

LE RHONE

ABONNEMENTS

Lyon et départements.... 6 fr.
Union postale..... 8 »

ORGANE DES INTÉRÊTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX DE LA RÉGION LYONNAISE

PARAISANT TOUS LES DIMANCHES

ANNONCES

Annonces, la ligne..... 1 fr.
Réclames — 2 »
Chroniques diverses.... 5 »

Administration, Rédaction et Bureaux : Rue de la Charité, 4, au rez-de-chaussée, LYON. — Directeur : A. ASSERETO, ingénieur civil.

SOMMAIRE. — Les nouveaux tramways. — Les chemins de fer métropolitains. — Marseille et Port-Saint-Louis. — Paris port de mer. — Les chemins de fer de l'Europe. — Les Expositions flottantes. — La population de la France. — Téléphone mécanique. — Lampe électrique. — Application de l'électricité. — La guérison de la rage. — Une nouvelle pomme de terre. — Le médecin du foyer.

LES NOUVEAUX TRAMWAYS

Nos lecteurs savent qu'en dehors du réseau actuel de la Compagnie des Tramways concédé par décret du 17 mai 1879, trois nouvelles lignes ont été accordées depuis à divers demandeurs en concession, savoir :

1° De Lyon à Saint-Fons par la Vitriolerie. — Concession donnée à la Société lyonnaise par délibération du Conseil général du 26 août 1885 ;

2° Ligne de Lyon à Bron. — Concession du 5 septembre 1886, à MM. Peillon, Duret et Bailly ;

3° Ligne de Lyon à Saint-Fons et à Vénissieux par la route Nationale n° 7. — Concession à la Compagnie des Omnibus et Tramways de Lyon à la date du 15 septembre dernier.

Or aujourd'hui, le Conseil municipal est saisi d'une demande relative à tout un nouveau réseau dont voici la description ;

1° A Traction mécanique et à voie normale. — De la gare des Brotteaux à la gare de Perrache, par la rue Moncey, la rue de la Part-Dieu, le quai de la Guillotière, le quai Claude-Bernard, le Pont du Midi, le Cours de Perrache et le Cours du Midi. Du même point de départ au même point d'arrivée, par la rue Moncey, la rue de la Part-Dieu, le Cours de la Liberté, la place du Pont, la rue de Marseille, l'avenue des Ponts, le pont du Midi, etc.

Du Parc à la Vitriolerie, par les quais de l'Est, des Brotteaux, de la Guillotière et Claude-Bernard.

Du Pont du Midi au cimetière de la Guillotière, par l'avenue des Ponts.

2° A Traction par chevaux et à voie étroite. — De la Gare de la rue Terme à l'Hippodrome, par la rue Terme, rue d'Algérie, place des Terreaux, rue Saint-Pierre, rue Centrale, place des Jacobins, rue Gasparin, place Bellecour, rue du Peyrat, rue Vaubecour, cours du Midi, place Perrache, les Voûtes et cours Charlemagne. Des Terreaux à la place Bellecour, par la rue de l'Hôtel-de-Ville, avec prolongement éventuel sur Perrache par la rue de la Charité.

Les tarifs des droits à percevoir sur ce nouveau réseau seraient les mêmes que ceux actuellement en vigueur dans l'intérieur de la ville, soit 0,20 c. en 1^{re} classe et 0,10 c. en 2^{me}. Un tarif spécial sera ultérieurement présenté pour la ligne du cimetière de la Guillotière et pour les Convois funèbres.

Nul doute que le Conseil municipal n'accueille avec faveur cette nouvelle demande qui a pour but de compléter ou à peu près le réseau urbain de nos Tramways, celui actuellement en exploitation pouvant être considéré comme étant d'une insuffisance notoire.

Il ne restera plus alors qu'à procéder par voie d'adjudication, si aucune demande ne se produit, dans des conditions acceptables à l'achèvement du réseau suburbain en commençant par les lignes suivantes :

Du pont de la Mulatière à Pierre-Bénite ;

D'Oullins à Brignais par St-Genis et du pont d'Ecully à la Demi-Lune.

Ces lignes formant le prolongement naturel des directions exploitées par la Compagnie des tramways, c'est à celle-ci qu'il appartient de présenter des offres à l'Administration compétente, à défaut de quoi le Conseil général, ainsi qu'il l'a du reste déjà décidé en principe, devra faire appel à d'autres concessionnaires.

Les Chemins de fer Métropolitains à New-York

et dans les grandes cités américaines

par M. D. Banderali (librairie Hachette).

Sous ce titre, *l'Express* publie l'intéressante relation suivante dont le Conseil municipal fera bien de s'inspirer pour mettre à l'ordre du jour de ses délibérations la question, déjà fort ancienne, du tunnel de Saint-Clair-Serin, le véritable **Métropolitain de Lyon** :

Paris, la ville du progrès est, de toutes les capitales, une des plus arriérées au point de vue des moyens de locomotion. A certaines heures de la journée nos grandes artères sont tellement encombrées que la circulation des piétons devient difficile. Sur nombre de voies le service des omnibus est insuffisant. Mais augmenter le nombre des véhicules, c'est créer des encombrements, multiplier les accidents. Et cependant il faut songer aux besoins de la circulation qui vont sans cesse en croissant.

Tous les grands centres du monde sont sillonnés de chemins de fer intérieurs. La construction des premières sections du Métropolitain de Londres remonte à 20 ans. New-York, Berlin, ont leurs chemins de fer métropolitains ; celui de Vienne est concédé. Paris ne peut donc rester plus longtemps en arrière.

Il est vrai de dire que la question est depuis vingt ans à l'étude. Mais grâce à la routine de notre administration, au peu d'initiative du monde financier, la solution a toujours été ajournée. Aujourd'hui, elle me semble devoir entrer en voie d'exécution.

C'est aux États-Unis que les voies métropolitaines ont pris le plus d'extension. Elles rendent de tels services aux habitants des villes qui en possèdent, qu'ils ne sauraient s'en passer aujourd'hui.

M. Banderali, ingénieur, chargé du service central du matériel et de la traction du chemin de fer du Nord, dans une conférence qu'il a faite au Conservatoire des Arts-et-Métiers, conférence reproduite dans une brochure que publie la maison Hachette, nous donne les renseignements les plus curieux, les plus intéressants sur la création, l'organisation des chemins de fer métropolitains à New-York et dans les grandes cités américaines.

Le Métropolitain de New-York n'est, à proprement parler, qu'un tramway à vapeur aérien pour voyageurs, doublant avec grand avantage le service des tramways de terre. Le système d'exploitation des tramways de terre diffère sensiblement du nôtre. Les voitures sont légères à un ou deux chevaux sans impériale. Elles se succèdent à deux ou trois minutes d'intervalle, bondées de voyageurs assis, debout sur les plateformes. Généralement, un seul homme suffit pour les conduire. Il fait l'office à la fois de cocher et de receveur.

A New-York le nombre des kilomètres de voie simple exploités est de 586 environ. Le mouvement des voyageurs est de 270 millions par an.

On a naturellement cherché à remplacer la traction par chevaux par la traction à vapeur. Divers systèmes de locomotives ont été essayés, mais on paraît pencher maintenant pour les tramways à traction par câble sans fin. Nombre de grandes cités des États-Unis appliquent avec avantage ce système, d'autant que leur disposition particulière se prête à cette installation, les grandes artères étant toutes parallèles puis recoupées par des rues de moindre importance, parallèles entre elles et perpendiculaires aux autres.

Le *câble-tram* dont on se sert est un câble sans fin, placé sous le sol entre les deux rails et glissant sur des poulies ou des gallets de supports ; il est mu avec une vitesse de 12 kilomètres à l'heure. Une pince appelée *grip* passant sur le tramway vient saisir le câble en mouvement. Le conducteur, quand il veut marcher ou s'arrêter, n'a donc qu'à pincer ou à lâcher le câble.

Les machines motrices sont d'une extrême puis-

sance, car les câbles ont de 10 à 12 kilomètres de circuit et un diamètre de 25 à 30 millimètres.

Grâce à ce mode de traction, il devient facile de monter les côtes les plus fortes et nous ajouterons qu'en hiver, par les temps de neige, la circulation des *tram-cars* n'est arrêtée en aucune façon.

Dans ces conditions, l'exploitation devient beaucoup plus économique qu'avec des *trams* à chevaux ; aussi à San-Francisco, les dividendes des diverses lignes exploitées varient-ils de 14 à 30 pour cent. Le nombre des voyageurs transportés annuellement dans cette ville est de 27 millions.

Si les dividendes sont importants, n'oublions pas de dire aussi que les frais d'installation sont élevés. A Chicago la transformation des tramways ordinaires a coûté 600,000 francs par kilomètre de voie double. A San-Francisco, où l'installation s'est faite d'une pièce, le coût d'un kilomètre de voie double n'a guère dépassé 250,000 francs. Nous devons ajouter que les câbles s'usent rapidement et ne font guère plus de neuf mois de service.

Mais à mesure qu'une ville s'étend, se développe, que son activité s'accroît, le service de tramways devient insuffisant, étant donné qu'une limite est assignée à la vitesse des voitures circulant sur la voie publique. On perd donc un temps précieux quand il s'agit de longues distances à parcourir. L'idée du chemin de fer au tramway élevé est donc née lorsque la ville de New-York a pris une extension considérable. Le flot des tramways devenant trop pressé à terre, on a cherché à profiter de la rectitude des longues avenues pour changer le niveau des tramways et les placer en l'air. On aurait pu suivre l'exemple du Métropolitain de Londres, en grande partie souterrain. Mais New-York est bâti presque tout entier sur un rocher de granit le plus dur ; de plus le tunnel se fut trouvé en contre-bas des hautes mers et exposé à des infiltrations fréquentes (1).

Le coût d'une telle tranchée était évaluée à 15 millions francs par kilomètre. On l'estimait à 10 millions seulement pour le chemin de fer aérien. Il était donc naturel de songer à rétribuer le capital employé dans l'entreprise.

Après d'importantes études, de longues discussions, le système des viaducs élevés fut décidé. Les procédés de construction ont varié suivant la dimension des rues et la nature des bâtiments le long desquels passaient les lignes. En général, ce sont des colonnes en fonte, espacées de 13 à 15 mètres, sur lesquelles s'appuient des poutres longitudinales en tôle fortement rivées. Sur ces poutres reposent des traverses de bois, supportant le cours des rails. Ces traverses sont elles-mêmes entretoisées par deux cours de doubles longrines, enfermant chaque rail. Ces longrines ont pour objet de maintenir en cas de déraillement les roues entre leurs joues. Elles sont en sapin et très soigneusement entretenues.

Rien n'est plus hardi que cette disposition. L'inconvénient de la poussière est évité, car à la hauteur où passent les trains, il ne s'en produit pas et de plus celle de la rue ne vient pas incommoder les voyageurs.

Les voitures sont d'un type uniforme. Elles contiennent 48 voyageurs assis et un nombre illimité debout. Enfin la locomotive ne laisse échapper ni fumée, ni vapeur, ni cendres, ni sifflement, ni bruit d'aucune sorte. Toutes les précautions ont été prises pour ne gêner les habitants en aucune façon. Le sifflet n'est jamais employé qu'au cas où un ouvrier travaillant sur la voie a besoin d'être averti. Bref, les locomotives sont muettes.

C'est grâce à toutes ces précautions que le chemin de fer aérien de New-York a été supporté par les riverains, malgré toutes les préventions, les réclamations qui l'ont accueilli à son origine.

Les trains sur les voies aériennes se succèdent à des intervalles de 2 à 6 minutes. Ils portent au plus 4 voitures. La vitesse ne dépasse guère 25 à 30 kilomètres à l'heure. Les arrêts sont au plus de 20 secondes.

(1) Ces inconvénients n'existent pas pour le tunnel de Saint-Clair-Serin qui serait entièrement percé dans les argiles sèches ou la roche tendre et qui, placé au niveau des quais, est à l'abri de toute submersion.

Quant au prix des places il est de 50 centimes, quelle que soit la distance parcourue, sauf aux heures dites *ouvrières* ou de sortie des ateliers, où le tarif est abaissé à 25 centimes (1).

Actuellement le nombre des kilomètres en exploitation est de 54,630 ayant coûté 156 millions de francs. Le capital nominal représenté par cette grande entreprise est de 235 millions de francs, produisant par an 35 millions de bénéfices, ce qui représente 60/0 du capital.

Tel sont très résumées les conditions dans lesquelles fonctionnent les chemins de fer métropolitains à New-York et dans les grandes cités américaines. Afin d'assurer l'existence du tramway aérien, on ne peut imaginer jusqu'à quel point le souci du public, de son confort, de sa sécurité a été poussé. On a voulu, dit M. Banderali, que les habitants de New-York oublient les légers inconvénients que ce système de locomotion peut avoir, devant les avantages incalculables qu'il leur présente au point de vue de leur bien-être, de la prospérité de leur ville et de l'expédition de leurs affaires.

Emile LÉVIGNAC.

Marseille et Port-Saint-Louis-du-Rhône

Le *Sémaphore*, l'un des organes les plus importants de la presse marseillaise et qui traite spécialement les questions commerciales et maritimes, a publié dans son numéro du 11 septembre dernier, sous le titre *Nouveaux courants et routes nouvelles*, un article qui contenait sur le chemin de fer d'Arles à St-Louis-du-Rhône le passage suivant :

« Nous pouvons donc conclure de cet ensemble de constatations que la diminution des transports par voie ferrée n'implique à aucun degré une décroissance équivalente de nos échanges. La marchandise est sortie de Marseille par une autre voie ; elle n'en est pas moins sortie. Mais ce qui peut devenir plus grave, c'est qu'elle passe jamais par une autre centre commercial que Marseille. A cet égard il nous faut signaler à l'attention du lecteur une nouvelle donnée ici même ces jours passés et dont on n'a peut-être pas pris grand souci. Un port nouveau, celui de Saint-Louis-du-Rhône, va être relié au réseau du Paris-Méditerranée en octobre. Dans un mois, la ligne d'Arles à Saint-Louis sera ouverte et l'exploitation en sera faite par la Compagnie de la Méditerranée. Cet embranchement, qui n'eût été d'aucune valeur livré à une Compagnie particulière, peut être autrement utilisable entre les mains de l'exploitation du grand réseau. Il constituera, de toutes façons, une voie kilométriquement plus courte et, naturellement, il attirera à lui des marchandises qui jadis suivaient la voie de Marseille. Comment sera-t-il exploité ? Quels tarifs appliquera-t-on ? Ce sont encore questions obscures pour le commerce de Marseille. Mais il est certain qu'il y aura lieu de s'en préoccuper — en ce qui concerne les produits de simple transit. Il faudra suivre le développement de ce courant nouveau, les progrès de la route nouvelle parallèlement avec la marche des transports de l'une de nos gares, de celle de la Joliette, qui est la gare naturelle des expéditions de transit. Nous avons dit mercredi que par une décroissance constante, le mouvement de cette gare est tombé de 922,843 tonnes, chiffre de 1880, à 460,733 tonnes en 1885. L'écart est considérable : c'est une réduction de 462,105 tonnes en cinq ans, et cet écart pourra être plus grand encore cette année et l'année prochaine. C'est donc de ce côté qu'il faut aviser et suivre avec soin les changements qui se produiront. »

Nous reproduisons ci-après les observations publiées par le *Petit Mousse de Marseille* en réponse au passage ci-dessus.

Nous ne pouvons que nous associer à ses excellentes raisons :

« Le *Sémaphore* affirme ensuite que l'embranchement de Port-Saint-Louis, qui n'eût été d'aucune valeur livré à une Compagnie particulière, serait autrement utilisable entre les mains de l'exploitation de P.-L.-M.

« Il y a là une erreur et une illusion.

« L'erreur est de penser que le port de Saint-Louis,

qui a atteint un tonnage des plus importants depuis trois années, ne continuerait pas à progresser surtout après l'ouverture à l'exploitation du chemin de fer d'Arles à Saint-Louis, la voie ferrée complétant les avantages qu'il offre aujourd'hui aux importateurs et aux exportateurs de la vallée du Rhône.

« L'illusion est de penser que la Compagnie de la Méditerranée a pris en main l'exploitation de cet embranchement pour favoriser Saint-Louis aux dépens des deux grands ports de Marseille et de Cette.

« Il est facile de démontrer :

« 1° Que le port Saint-Louis-du-Rhône a une raison d'être qui a fait son succès et qui assure son avenir ; il est et restera, même après l'exécution du canal de Marseille au Rhône (?), la porte de la navigation fluviale sur la Méditerranée : c'est le port naturel de la vallée du Rhône ;

« 2° Que la Compagnie de la Méditerranée en prenant en main l'exploitation de cet embranchement a voulu sauvegarder les intérêts de Marseille et Cette. Il est bien certain que si la ligne d'Arles à Saint-Louis était une concurrence au lieu d'être un auxiliaire de Marseille, les tarifs du chemin de fer d'Arles à Saint-Louis seraient tout différents de ceux qui sont aujourd'hui soumis à l'homologation ministérielle.

« Il ne peut être question de concurrence entre les ports français de la Méditerranée. S'il en était question, Marseille aurait tout lieu de considérer, à l'heure actuelle, Cette comme un adversaire bien autrement sérieux que Port-Saint-Louis pour les expéditions à destination du centre de la France. Cette, d'un accès difficile, est à 9 heures de Marseille, alors que Saint-Louis-du-Rhône en est à peine à 3 heures. Les grandes Compagnies marseillaises, telles que Fraissinet, envoient à Saint-Louis leurs grands vapeurs prendre un complément de charge, alors qu'ils ne les dirigent pas sur Cette. Saint-Louis-du-Rhône peut donc être fréquenté par la flotte de Marseille comme bassin annexe ; de plus il rend possible, dans les ports étrangers, des affrètements importants qui échappent aujourd'hui à Marseille.

« La navigation étrangère nous fait une concurrence assez sérieuse pour qu'en France « nous ne nous mangions pas la laine sur le dos ». C'est la pensée qui a dirigé certainement la Compagnie du chemin de fer d'Arles à Saint-Louis et la Compagnie P.-L.-M. dans l'accord qui est représenté par le traité d'exploitation : Saint-Louis-du-Rhône présente des avantages naturels, Marseille jouit d'une admirable situation, d'un outillage incomparable ; l'union du grand port et de son bassin fluvial ne peut-être que favorable au commerce français.

« Cette opinion sera certainement celle des personnes qui placent l'intérêt national au-dessus des rivalités de clocher, et qui pensent que l'ennemi, au point de vue commercial comme au point de vue politique, n'est pas « au dedans » mais « au dehors ».

PARIS PORT DE MER

Le ministre des travaux publics a reçu M. le vice-amiral Thomasset, président de la Société d'études de « Paris port de mer », et M. Bouquet de la Grye, auteur du projet que cette Société se propose de réaliser. L'amiral a remis entre les mains du ministre la demande en concession suivante :

Monsieur le ministre,

J'ai l'honneur de vous demander, au nom de la Société d'études de « Paris port de mer », que je préside, la concession d'un canal à établir dans le lit de la Seine entre Rouen et Paris.

Ce canal serait construit de manière à permettre l'accès jusqu'à Paris de navires d'un tirant d'eau de 6 mètres.

Dans le cas où les travaux projetés en aval de Rouen augmenteraient la profondeur du chenal, cette profondeur serait obtenue en amont par de simples dragages.

La concession serait faite pour une durée de quatre-vingt-dix-neuf ans, sans subvention ni garantie d'intérêt.

La Société demande seulement à l'Etat la jouissance, pendant la durée de sa concession, des portions du lit de la Seine mises à sec par suite des travaux, ainsi que des surfaces du domaine de l'Etat nécessaires à la construction et à l'exploitation du canal.

La Société serait, en outre, autorisée à percevoir, pendant toute la durée de sa concession, un droit maximum de 3 fr. par tonne sur les navires à la montée et à la descente, lorsqu'ils iraient jusqu'à Paris. Ce droit serait converti en un tarif kilométrique pour les stations intermédiaires.

Si nous demandons, monsieur le ministre, l'autorisation de réaliser un projet qui a préoccupé tous nos grands politiques depuis près de trois siècles, c'est que, grâce aux progrès de l'outillage moderne, nous

sommes en état d'entreprendre des travaux qui effrayaient autrefois tous les ingénieurs.

Nous estimons d'ailleurs que le projet de M. Bouquet de la Grye, que nous adoptons et dont je joins l'exposé sommaire à cette lettre, réalise une telle économie sur tous ceux qui ont été présentés qu'il permettra d'obtenir un revenu satisfaisant avec un tonnage relativement modéré et sans troubler les habitudes de la navigation actuelle.

J'ajouterai, monsieur le ministre, que cette entreprise, destinée à faire de Paris une place maritime de premier ordre, offre des avantages sérieux au point de vue de la défense nationale.

Lorsque cette voie sera ouverte, lorsque tous les ponts fixes situés en aval de Paris seront rendus mobiles, notre capitale sera unie à la mer par une ligne de défense presque impossible à franchir et permettant, en cas d'invasion, de ravitailler facilement le grand camp retranché de Paris.

Au moment où des questions de même ordre s'agitent de tous côtés en Europe, où nombre de capitales veulent être reliées à la mer par de grands canaux maritimes, la France ne peut rester indifférente et inactive ; c'est dans le but d'augmenter sa fortune et d'assurer sa sécurité que la Société d'études du canal de Paris à la mer demande l'autorisation de se mettre à l'œuvre, afin de doter Paris d'un véritable port de mer.

Le vice-amiral président de la Société civile d'études de Paris port de mer,
THOMASSET.

Le projet dont il s'agit paraît se présenter avec un caractère de simplicité et d'économie remarquables. La Société veut arriver au but dans un délai qui peut être réduit à trois ans, de façon toutefois à donner une entière satisfaction au commerce parisien.

En adoptant une largeur de canal supérieure de moitié à celle du canal de Suez et une profondeur susceptible de faire voir aux Parisiens des navires du tirant d'eau de nos anciennes frégates, elle veut affirmer la création d'un port maritime. Le canal en question suit la Seine dans tout ses circuits, sauf en deux points, à Elbeuf et à Bezons, et, si l'on coupe sur ces deux points les contreforts calcaires qui motivent des boucles prononcées du fleuve, ce n'est point tant pour économiser quelques kilomètres, ce qui, au point de vue de la traction maritime, offrirait peu d'intérêt, que pour permettre au chemin de fer du Havre de faire circuler ses trains sans obstacle.

Les navires auront à franchir quatre écluses pour arriver à Paris ; ce nombre pourra être ultérieurement réduit à trois. Le port de la capitale serait compris entre Saint-Denis et Clichy, le port de ceinture serait placé à Poissy, et des ports secondaires seraient ouverts au commerce à Argenteuil, Mantes, Vernon et les Andelys. Le mémoire remis au ministre estime que le coût des travaux sera de 110 millions.

Les Chemins de fer de l'Europe

Le ministère des travaux publics vient de publier la situation des chemins de fer de l'Europe au 31 décembre dernier.

Ce document est intéressant à consulter, car il permet de comparer entre elles les longueurs des réseaux en exploitation dans les différents Etats européens.

C'est l'Allemagne qui possède le réseau le plus étendu. Sur les 195,158 kilomètres exploités dans toute l'Europe à la fin de l'année dernière, on en comptait 37,535 pour l'ensemble de l'empire allemand. La France, il est vrai, vient immédiatement après avec 32,491 kilomètres. Le troisième rang appartient à l'Angleterre, qui exploite 30,983 kilomètres. La Russie se trouve avoir 26,483 kilomètres, tant dans la Russie proprement dite que dans la Finlande et la Transcaucasie. Toutefois, on n'a pas compris dans ce chiffre les 232 kilomètres de la ligne stratégique de l'Asie centrale. En Autriche-Hongrie, il y a 22,613 kilomètres en exploitation. La longueur du réseau italien est de 10,354 kilomètres ; celle du réseau espagnol atteint 9,185 kilomètres. Mentionnons encore les 8,454 kilomètres de Suède et Norvège, les 4,410 kilomètres de la Belgique et les 2,758 kilomètres de la Suisse. Les autres Etats n'ont que des réseaux dont la longueur est inférieure à 2,000 kilomètres.

Au 31 décembre 1884, il n'y avait dans toute l'Europe que 189,216 kilomètres exploités. L'ensemble du réseau européen s'est donc accru, l'an dernier, de 5,942 kilomètres. C'est en France que l'on a ouvert le plus de lignes nouvelles : la longueur totale de nos chemins de fer a, en effet, augmenté de 1,269 kilomètres. En Russie, où les travaux ont été poussés avec une certaine activité, on n'a livré à l'exploitation que 1,090 kilomètres. L'Allemagne a vu son réseau s'accroître de 800 kilomètres. La progression

(1) Pour le tunnel de Saint-Clair-Serin, les tarifs seraient les suivants :

Voyageurs	0,10
Voitures à 1 collier sur trucs porteurs . . .	1,00
» 2 » » » » » . . .	1,50
» 3 » » » » » . . .	2,00

Durée du parcours 10 minutes au maximum au lieu d'une heure et demie qu'exige le passage par les Terreaux.

n'a été que de 540 kilomètres en Autriche-Hongrie ; elle n'a pas dépassé 522 kilomètres en Angleterre.

Il ne faut pas, toutefois, attacher une trop grande importance à ces chiffres. Dans les pays, l'Angleterre notamment, où le territoire est presque totalement desservi par des voies ferrées, il est évident que les chantiers de construction sont moins nombreux que dans les pays où tout est pour ainsi dire à faire. Aussi ne devra-t-on pas s'étonner si, dans quelques années, on voit ces pays perdre le rang qu'ils occupent aujourd'hui dans les divers classements que l'on peut faire, soit en comparant la longueur totale des réseaux exploités, soit en considérant l'accroissement annuel de ces réseaux.

Les Expositions Flottantes

La question des expositions flottantes, depuis quelque temps à l'ordre du jour, vient d'entrer, à Bordeaux, dans la voie de la pratique. On a commencé, à bord du *Château-Laffitte*, paquebot appartenant à la Compagnie bordelaise de navigation à vapeur, les travaux nécessaires à l'aménagement d'une première expédition de ce genre, qui quittera ce port vers le mois de novembre. Installée dans le spardeck, l'exposition comprendra un millier de mètres carrés de vitrines et d'objets exposés. Le jour, elle sera éclairée par de nombreuses ouvertures ; le soir, par la lumière électrique.

Ainsi aménagé, le *Château-Laffitte* visitera les Antilles et la Côte-Ferme, depuis Colon jusqu'à Trinidad.

Dans les vingt et un ports où il s'arrêtera, il sera ouvert gratuitement aux visiteurs ; dans ceux où il ne pourra être amarré à quai, un canot à vapeur fera la navette entre le rivage et l'exposition, apportant les nombreuses personnes que ne saurait manquer d'attirer la nouveauté de l'entreprise.

Une moitié des emplacements sera réservée à Paris et aux centres industriels ; Bordeaux et sa région occuperont le reste avec leurs vins, eaux-de-vie, liqueurs, conserves, etc.

La cale sera remplie des marchandises dont les échantillons seront exposés, et les marchandises seront vendues en cours de voyage dans les ports visités. Un bar et un salon de dégustation seront installés à bord, avec tout le confort possible, de sorte que chacun pourra se rendre compte de la valeur des produits offerts, produits qui, cette fois, seront bien réellement des produits français.

LA POPULATION EN FRANCE

On médit beaucoup trop de la statistique.

Cette science fournit pourtant parfois des données numériques dont l'intérêt, au point de vue des questions économiques et sociales, ne saurait être contesté.

Quand il s'agit, par exemple, du mouvement de la population, on aurait grand tort de la dédaigner. Le tableau publié dernièrement à ce sujet par le *Journal officiel* est fort instructif ; on y voit que, pendant l'année 1885, la population, par suite de l'excédent des naissances sur les décès, a augmenté de 85,464 âmes. Il est bon de constater cette légère recrudescence, surtout au moment où l'accroissement de la population dans l'empire d'Allemagne donne lieu à des comparaisons inquiétantes.

En effet, en 1816, le territoire allemand comptait 24,831,396 habitants ; en 1820, 36,291,606 ; en 1840, 32,785,150 ; en 1850, 35,395,496 ; en 1860, 37,745,187 ; en 1870, 40,816,249 ; en 1880, 45,234,061 ; en 1885, 46,840,906.

En 1860, la population de la France était supérieure à celle de l'Allemagne ; en 1870, il y avait à peu près égalité ; mais aujourd'hui, nos voisins d'outre-Rhin nous dépassent de 9 millions.

« Il est difficile, dit M. Leroy-Beaulieu, de faire des prévisions exactes pour l'avenir, car le taux d'accroissement de la population allemande a considérablement varié, non seulement à cause du mouvement des naissances et des décès, mais aussi à cause des fluctuations de l'émigration. Il semble toutefois qu'on soit modéré en évaluant à 400,000 en moyenne, par année, l'augmentation future jusqu'à la fin du siècle, de la population allemande, tandis qu'on risque d'exagérer en fixant à 100,000 l'accroissement

moyen de la population française. Dans ces conditions, en l'an 1900, qui n'est pas bien éloigné, l'Allemagne posséderait près de 53 millions d'habitants, et la France un peu moins de 40 millions. »

En ce moment, quand il naît 100 enfants en France, il en naît 184 en Allemagne, presque le double ! Il est vrai que, si la population allemande excède de 23 0/0 la population française, les décès en Allemagne excèdent annuellement d'environ 40 0/0 les décès en France.

Tout compte fait, la différence d'accroissement réelle, entre les deux pays, n'en est pas moins considérable.

L'avenir politique et commercial appartiendra-t-il nécessairement à la nation la plus prolifique. En tout cas, les chiffres que nous venons de citer sont bons à méditer. Puissent-ils encourager à sortir de leur excessive réserve les Français capables de propager la race !

THÉLÉPHONES MÉCANIQUES

Voici, d'après l'ingénieur Frischen, quelques détails sur un téléphone mécanique qu'il avait installé à l'usine Siemens et Halske, entre deux fenêtres, aux deux extrémités d'une cour. Un des carreaux avait été retiré de chaque fenêtre et remplacé par une mince plaque de bois de sapin, au centre de laquelle passait un fil de fer.

Quand on parlait à une petite distance de cette plaque, le son se transmettait à la plaque opposée d'une manière très distincte. Le fil de fer employé aurait pu être remplacé par une simple ficelle ; il reliait chaque fenêtre sans être tendu.

Dans le cas où, pour un plus grand parcours, le fil devait passer par un angle, on évitait de faire reposer le fil sur un objet solide et on le maintenait dans l'angle, en le suspendant au moyen d'un autre fil. Le contact du fil avec un objet solide empêche, en effet, la transmission du son, tandis que le fil de suspension n'amène aucune interruption, même quand on en multiplie l'emploi pour un même fil.

Au lieu de remplacer les carreaux des fenêtres par des plaques de bois, il vaut mieux établir un châssis de bois contre le mur et faire passer le fil de conduite par un trou pratiqué dans le mur et assez large pour que le fil reste indépendant.

LAMPE ÉLECTRIQUE

Indiquant la présence du Grisou

Par MM. W. ENNOT et W. ACKROYD

La Commission royale des accidents dans les mines fait ressortir dans son rapport le plus récent, que l'usage de la lumière électrique dans les galeries, malgré ses grands avantages, présente une difficulté sérieuse. C'est que la lumière d'une lampe incandescente étant produite dans le vide, ne peut donner aucune indication sur la présence du grisou, comme cela arrive avec la lampe de Davy, par exemple. L'appareil présenté à la *Société physique de Londres*, et décrit sommairement ci-dessous, est le résultat d'une tentative faite pour vaincre cette difficulté. Il consiste en deux lampes incandescentes, l'une avec un verre incolore, l'autre avec un verre rouge. Le circuit est arrangé de manière que dans une atmosphère ordinaire, la lampe à verre incolore brille seule, tandis que si le grisou apparaît, celle-ci s'éteint et la lampe à verre rouge brille à son tour. Ceci est produit d'une manière très simple par le déplacement d'une petite quantité de mercure formant contact et se trouvant dans la partie la plus basse d'un tube courbé, dont une extrémité est ouverte et l'autre reliée à un vase poreux en porcelaine non vernie. Le mouvement du mercure dans le tube est occasionné par l'augmentation de la pression dans le vase poreux qui est commandée par l'atmosphère environnante.

Application de l'électricité aux métiers à ourdir.

Un fabricant de Roubaix, M. Henri Buisine, vient de trouver une très curieuse application de l'électricité aux métiers à ourdir. Il y adapte un appareil avertisseur dont la sonnerie fonctionne aussitôt qu'un fil de la chaîne s'est rompu.

L'ouvrier est averti instantanément et le moulin s'arrête. L'ourdisseur n'est plus ainsi obligé à chaque rupture d'un fil de rappeler toute une partie de sa chaîne pour faire la rattache.

L'appareil de M. Buisine supprime le rappel et donne par conséquent avec des chaînes plus régulières un travail beaucoup plus rapide. L'ouvrier ourdisseur n'est plus abstrait à cette attention absorbante, à cette gymnastique des yeux si fâcheuse pour la vue.

Les ourdisseurs qui nous lisent savent comme nous combien d'entre eux voient cet organe s'affaiblir de bonne heure.

L'invention pourra, dit-on, être appliquée aux ourdissoirs mécaniques.

UNE NOUVELLE POMME DE TERRE

M. Sace vient de trouver, en Bolivie, une nouvelle pomme de terre qui produit quatre récoltes par an... en Bolivie !

Les Indiens l'appellent « papa purcha » et la regardent comme la plus farineuse de toutes. Les tiges sont nombreuses, dix à quinze par touffe. Les tiges sont vertes, depuis la base, de jolies feuilles lisses, brillantes et du plus beau vert jaune.

Les tubercules pèsent de 100 à 250 grammes, et contiennent 20 0/0 de fécule et 72 0/0 d'eau.

La guérison de la rage

Le vote suivant du Conseil municipal de Paris mérite d'autant plus d'être signalé et enregistré que les oppositions et les résistances de parti pris qui s'y sont produites, au sujet de cette œuvre éminemment nationale et en même temps des plus humanitaires, étaient peu faites pour honorer l'Assemblée de nos édiles parisiens, bien que l'origine personnelle de ces oppositions leur donnât un cachet particulier de non-valeur.

Dans sa séance du 6 août dernier, le conseil a voté, par 33 voix contre 14, la concession, pour quatre vingt-dix-neuf ans, du terrain précédemment accordé pour trente ans seulement à la Société de l'*Institut Pasteur*.

Mais ce qui est particulièrement digne d'attention et de nature à édifier ceux qui conservent encore des doutes sur la valeur et les résultats de la méthode de prophylaxie de la rage, c'est la statistique suivante, qui a été fournie au cours de la discussion qui a précédé le vote.

Les personnes traitées jusque là ou en traitement à l'*Institut Pasteur* sont au nombre de 1656, et se répartissent comme il suit :

En résumé : France, 3 morts (malgré le traitement) sur 1009 traités ;

	Enragés	Mortalité
Angleterre	50	0
Autriche	17	0
Algérie	74	0
Amérique	18	0
Brésil	2	0
Belgique	42	0
Espagne	58	0
Roumanie	20	1
Turquie	2	0
Grèce	7	0
Hollande	8	0
Hongrie	25	0
Italie	105	0
Portugal	20	0
Russie	182	11

(8 par loup sur 50 ; 3 par chiens enragés sur 132),

Suisse 2 0

France 1009 3

Russie, 11 morts (dont 8 par les loups) sur 182 traités ;

Roumanie, 1 mort sur 20 traités ;
Angleterre, Autriche, Algérie, Amérique, Brésil, Belgique, Espagne, Grèce, Hollande, Hongrie, Italie, Portugal, Turquie, Suisse, (pas de mort sur 445 traités)
Ces chiffres n'ont pas besoin de commentaires.

LE MÉDECIN DU FOYER

Jusqu'ici on avait accordé au *céléri* des propriétés légèrement irritantes, mais on ignorait que cette plante potagère constituait un médicament efficace contre le rhumatisme et la goutte.

On fait chaque jour de nouvelles découvertes sur les propriétés bienfaisantes et salutaires de cette plante.

Une des plus récentes est la guérison complète des rhumatismes, obtenue en mangeant du *céléri* en abondance.

L'habitude de manger ce légume cru a empêché d'en expérimenter les qualités thérapeutiques.

Il faut le couper en morceaux, le faire bouillir jusqu'à ce qu'il soit devenu mou, et boire alors l'eau dans laquelle il a bouilli.

Il faut prendre, en outre, du lait, avec un peu de farine et de la noix muscade, mettre le tout dans une casserole avec le *céléri* bouilli et des tranches de pain et manger, si l'on veut, avec des tranches de terre. Toute affection rhumatismale disparaît par l'usage de ces mets.

Telle est la déclaration d'un médecin anglais, qui a renouvelé plusieurs fois l'expérience, et toujours avec d'excellents résultats.

On peut toujours essayer.

Le gérant : A. LÉVY

Lyon. — Imp. A. PASTEL, petite rue de Cuire. 10.

ÉTUDES INDUSTRIELLES, PLANS ET DEVIS

CHEMINS DE FER D'INTÉRÊT LOCAL

ET

Tramways sur Routes

USINES A GAZ, ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE, CHAUFFAGE ET VENTILATION

PROJETS DE SOCIÉTÉ, CONSULTATIONS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES

S'adresser à la direction du journal le RHONE, 4, rue de la Charité, 4, Lyon
de 9 à 11 heures du matin et de 2 à 5 heures du soir.

LA GAULOISE

65, rue de l'Hôtel-de-Ville, 65.

LYON

RENSEIGNEMENTS COMMERCIAUX

PRÊTS ET EMPRUNTS

ENCAISSEMENTS LITIGIEUX

Recouvrements, Contentieux.

TRANSIT GÉNÉRAL

CHARLES ROLLAND

Boulevard de la Liberté, 22, Marseille.

Maison, à Port-Saint-Louis-du-Rhône

AGENCE DE BATEAUX A VAPEUR POUR TOUTS PAYS

Consignation de navire à voile et à vapeur. Entreprise d'embarquement et de débarquement.
Vastes terrains et Entrepôts pour Marchandises

SOCIÉTÉ DES TUYAUX CHAMEROY

Société en Commandite au Capital de 1,260,500 fr.

Fondée le 3 Avril 1838, par M. CHAMEROY

P. De SINGLY & C^{ie}

Ingénieur des Arts et Manufactures

Siège social et Usine : PARI, 196, rue d'Allemagne. — Succursale et Usine : LYON, 153, route de Grenoble. — Dépôt : MARSEILLE, 24 A, au Prado.

TUYAUX EN TOLE ET BITUME

A JOINTS PRÉCIS

POUR CONDUITES DE GAZ ET D'EAU

TUYAUX GALVANISÉS

Brevetés S. G. D. G.

POUR IRRIGATIONS

ET

SUBMERSION DES VIGNES PHYLLOXÉRÉES

BARBAN ET DAHER

A PORT-SAINT-LOUIS-DU-RHÔNE

Maison principale à Marseille, 10, Rue Breteuil

Transports maritimes, consignations de navires à vapeur et à voiles, embarquements et débarquements.

COMPAGNIE

de

PORT SAINT-LOUIS-DU-RHÔNE

Société anonyme au capital de 6,750,000 francs

L'inauguration de la ligne d'Arles à Port-Saint-Louis-du-Rhône aura lieu au mois d'octobre prochain.

Terrains bordant le Rhône sur six kilomètres. Vastes emplacements sur les bords du fleuve, les quais, le bassin et le chemin de fer, pour comptoirs, magasins, entrepôts, manufactures et usines.

Location et vente de terrains à tous prix et selon toutes combinaisons; d'après la situation. Grande facilité de paiement.

S'adresser, pour renseignements, 15, place Vendôme, à Paris; à Port-Saint-Louis, à M. Sittler, représentant de la Compagnie, à Marseille, à MM. Et. Mille et Cie, chefs portefaix.

CHEMIN DE FER DECAUVILLE

construits par les ateliers de PETIT-BOURG (Seine-et-Oise)
LES PLUS GRANDS ATELIERS DU MONDE
POUR LES CHEMINS DE FER PORTATIFS

PUissance
750 ouvriers et
350 machines outils

33 Médailles d'or
et tous les premiers prix (21)

PARIS 1878
Médaille d'or et
LÉGIION D'HONNEUR



PRODUCTION
3000 wagons et 150
kilomètres de voie
par mois

4700 CLIENTS
en dix ans ont acheté
pour 41 millions de
francs de ce matériel.

LOCATION AVEC FACILITÉ D'ACHAT

permettant au locataire de payer le matériel avec les bénéfices que son emploi lui procure.

Envoi gratis et franco du catalogue illustré

UNE VOITURE attend les visiteurs les mardi et vendredi à l'arrivée du train de 11 h. 20 (gare de Lyon) pour Évry-Petit-Bourg.

REPRÉSENTANT A LYON :

M. Georges BOUCRY

49 — Rue Saint-Joseph — 49

HOTEL SAINT-LOUIS

A SAINT-LOUIS-DU-RHÔNE (B.-du-R.)

Chambres confortables à 2 fr. 50

Déjeuners à 3 fr. — Diners à 3 fr. 50

Pension de famille à 6 fr. par jour,
chambre comprise.

VOITURES A VOLONTÉ

SOCIÉTÉ CIVILE

DES

TERRAINS DU CHEMIN DE FER

Terrains commerciaux et industriels, à droite et à gauche du chemin de fer, à partir de la gare provisoire des voyageurs sur le bassin du port.

Prix très avantageux, variables d'après leur situation.

S'adresser, pour renseignements, 15, place Vendôme, à Paris, ou, à Port-Saint-Louis, à M. Audibert fils, représentant de la Compagnie.

PORTEUR JULES WEITZ

ASSEMBLAGE BREVETÉ DANS TOUTS LES PAYS.

CHEMIN DE FER PORTATIF APOSE INSTANTANÉE

(VOIE RIVÉE ET DÉMONTABLE)

POUR TRAVAUX PUBLICS, MINES, PLANTATIONS

WAGONS PERFECTIONNÉS.

MATÉRIEL
POUR
ENTREPRENEURS



VENTE & LOCATION
AVEC
FACILITÉS D'ACHAT

Spécialité d'Outillage, d'Aciers et d'Explosibles pour la mine.

JULES WEITZ, 17 COURS DU MIDI, LYON

PAUL REGNARD Ingénieur, E.C.P. 59, RUE BAYEN, PARIS. Représentant.

NAVIGATION GÉNÉRALE ITALIENNE

Sociétés réunies Florio-Rubattino

Service régulier entre Port-Saint-Louis-du-Rhône et Gênes, Livourne, Naples, Palerme, Messine, Ribosto, Catane, Brindisi, Monopoli, Biscaglia, Molfetta, Barbetto, Trani, Bari, Venise, Trieste.

Remettre les marchandises à la Compagnie générale de Navigation, 11, cours Rambaud.

S'adresser pour traiter le fret, à M. Ch. Rolland, agent de la Compagnie, à Port-Saint-Louis-du-Rhône.

GRANDE TUILERIE DU RHONE

Sainte-Foy-l'Argentière
(Rhône)

THOMÉ-ARMANET ET C^{ie}

Capital Social : 600,000 francs

Siège social et Usines à Sainte-Foy-l'Argentière

BUREAU A LYON, 8, RUE SALA

TUILES MÉCANIQUES losangées, à glissement, villa, etc. -- Briques
et Carreaux, Boisseaux de cheminée, Wagons, Tuyaux de drainage.
Tuyaux à emboîtement, Briques creuses, etc.

(Adresser les commandes : 8, rue Sala)

Les Tuiles de Sainte-Foy-l'Argentière sont garanties contre la gelée.

C^{ie} GÉNÉRALE DE NAVIGATION

Société Anonyme au capital de 2.600.000 francs.

SIÈGE SOCIAL : LYON — 11, COURS RAMBAUD, 11. — LYON.

Transit, Expéditions, Affrètement, Commission, Exportation, Magasins et Entrepôts.

TRANSPORTS PAR BATEAUX A VAPEUR : PORTEURS ET REMORQUEURS

Services réguliers, rapides et à prix réduits, sur le Rhône, la Saône, la Seine et les canaux de Beaucaire, du Midi, du Centre, de l'Est et de Bourgogne.

AGENCES : Marseille — Saint-Louis-du-Rhône — Arles — Cette — Beaucaire — Avignon — Le Pouzin — Valence — Nîmes — Vienne — Givors — Lyon-Vaise — Chalon-sur-Saône — Montchanin — Dijon — Saint-Jean-de-Losne — Gray — Besançon — Nancy — Paris.

A Saint-Louis-du-Rhône, la Compagnie générale se charge, sur la demande du Commerce des opérations de débarquement et de douane.

S'adresser : à Lyon, 11, Cours Rambaud, ou à Saint-Louis,
à l'Agent de la Compagnie.

Avantage très sérieux pour les Prix

DÉPARTS RÉGULIERS DE SAINT-LOUIS TOUTS LES DEUX JOURS