de Westinghouse.

Dans le domaine électrique, M^r Westinghouse s'était assuré les brevets et le concours de Nikola Tesla qu'il aida à mettre au point l'emploi du champ magnétique tournant. Dans toutes les branches il s'attachait les meilleurs spécialistes de l'époque et son impulsion énergique se faisait sentir partout. Il dirigeait, une demi-douzaine d'entreprises de grande envergure à la fois et en même temps. Il achetait les inventions des autres et outillait des laboratoires sans regarder à la dépense. La lampe Nernst fut perfectionnée au prix de frais énormes. Il convient de citer aussi, parmi les appareils qu'il a perfectionnés, la lampe Cooper Hewitt et d'innombrables dispositifs en usage sur les chemins de fer électriques.

La question de la turbine à vapeur et de ses applications fut étudiée par M^r Westinghouse et, en 1897-1898, il acquit les droits de brevet de Charles A. Parsons (Angleterre) sur la turbine de cet inventeur. Cette apparition d'un nouveau moteur conduisit l'inventeur à envisager l'emploi de la turbine pour la propulsion des navires. A cette époque, M^r Westinghouse imagina une des plus ingénieuses applications de l'art du constructeur-mécanicien moderne, à savoir l'engrenage réducteur mécanique destiné à ramener la vitesse inhérente à une turbine, qui est très élevée, à la faible vitesse d'un propulseur de navire ou d'une dynamo à courant continu. Il accomplit cette besogne en collaboration avec le feu amiral Geo. W. Melville, de la marine des États-Unis, et avec John H. McAlpine. Dans ces dernières années, il s'était occupé de l'étude et du perfectionnement d'une suspension pneumatique pour automobiles et bogies moteurs dont l'emploi s'est répandu rapidement.

En 1907, la *Westinghouse Electric*

& Manufacturing Company fut dans une situation financière embarrassée. Les opérations de la compagnie avaient été conçues sur une échelle ambitieuse et vaste, et, dans la crise financière qui éclata cette année-là, les actionnaires ne souscrivirent pas 25 millions de francs de nouvelles actions qui leur étaient offertes. De ce fait, la compagnie ne put pas faire les emprunts nécessaires pour franchir la période de stagnation des affaires et il fallut recourir à la mise sous séquestre (*receivership*). Ce régime se prolongea pendant quatorze mois et la compagnie fut réorganisée en décembre 1908. Le comité des obligataires mit Robert Mather à la tête de la compagnie et M^r Westinghouse fut forcé de résigner les fonctions de président. Il y eut beaucoup de dissentiments entre M^r Westinghouse et les groupes financiers qui prirent la direction de l'affaire, et la compagnie fut longtemps avant de se relever. Les financiers firent l'essai de plusieurs combinaisons, mais ce fut le plan élaboré par M^r Westinghouse qu'ils furent finalement forcés d'adopter et qui permit d'obtenir le relèvement de l'affaire. Pendant les quatre années antérieures à 1907, un dividende de 10 p. c. avait été distribué aux actions ordinaires; aucune distribution n'eut lieu ensuite jusqu'en 1912; en 1913, elle fut de 4 p. c.

Distinctions honorifiques. — Ses nombreux succès en matière de mécanique, d'électricité, de vapeur et de gaz valurent à M^r Westinghouse des distinctions honorifiques venant de toutes les parties du monde. L'université dont il avait suivi les cours, l'*Union College*, lui décerna le titre de docteur en philosophie. Il était décoré de l'Ordre de la Légion d'Honneur, de l'Ordre de la

Couronne Royale d'Italie et de l'Ordre de Léopold de Belgique. Il fut le second lauréat de la médaille John Fritz. L'école technique supérieure de Berlin lui avait conféré le grade de docteur-ingénieur. Il était membre honoraire de l'*American Society of Mechanical Engineers*, après en avoir été le président en 1910. Les archives de cette société renferment l'histoire authentique du frein à air comprimé. Il fut récompensé du prix et de la médaille Scott par le *Franklin Institute of Pennsylvania* et reçut la médaille d'or Edison pour les mérites acquis dans le système de distribution électrique par courant alternatif. La Société des ingénieurs allemands lui décerna la médaille d'or Grashof, en le saluant comme le plus grand ingénieur américain.

Parmi les établissements industriels auxquels il prêtait son concours, soit comme haut fonctionnaire, soit comme chef, nous citerons la *Westinghouse Air Brake Company*, la *Westinghouse Machine Company*, *Nernst Lamp Company*, la *Union Switch & Signal Company*, la Société anonyme *Westinghouse* de Paris, la *Cooper Hewitt Electric Company*, les *Societe Italiana Westinghouse* d'Italie, l'*East Pittsburgh Improvement Company*, la *Westinghouse Brake Company, Limited*, de Londres, la *Westinghouse Cooper Hewitt Company* de Londres, la *Westinghouse Friction Draft Gear Company* et la *Westinghouse Metal Filament Company* de Londres. Il fut aussi président du conseil d'administration de la *Westinghouse Electric Company, Limited*, de Londres, et administrateur de la *Westinghouse Metallfaden-Glühlampenfabrik* de Vienne.

Les sociétés *Westinghouse* occupent, ensemble, 50,000 ouvriers et le capital total de toutes les sociétés est d'un milliard de francs

Qualités personnelles. — Le biographe de M^r *Westinghouse* devra consacrer un de ses plus importants chapitres à la personnalité de l'homme, au point de vue que l'on pourrait appeler non technique. Son bon cœur était le digne complément de ses facultés intellectuelles phénoménales. On rapporte que dans son premier atelier, ouvert en 1869, il introduisit la semaine de cinquante-quatre heures et la demi-journée de repos du samedi, choses alors inconnues en Amérique. Il ne fut pas seulement membre de l'Association du personnel constituée au village du frein à air comprimé, mais assista régulièrement aux réunions. Il prit l'initiative de la création d'habitations modèles pour les ouvriers des ateliers, sur une grande échelle et à un prix raisonnable. De jeunes inventeurs qu'il a aidés parlaient de lui non seulement comme d'un protecteur avisé et puissant, mais comme d'un ami sympathique.

C'était un homme d'une grande force physique, de 1.83 mètre de taille; sa manière de vivre était frugale et sobre; il ne fumait jamais, mangeait et buvait modérément. Le changement de travail constituait sa principale distraction; il était trop modeste et trop sérieux pour rechercher beaucoup la société.

Ce sont ces qualités qui lui permirent, dans les luttes ardentes qu'il eut à soutenir avec des inventeurs et des soumissionnaires concurrents pour ses entreprises électriques, d'accomplir des besognes intellectuelles continues et soutenues qui, dans leur ampleur, sont simplement incompréhensibles pour un esprit ordinaire. Ses amis dans le monde scientifique furent des hommes de tout premier ordre. Lord Kelvin le considérait comme un des grands hommes de son époque, et c'étaient deux natures congéniales.

Pour donner une idée du caractère intime et de la mentalité de cet homme, nous ne pourrions mieux faire que de répéter en substance ce qui a été dit précédemment dans les colonnes de ce journal (*Railroad Gazette*, 1^{er} novembre 1907) :

« Il serait radicalement impossible d'essayer seulement de donner un aperçu des entreprises multiples auxquelles son activité infatigable s'est intéressée, toujours dans le but de produire des résultats pratiques et utiles.

« Pourquoi a-t-il fait cela? Pourquoi a-t-il dédaigné les aises et les plaisirs? Pourquoi un homme d'une si vive imagination a-t-il voué ses années à un labeur sans trêve? Pourquoi a-t-il risqué, à coups répétés, des fortunes dans de grandes entreprises? Il pouvait se retirer à l'âge de 40 ans avec une grosse fortune, avec un nom connu et honoré dans le monde civilisé tout entier, avec de grandes facultés pour jouir de la vie et avec d'abondants moyens pour satisfaire tous les goûts et désirs de son esprit audacieux et universel. Il est probable que M^r Westinghouse n'aurait pas su répondre, lui-même, à ces questions. Comme tous les grands hommes, il a obéi à une force intérieure impérieuse. Il est certain que le désir d'amasser et de laisser une fortune colossale a été le facteur le plus insignifiant dans les forces qui l'ont poussé en avant. Il est certain aussi qu'il a toujours été animé d'une noble aspiration à faire le bien dans le monde, à servir réellement l'humanité. Sans nul

doute, aussi, il était très sensible à la bonne opinion et à l'approbation des esprits d'élite. Mais il est fort douteux que ces stimulants reconnus de l'activité et de l'abnégation aient fait mieux que de contribuer au résultat principal. Au-dessous et à l'arrière de tout cela se trouvait cette force mystérieuse, cette force impérieuse (dont il est peut-être impossible de donner la définition ou l'analyse) qui pousse les hommes en avant, aussi vite et aussi loin que leurs moyens leur permettent d'aller. Les chemins qu'ils suivent, les tâches qu'ils accomplissent dépendent de leurs facultés intellectuelles et morales; nous pouvons discerner et analyser celles-ci, mais la force motrice qui les fait agir dépasse souvent notre compréhension.

« Les sources de son pouvoir sur les hommes sont peut-être plus faciles à discerner que les motifs secrets de sa conduite. On sentait immédiatement la force dominante de sa volonté. Aussitôt en contact avec lui, on reconnaissait la largeur et la puissance de son intelligence. Et, par la suite, on découvrait sa générosité, sa magnanimité, l'élévation et la pureté de ses intentions. Beaucoup de gens disaient qu'il exerçait une grande séduction personnelle. Il en était bien ainsi, quel que soit le sens qu'on attache à cette expression. Après tout, c'est simplement un terme servant à résumer les nobles qualités de son esprit et de son caractère. »

Le Comité de Direction.