1.975
10 N° 6

© École nationale des ponts et chaussées

10975

fol 10975

© École nationale des ponts et chaussées

© École nationale des ponts et chaussées

fl 10115

TABLE

	pages	
TABLEAU GRAPHIQUE du PARCOURS PARTIEL des VOYAGEURS	1	bis
TABLEAU GRAPHIQUE du commerce du CANAL du CENTRE	1	
VOYAGEURS entre DIJON et MULHOUSE	2	
VOYAGEURS INTERNATIONATX	3	
VOYAGEURS entre LYON et GRENOBLE	3	
HOUILLE 1845	4	
HOUILLE 1856	5	
HOUILLE 1857	6	
HOUILLE 1858	7	
HOUILLE 1859	7	bis
HOUILLE 1860	7	ter
HOUILLE ANGLAISE 1850	8	
VOIES D'EAU 1850 et 1853	9	
VOIES D'EAU et de FER 1850	10	
VOIES D'EAU et de FER 1853	11	
VOIES D'EAU et de FER 1855	12	
VOIES D'EAU et de FER 1856	13	
VOIES D'EAU et de FER 1857	14	
VOIES D'EAU et de FER 1858	15	
VOIES D'EAU et de FER 1859	15	bis
VOIES D'EAU et de FER 1860	15	ter
CEREALES 1853	16	
PORTS de MER 1850	17	
PORTS de MER 1857	18	
PORTS de MER 185		
VIANDE	19	bis
PORTS d'EUROPE	20	
PORTS du GLOBE 2me Edition	20	bis bis
TRANSIT 1845 et 1857	21	
VINS 1857	22	
COTON 1858	23	
MARCHÉS des HOUILLES ÉTRANGERES en 1858	24	
COTON 1861	25	
EMIGRANTS	19	
VOIES D'EAU et de FER 1861	18	bis
COTON 1862	26	
HOUILLE ANGLAISE 1860	8	bis
VOIES D'EAU et de FER 1862	20	ter

© École nationale des ponts et chaussées

BESTIAUX 1862 — 4 bis
COTON 1863 — 27
COTON 1864 — 2 bis
HOTEL des POSTES — 4 ter
VOYAGEURS des VOIES de FER en 1862 en EUROPE — 11 bis
Campagnes de Charlemagne et Napoléon comparées. — 21 bis.
Espagne, Population spécifique des Provinces. — 21 bis.
Vins Français exportés par mer en 1864. — 6 bis
Coton 1865 — 2 ter
Houille Anglaise exportée en 1864 — 8 ter
Production de la Houille en Europe de 1848 à 1863. — 10 bis
Céréales importées en France en 1867 — 20 bis
Migration des Langues avant l'Ère moderne — 6 ter
Pertes des armées d'Annibal et de Napoléon, en Italie et en Russie. — 28
École dite Realschulen de Stuttgard. Latin - Augmentation du nombre d'Élèves — 29.
École Polytechnique - Age moyen des promotions - Accroissement de l'examen en Latin. — 30.

© École nationale des ponts et chaussées

Tableau figuratif du mouvement commercial du Canal du Centre en 1844

dressé par Mr Minard sur les renseignements de Mr Comoy. x – 6re 1845 Ch. Ip. Minard

Le mouvement total équivaut à 131,000 tonneaux parcourant la longueur du Canal ou 117 kilomètres.

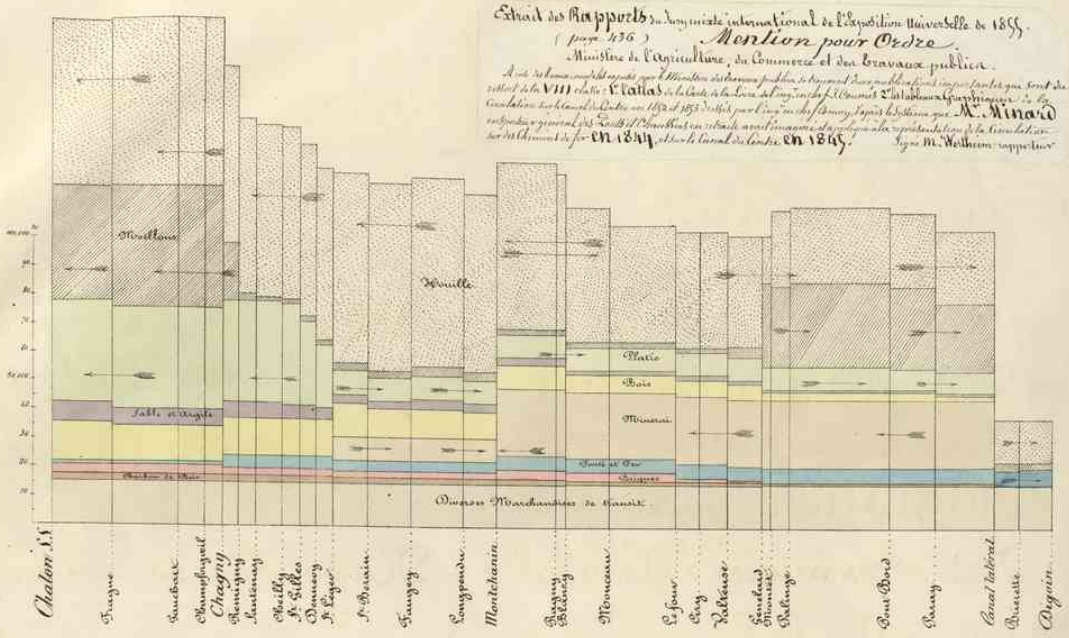
Le transit y est compris pour 16,000 tonneaux.

Extrait des Rapports du Jury mixte international de l'Exposition Universelle de 1855. (page 436) Mention pour Ordre

Ministère de l'Agriculture, du Commerce et des travaux publics.

A ces tableaux sont ajoutés ceux de Minard, ingénieur des ponts et chaussées, le seul qui ait présenté des tableaux graphiques à la Commission. Ces tableaux représentent le mouvement de la Circulation sur le canal du Centre en 1842 et 1843 d'abord, puis l'année en cours, d'après les renseignements fournis par M. Comoy, ingénieur en chef du canal du Centre. Ils ont été publiés en 1844 par M. Minard en relation avec l'ouverture de la ligne de chemin de fer en 1844, et sur le canal du Centre en 1845.

Signé M. Wolowski, rapporteur



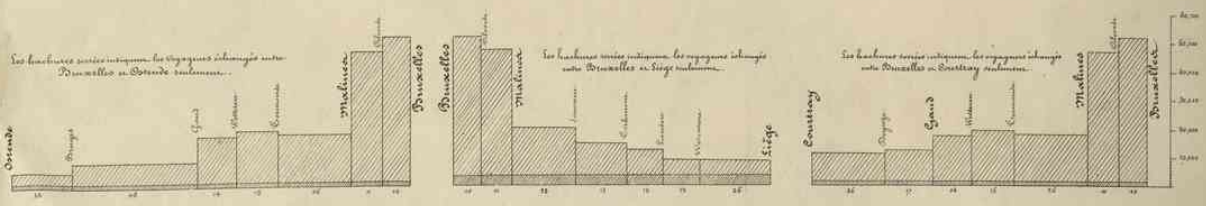
On a compris dans le transit les marchandises allant du Chalon au canal latéral à la Loire et réexpédiement.

Un millimètre pour mille tonneaux – Trois millimètres pour un kilomètre.

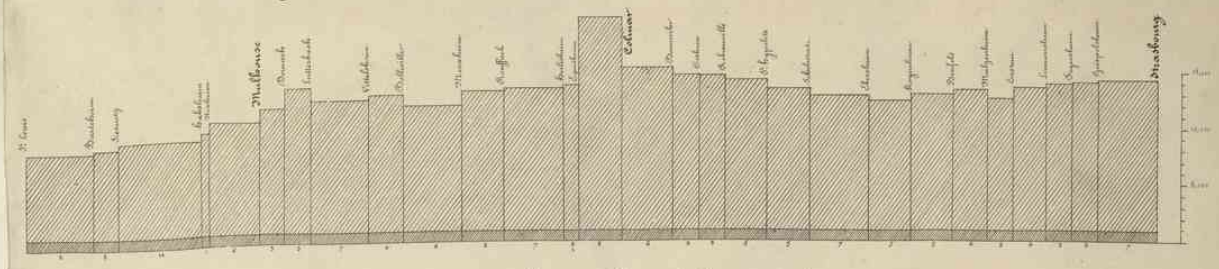
Tableaux figuratifs de la Circulation de quelques chemins de fer, dans lesquels la hauteur des zones avec hachures indique, selon l'échelle, le nombre de voyageurs qui ont passé sur les différentes parties d'un chemin. Les chiffres horizontaux indiquent les longueurs parcourues en kilomètres.

(Dessiné par M. Minard, Inspecteur divisionnaire des Ponts et Chaussées) mai – 1844 – Ch. Ip. Minard

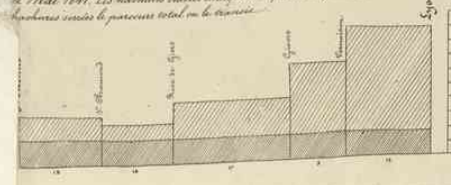
Chemins Belges – Circulation de Janvier et Février 1843 dans un seul sens. Les hachures claires indiquent le nombre total de Voyageurs.



Chemin de Strasbourg à Bâle – Circulation de Mars 1842. Les hachures claires indiquent le parcours partiel, les hachures serrées indiquent le parcours total ou le transit.



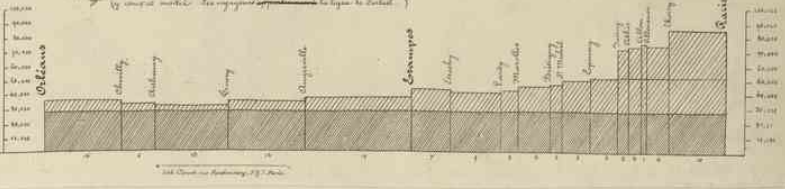
Chemin de Lyon à St Etienne – Circulation de Mars Avril et Mai 1841. Les hachures claires indiquent le parcours partiel, les hachures serrées le parcours total ou le transit.



Chemin de Paris à Orléans – Circulation de Septembre 1843*

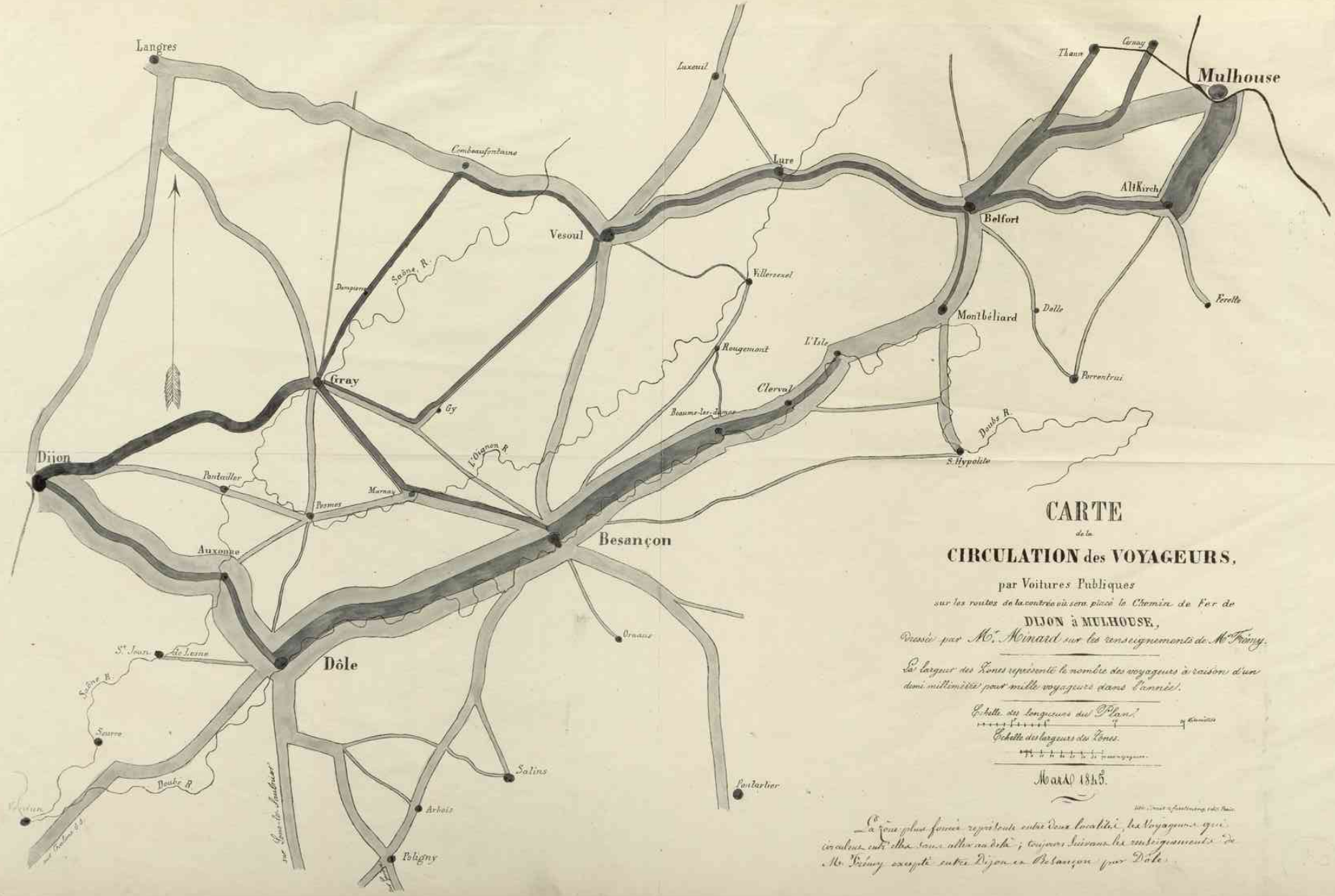
Les hachures claires indiquent le parcours partiel, les hachures serrées le parcours total ou le transit.

(Le nombre de voyageurs indiqué sur la ligne de Corbeil.)



* Les Chemins de Fer Nationaux, 1st Partie.

© École nationale des ponts et chaussées



CARTE
de la
CIRCULATION des VOYAGEURS,
par Voitures Publiques
sur les routes de la contrée où sera placé le Chemin de Fer de
DIJON à MULHOUSE,
Dressée par Mr. Minard sur les renseignements de Mr. Frémy.

La largeur des Zones représente le nombre des voyageurs à raison d'un demi millimètre pour mille voyageurs dans l'année.

Echelle des longueurs du Plan.

Echelle des largeurs des Zones.

Mars 1845.

La zone plus foncée représente entre deux localités, les voyageurs qui circulent entre elles sans aller ni droite ; toujours suivant les renseignements de Mr. Frémy excepté entre Dijon et Besançon par Dôle.

© École nationale des ponts et chaussées

CARTE, *figurative et approximative des quantités de* **Coton brut** *importées en Europe en* 1858 *et en* 1864

Dressée par M. MINARD, *Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en retraite*

Paris, le 24 Avril 1865.

Les tonnages de coton transportés sont représentés par les largeurs des zones colorées à raison d'un millimètre pour cinq milles tonnes, et de plus exprimés par les nombres écrits en travers des zones et dont l'unité est mille tonnes.

Les Cartes ont été dressées sur les documents des Douanes Françaises, Anglaises, Belges, Espagnoles, Hollandaises, Italiennes, Autrichiennes, Le Dictionnaire du Commerce, le Trade of cotton de M. J. A. Mann, le cotton circular et la publication Stotterfoht de Liverpool, le Merchant's Magazine de Newyork, l'Economist de Londres etc.

Les Exportations au-dessous de 500T ne figurent pas sur les Cartes.

LÉGENDE. — Quantités et couleurs pour chaque Pays de provenance.

		Etats-Unis	Indes Orientales, Chine etc.	Egypte, Syrie	Brésil, Indes Occidentales etc.	Angleterre (réexportation)
Importations des années	1858	552.000 kg	79.000 kg	23.800 kg	8.400 kg	63.500 kg
	1861	548.000 A	180.000 C	27.000	9.600	135.000
	1862	26.000 B	209.000	37.200	19.100	96.000
	1863	25.800	261.000 D	71.700 E	19.200	102.000
	1864	39.600 F	299.000 G	96.000	27.300	94.700

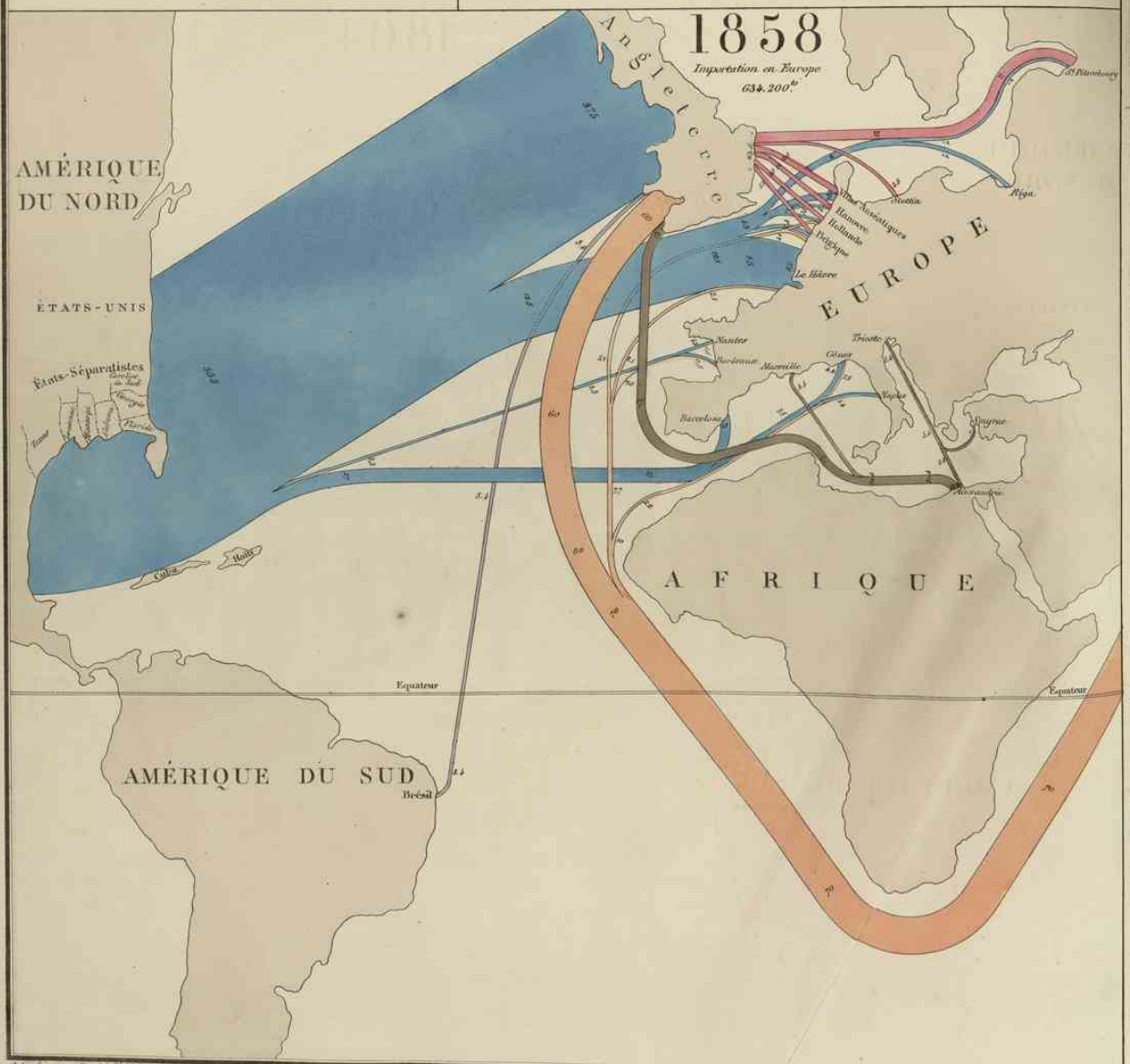
A. — Importation plus forte que celle de 1858, malgré les entraves naissantes de la guerre civile, à cause de la vente de tous les Stocks.
B. — Énorme diminution due à la guerre civile et qui est été encore plus forte si quelques navires n'avaient échappé aux Blocus.
C. — Augmentation due à la crainte extrême de la pénurie de coton américain dont on se préoccupait par les Stocks assez importants.
D. — Augmentation due en partie à la Chine expédiant ses cotons pour la première fois en Europe.
E. — Accroissement considérable qu'on doit attribuer aux nouvelles plantations du Vice Roi.
F. — Augmentation due au travail par le Musique et à l'emploi de petits bâtiments échappant plus facilement aux Blocus.
G. — — idem — due à de nouveaux chemins de fer et de nouvelles plantations de coton dans l'Inde et aux premiers envois du Japon.

Observation. — *La suspension des arrivages en Europe du coton des Etats-Unis d'Amérique est l'événement le plus considérable du Commerce moderne. On ne s'étonnera donc pas qu'ayant fait paraître quatre Cartes figuratives du Coton brut importé en Europe en 1858, 1861, 1862 et 1863, j'en publie une cinquième pour l'importation de 1864.*

J'ai continué de mettre en regard l'importation de 1858, parcequ'étant à peu près la moyenne de quelques années avant les troubles d'Amérique, elle sert de comparaison avec les importations des années qui suivent la guerre civile.

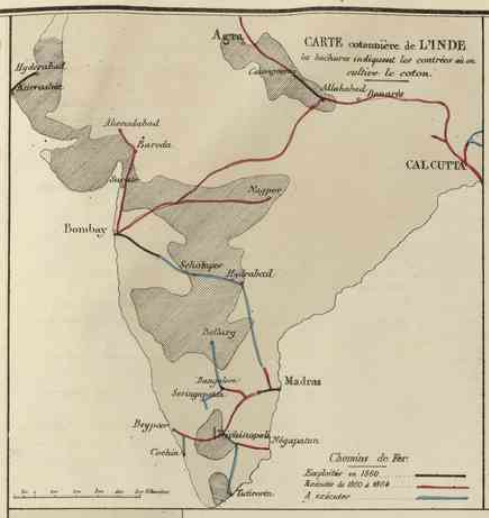
Mes Cartes font voir la marche progressive des approvisionnements de coton que l'Europe a tirés des diverses parties du Globe pour remplacer celui des Etats-Unis.

L'Immense Commerce maritime actuel a rendu les peuples de la terre solidaires. Une guerre civile dans l'Amérique du Nord a amené un désastre industriel en Europe par la disette du coton, celle-ci par contre-coup a fait augmenter la culture du cotonnier en Egypte, dans les Indes Occidentales et Orientales. Ces contrées ont plus que triplé leurs expéditions de coton en Europe. La solidarité avait fait le mal, elle a donné le remède.



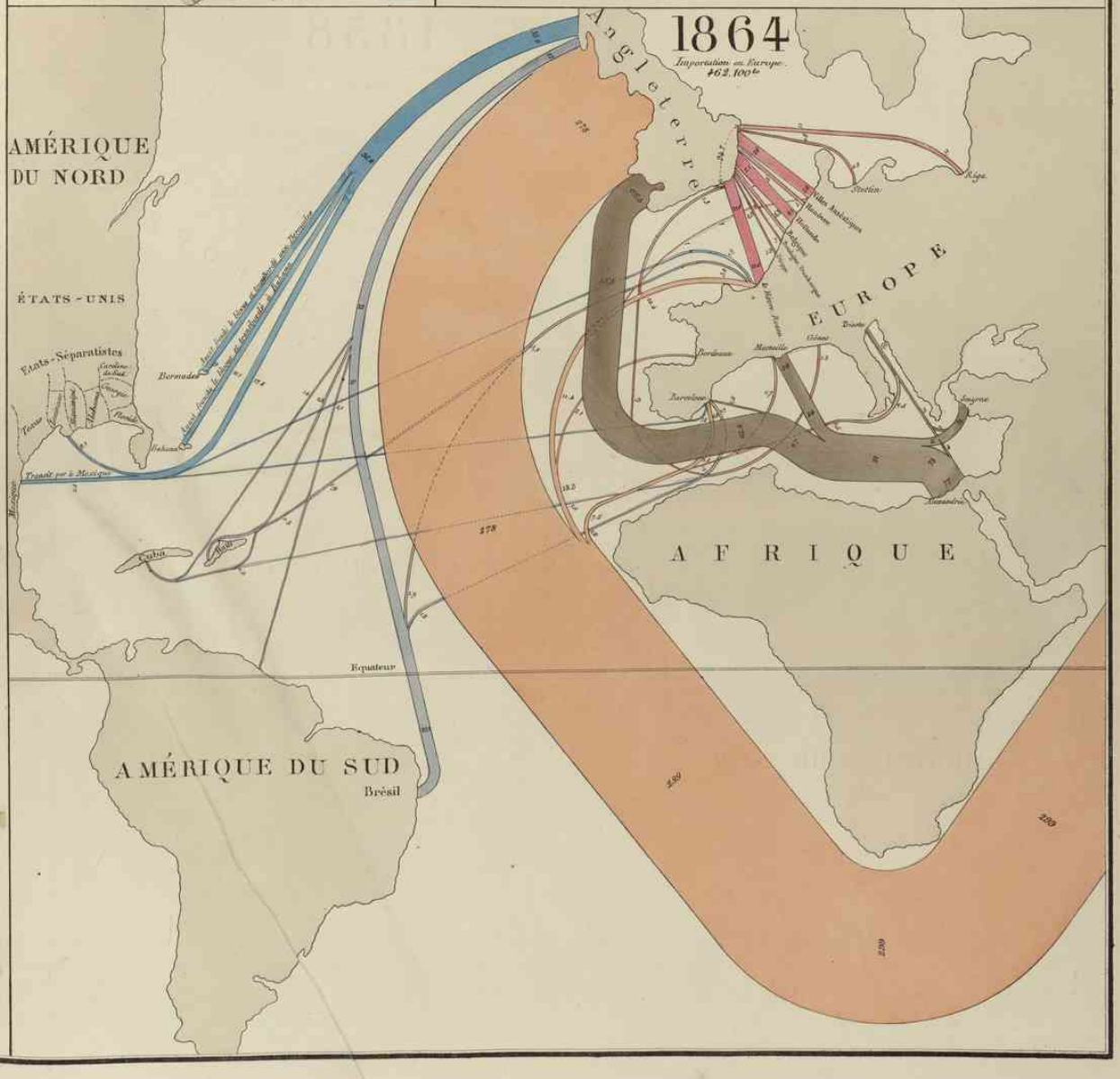
Imprimerie Lemercier et Lemercier, 17 Rue Mazet (Pr. du Bac)

© École nationale des ponts et chaussées



Note — *Toutes les importations principales de Coton en Europe venant des Pays divers ont été plus considérables en 1864 qu'en 1863, cela a eu lieu même pour les Etats-Unis d'Amérique malgré leur guerre civile; ceci vient de ce qu'on était devenu plus habile à échapper aux blocus des Ports séparatistes au moyen de très petits bâtiments qui difficiles à être aperçu de loin entraient et sortaient plus aisément des ports bloqués, ils apportaient le coton aux Bermudes où à Bahama; là ils transbordaient dans des navires pouvant traverser l'Atlantique; la perte des petits bâtiments capturés était couverte par le grand bénéfice donné par le coton qui échappait; cette manœuvre commerciale ne peut plus se faire aujourd'hui, les confédérés ayant perdu leur dernier port (Wilmington) le 22 février 1865.*

Quant à l'Inde, à l'Egypte et au Brésil, ces pays ont plus expédié de coton parce qu'ils en ont plus cultivé. Le Bengale, par exemple, que n'envoyait rien en Angleterre avant la guerre d'Amérique a pu y expédier 32.000 tonnes en 1864. Ce qui a beaucoup contribué à l'accroissement des envois de l'Inde, c'est la construction en quatre années de 5000 Kilomètres de chemins de fer allant de l'intérieur au littoral, d'après les Cartes de M. A. Mann, et de Stanford de Londres, on voit qu'il y avait à peu près 500 Kilomètres de chemins de fer exploités en 1860 et 5.550 en 1864, et comme on doit en construire 1740 K. de plus (voir la petite carte ci-contre), on peut croire que l'Inde seule, à moins de troubles intérieurs, alimenterait l'Europe avec son coton, bien que d'une qualité inférieure, il en arrivait un septième de l'importation de coton américain avec lequel il entrait en concurrence avant la disette; d'ailleurs le coton d'Amérique le plus renommé (le Sea Island) n'entrait que pour $\frac{1}{50}$e dans les arrivages d'Amérique. Disons enfin que des cotons du Japon ont apparu pour la première fois sur les marchés d'Europe.



© École nationale des ponts et chaussées

LÉGENDE — Quantités et couleurs pour chaque Pays de provenance.

Importations des années		États-Unis	Indes Orientales Sud.	Égypte, Syrie.	Brésil Maracaïbo et Indienne.	Indienne exportation.
	1858	341.308^{k}	99.310^{k}	31.450^{k}	4.402^{k}	43.305^{k}
	1864	148.835^{k}	183.310^{k}	21.108	9.846	152.200
	1862	16.192^{k}	359.100	27.388	10.184	16.200
	1863	18.833	181.162^{k}	71.162^{k}	17.126	48.210
	1864	14.192^{k}	156.000	19.000	12.000	14.700
	1865	14.312^{k}	116.400	19.800	12.700	19.410

A. — Importation plus forte que celle de 1858, malgré la mauvaise saison de la guerre civile, à cause de la vente de tout le Stock.
B. — Énorme diminution due à la guerre civile et au peu de coton qui fut livré à la grande saison à cause du blocus.
C. — Augmentation due à la vente subite des cotons abandonnés dans ces ports conquis par les Sudistes après importation.
D. — Augmentation due au partage de la Chine ouverte au commerce européen et à la première place du Japon.
E. — Amélioration considérable qu'en fait cette année, mais moins forte que celle de 1858.
F. — Augmentation due au travail par le Bresil et à l'essai de petite Intrinsèque Indienne, qui produisent mal Bleuâtre.
G. — Augmentation due à de nouvelles plantations de coton dans l'Inde, et non pas encore vente du Japon.
H. — Augmentation due plutôt au coton vendu pendant après la guerre qu'à la vente.

CARTE figurative et approximative des quantités de COTON BRUT importées en Europe en 1858 et en 1864 et en 1865,

Dressée par Mr MINARD, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en retraite.

Paris, le 14 Mai 1866.

Les tonnages de coton transportés sont représentés par les largeurs des zones colorées à raison d'un millimètre pour cinq mille kilogr. de coton de plus représenté par les nombres écrits au travers des zones et dont l'unité est celle même.

Les Villes y sont indiquées sur les Domaines des Grands Fleuves, Dniéper, Volga, Bielasolaïa, Indienne, Amérique, Les Dépouvoirs du Commerce, le Trade of London, de M. J. S. Mann, le cotton circular et le publication Mersey Docks et Liverpool, le Merkant's Magazine de Hunt, l'Economist de Londres, les circulaires Cazy d'Alexandrie etc.

Observation : *Les importations ont été plus fortes que celles de la Carte parce que plusieurs cotons dont le pays ne les Domaines Annuel en Usine sur les trois grandes expéditions de même provenance, je n'ai rien à dépendre les importations.*

De l'importation du Coton en 1865. — *Les grandes Convenances du coton entre, dans des pensées nouvelles depuis que la guerre civile des États-Unis d'Amérique a cessé.*

Toutes les pertes, le blocus qui empêchaient du coton en Europe en cet capitale plus en 1864 après 1858, à l'Amérique de l'Inde et de la Chine, même des nouveaux considérables de l'Europe, ont conduit plus de coton, particulièrement en cette ouvrage, pour de cette année, tonnage de Brésil et de Pérou. Il y a donc impossibilité un nouveau et satisfait pourtant pour la production de cette plante textile.

Toutes plus importations de 1865 est encore d'un tonnage, au dessous de 50 plus élevé, même de guerre.

Au milieu des importations Anciens, ces faits correspondent, en fait, des cours avec capitale supérieur Mer de Hamburg et Liverpool, par les Mer Europe, de Marseille, de Fer de Suez à Alexandrie, la Méditerranée de l'Europe. Le tonnage est Europe, comme du commerce sur la vitesse et sur les mers, ces transmettre Europe, les Mer Europe de la Compagnie Transatlantique Générale et de la Compagnie des Messageries Impériales.

Cette sorte circulée par directe de Canal de l'Isthme de Suez, mais elle cours entre après l'Indépendance du Canal, l'Indépendance, Cette Cotton entre

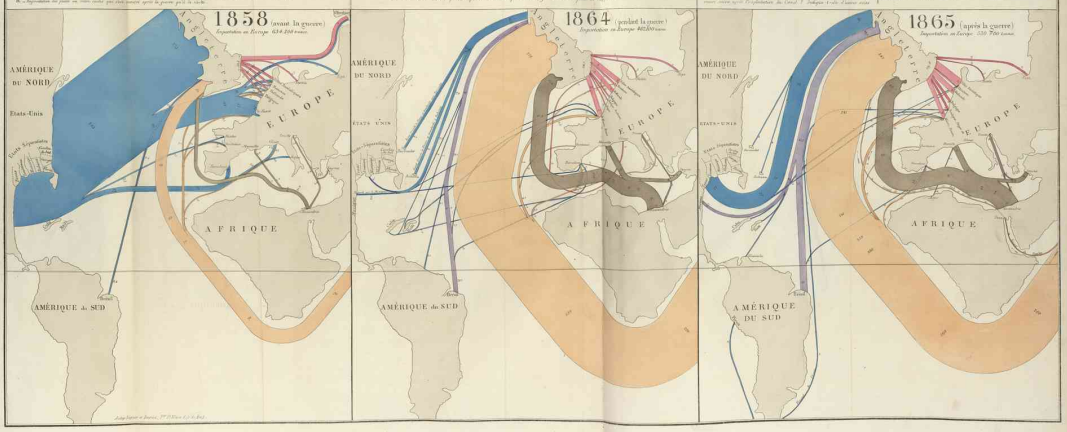
Les grandes conditions pour le coton de l'Inde, notamment transmission de Mer Noire et de Mer Caspienne. 1° Inde, en prix en est plus dire.

Au résumé, nous constatons et de toute capitalisée des trois États grands producteurs de coton. 1° Les États-Unis qui développent de coton en Europe en cet capitale plus en 1864 après 1858, à l'Amérique de l'Inde et de la Chine, même des nouveaux considérables de l'Europe, ont conduit plus de coton, particulièrement en cette ouvrage, pour de cette année tonnage de Brésil et de Pérou. Il y a donc impossibilité un nouveau et satisfait pourtant pour la production de cette plante textile.

Toutes plus importations de 1865 est encore d'un tonnage, au dessous de 50 plus élevé, même de guerre.

Au milieu des importations Anciens, ces faits correspondent, en fait, des cours avec capitale supérieur Mer de Hamburg et Liverpool, par les Mer Europe, de Marseille, de Fer de Suez à Alexandrie, la Méditerranée de l'Europe. Le tonnage est Europe, comme du commerce sur la vitesse et sur les mers, ces transmettre Europe, les Mer Europe de la Compagnie Transatlantique Générale et de la Compagnie des Messageries Impériales.

Cette sorte circulée par directe de Canal de l'Isthme de Suez, mais elle cours entre après l'Indépendance du Canal, l'Indépendance, Cette Cotton entre

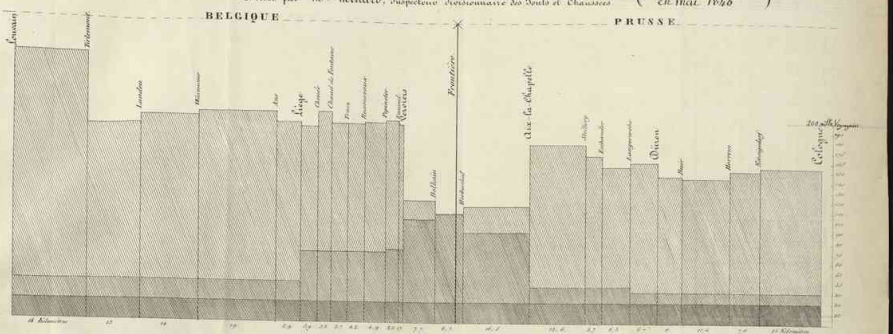


© École nationale des ponts et chaussées

N°. 6. *Tableau Figuratif* de la Circulation des Voyageurs nationaux et internationaux, sur le Chemin de Fer entre la Belgique et la Prusse en 1844.

La hauteur des zones teintées représente le nombre des voyageurs par an et la ligne entre deux stations. La teinte claire indique les voyageurs nationaux. La teinte foncée représente les voyageurs internationaux. La teinte la plus foncée indique les voyageurs qui ont parcouru la distance entière entre Louvain et Cologne (*tracé d'un chemin public*)

Dressé par Mr. Minard, Inspecteur Divisionnaire des Ponts et Chaussées *en mai 1846*

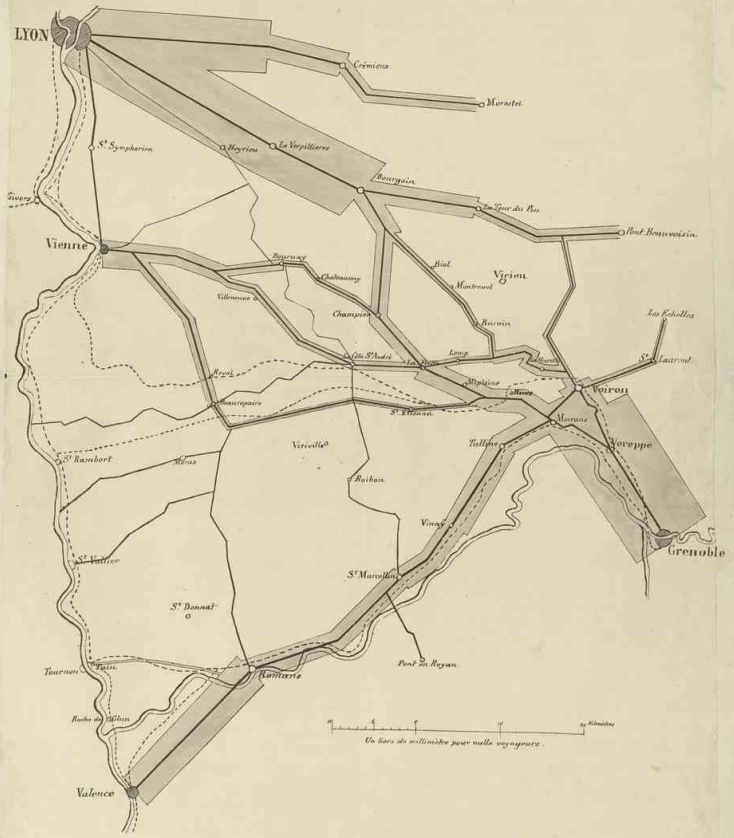


EMBRANCHEMENT DE GRENOBLE.

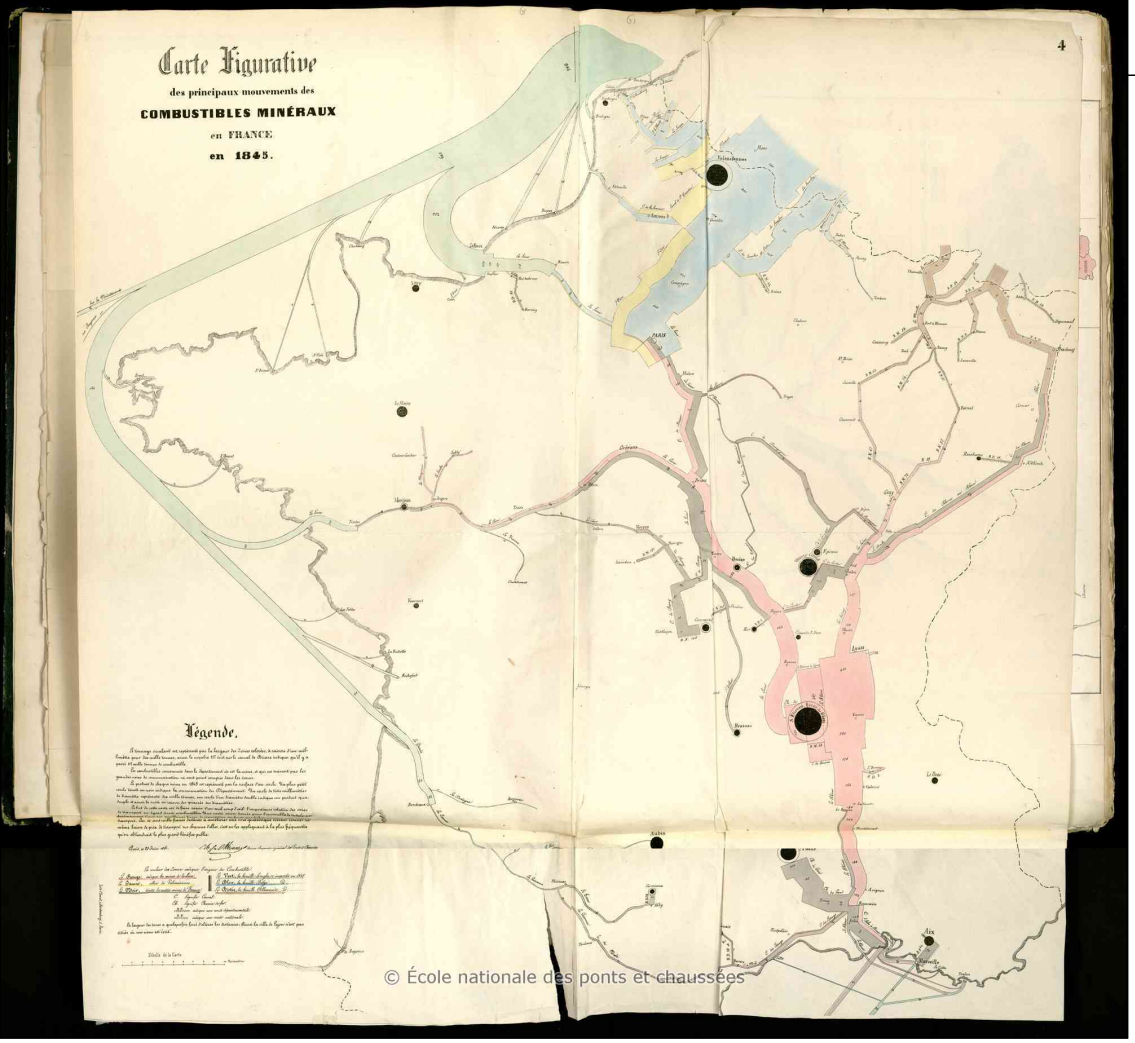
Aperçu de la circulation actuelle des Voyageurs dans les voitures publics.

La largeur des Zônes teintées indique approximativement le nombre annuel des voyageurs, à raison d'un tiers de millimètre pour mille voyageurs et en ne supposant que les deux tiers des places occupés.

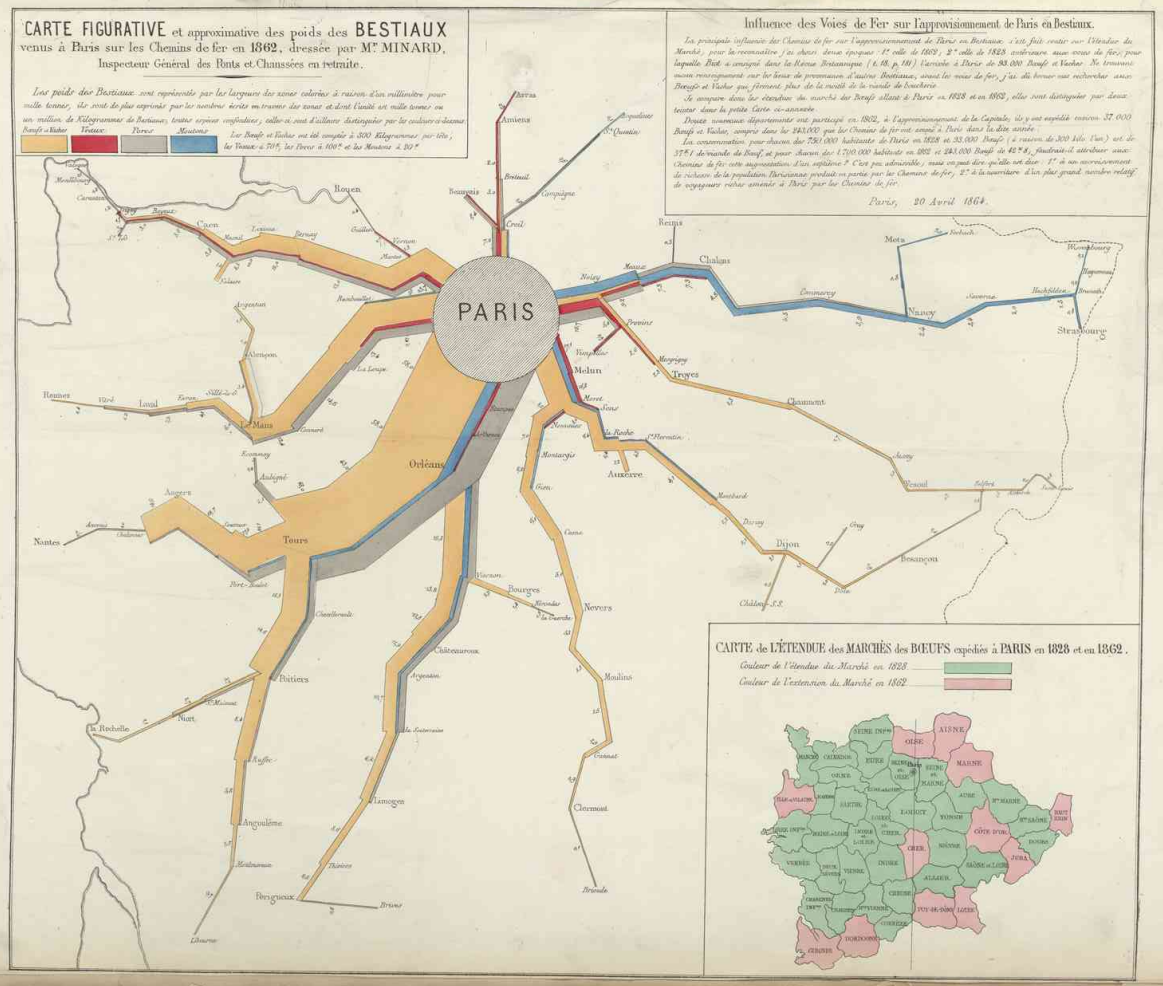
Les lignes ponchées indiquent les chemins de fer executés ou projetés. (Janvier 1846)



© École nationale des ponts et chaussées

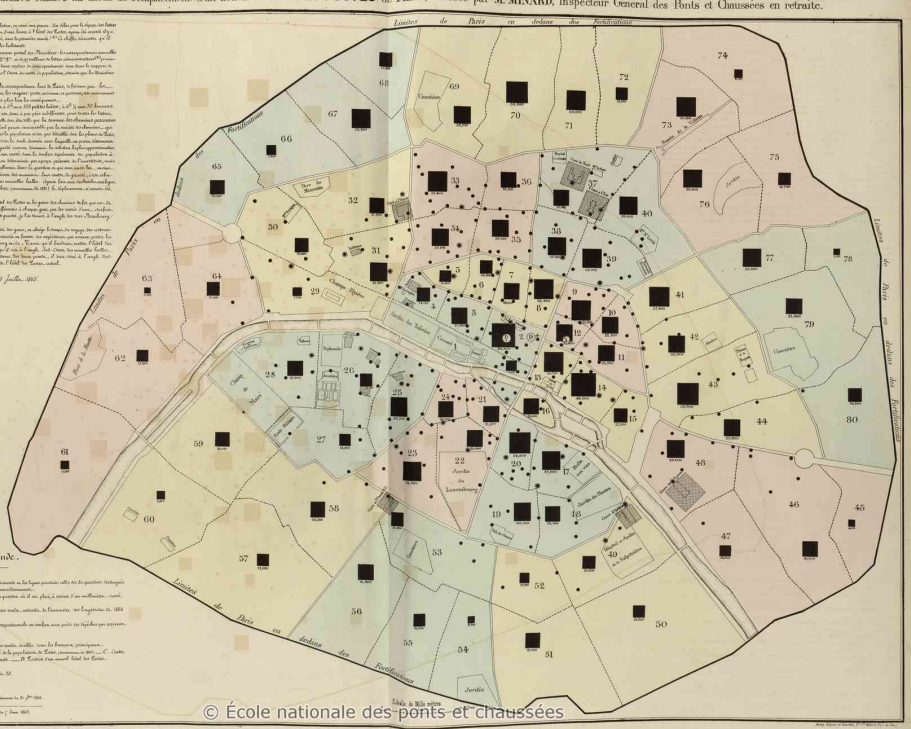


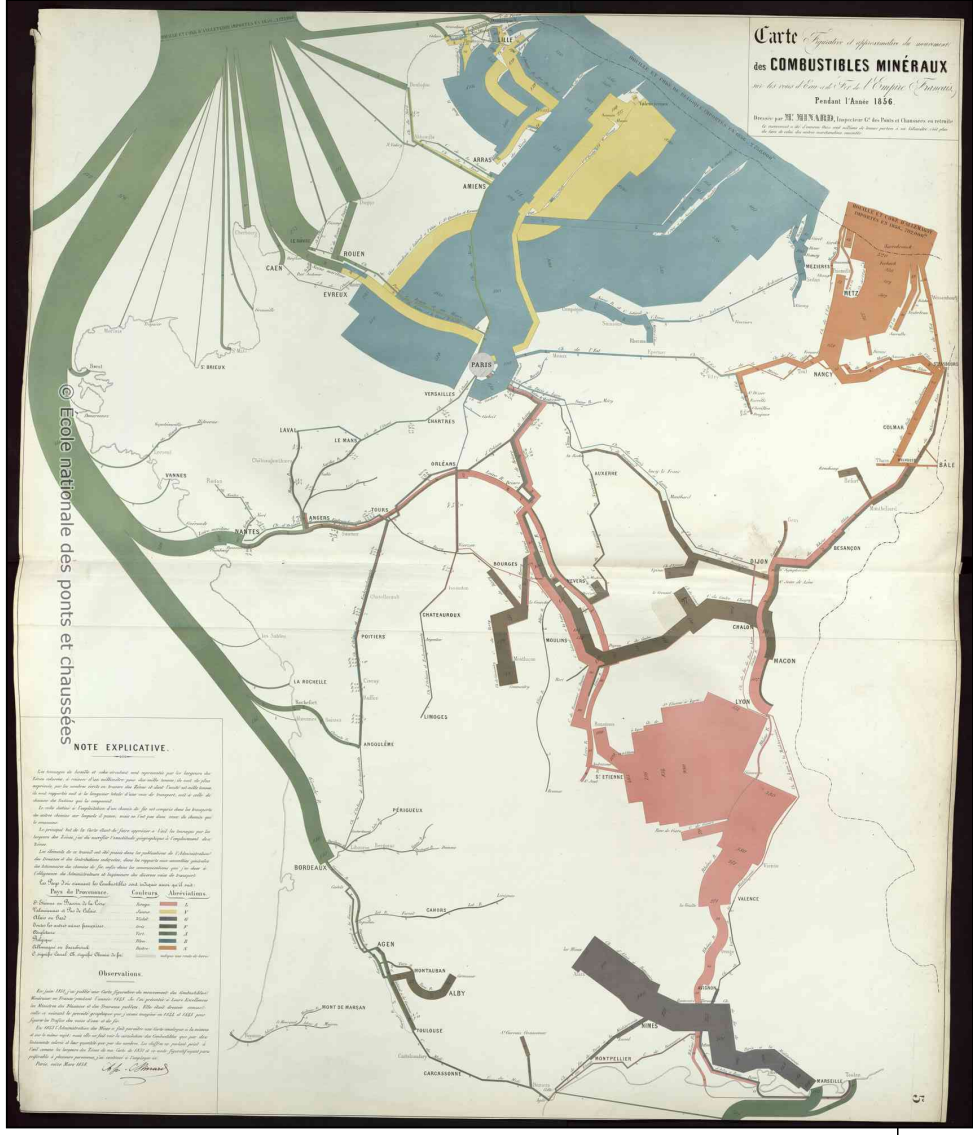
© École nationale des ponts et chaussées



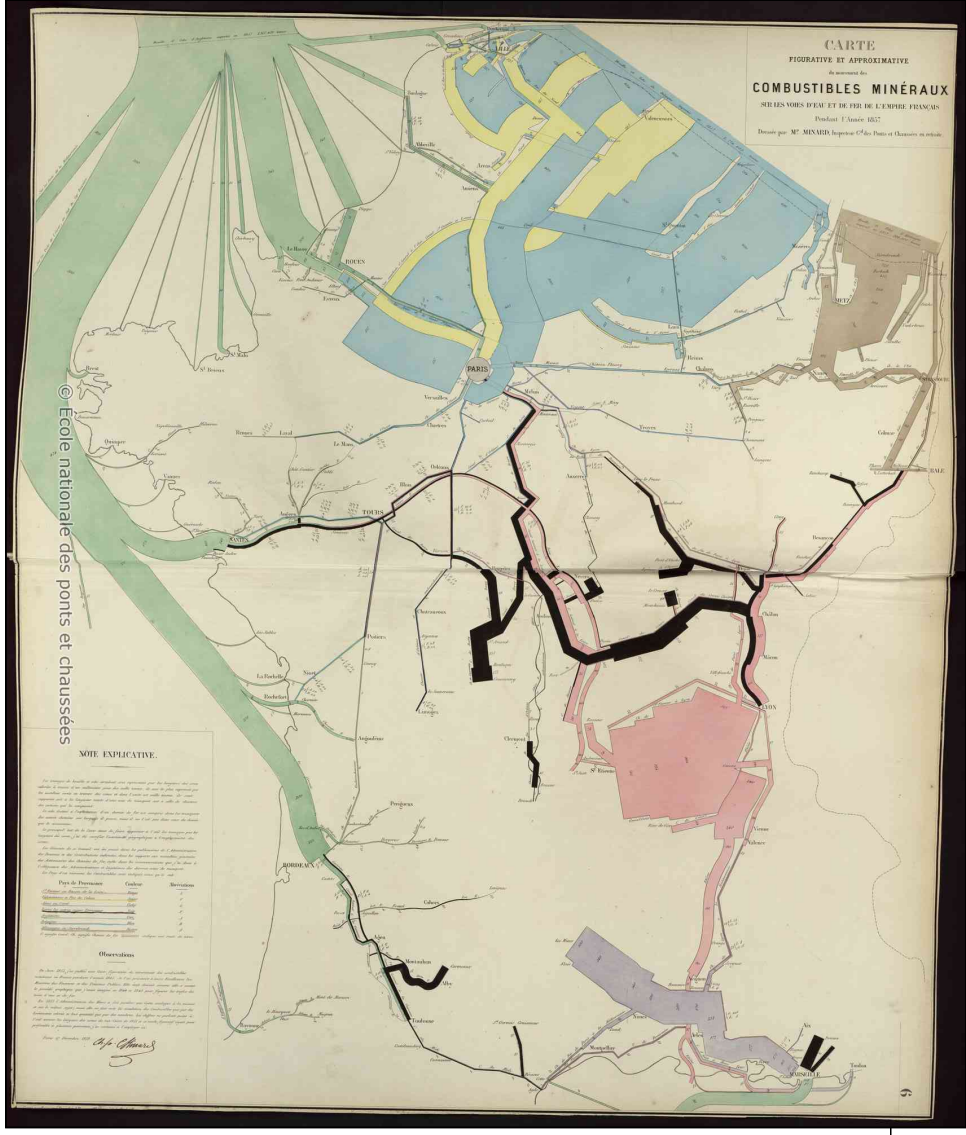
© École nationale des ponts et chaussées

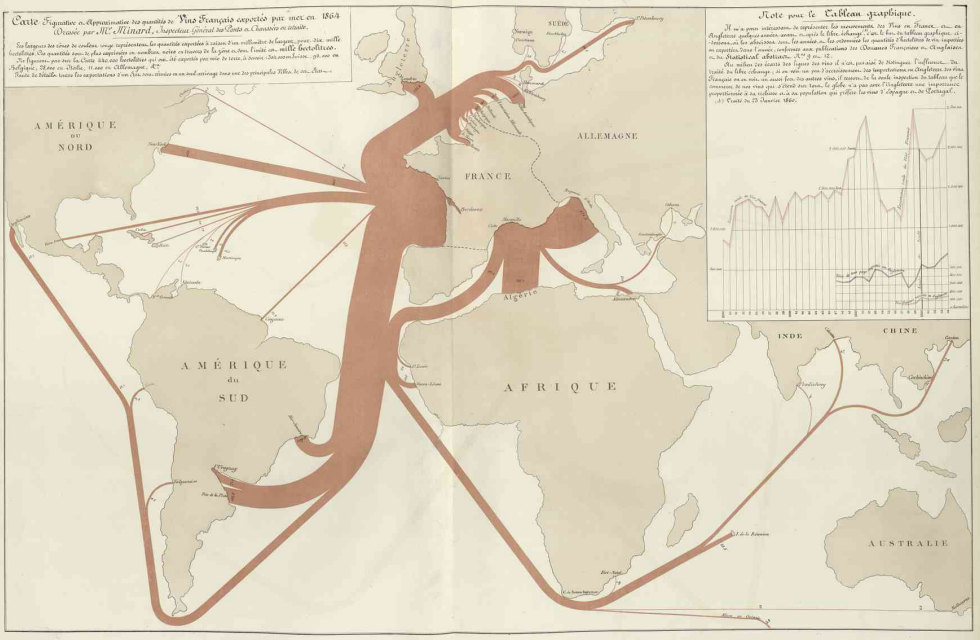
CARTE figurative relative au choix de l'emplacement d'un nouvel HÔTEL des POSTES de Paris, dressée par Mr MINARD, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en retraite.


Limites de Paris en dehors des fortifications
Limites de Paris en dedans des fortifications
Limites de Paris en dedans des fortifications
Limites de Paris en dedans des fortifications
Jardin des Plantes
Jardin du Luxembourg
Jardin des Tuileries
Jardin des Champs Elysées
Jardin
Cimetière
Champ de Mars
Champ de Mars
Place de la Bastille
Place de la Nation
Place de la Concorde
Place du Carrousel
Place du Pont Neuf
Place du Pantheon
Place de la Bourse
Place de la Madeleine
Place de l'Opéra
Place de l'Etoile
Place de Mazas
Place de Rochechouart
Place de Clichy
Place de Wagram
Place de Villiers
Place de Passy
Place de Grenelle
Place de Vaugirard
Place de Montparnasse
Place de l'Observatoire
Place de Jussieu
Place de Cluny
Place de Sébastopol
Place de Strasbourg
Place de Valmy
Place de Jemmapes
Place de Ménilmontant
Place de Charonne
Place de Vincennes
Place de Berc



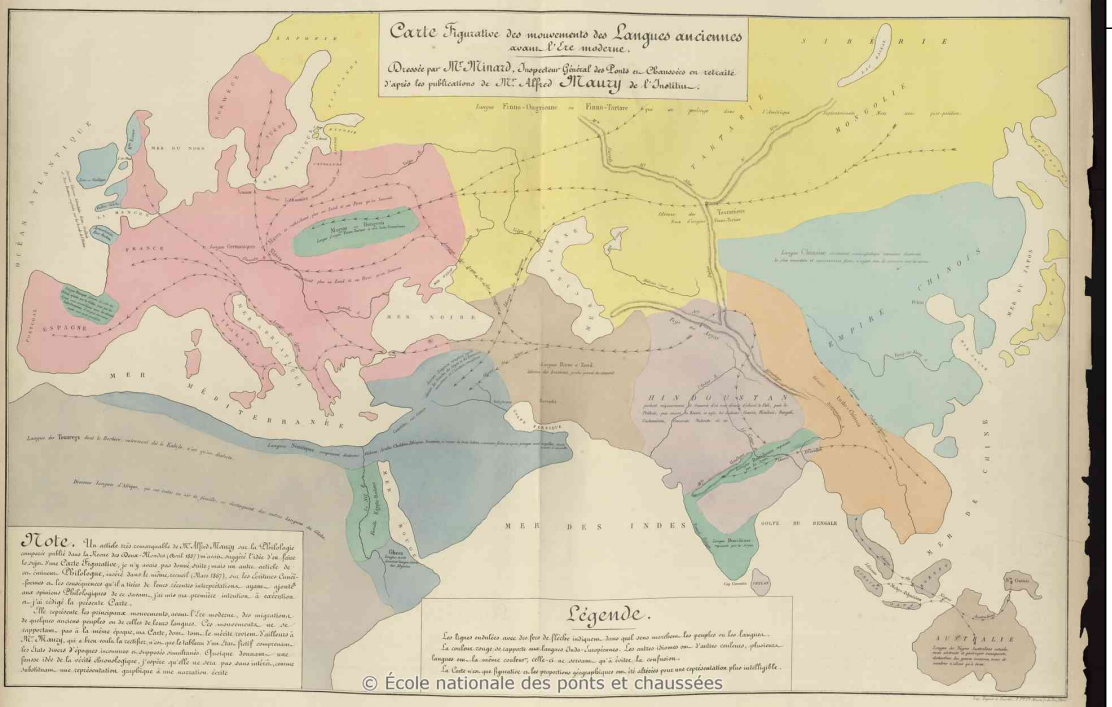
© Ecole nationale des ponts et chaussées


CARTE
FIGURATIVE ET APPROXIMATIVE
du mouvement des
COMBUSTIBLES MINÉRAUX
SUR LES VOIES D'EAU ET DE FER DE L'EMPIRE FRANÇAIS
Pendant l'Année 1857.
Dressée par Mr. MINARD, Inspecteur Gal des Ponts et Chaussées en retraite.
NOTE EXPLICATIVE.
Observations
PARIS
ROUEN
HAVRE
NANTES
TOURS
BORDEAUX
MARSEILLE
METZ
LYON
Versailles
Chartres
Le Mans
Angers
Orléans
Auxerre
Troyes
Chalons
Nevers
Moulins
Bourges
Poitiers
Angoulême
Périgueux
Cahors
Montauban
Toulouse
Montpellier
Nîmes
Valence
Grenoble
Gap
Digne
Toulon
Cherbourg
Caen
Evreux
Amiens
Lille
Arras
Abbeville
Dieppe
Le Havre
Rouen
Saint Brieuc
Quimper
Vannes
Rennes
Laval
Saint Etienne
Clermont
Aurillac
Tulle
Limoges
Saintes
La Rochelle
Rochefort
Bayonne
Pau
Tarbes
Mézières
Nancy
Strasbourg
Colmar
Besançon
Dijon
Bar-le-Duc
Châlons
Reims
Laon
Saint Quentin
Boulogne
Calais
Dunkerque
Saint Etienne
Bône
Oran
Alger
Constantine
Bougie
Philippeville
Mostaganem
Arzew
Mers-el-Kebir
Bône
Tunis
Tabarka
Bizerte
Sfax
Gabès
Tripoli
Malte
Gibraltar
Cadix
Malaga
Alicante
Valence
Barcelone
Saragosse
Madrid
Lisbonne
Porto
Coimbre
Lisbonne
Cette
Marseille
Toulon
Nice
Genève
Bâle
Mulhouse
Strasbourg
Metz
Nancy
Paris
Rouen
Le Havre
Caen
Cherbourg
Nantes
Bordeaux
Marseille
Lyon
Strasbourg
Bâle
Genève
Nice
Toulon
Marseille
Cette
Bordeaux
Nantes
Le Havre
Rouen
Paris
Metz


Carte figurative et approximative des quantités de Vins Français exportés par mer en 1864
Dressée par Mr Minard, Inspecteur général des Ponts et Chaussées en retraite.
Les largeurs des rives de couleur rouge représentent les quantités exportées à raison d'un millimètre de largeur pour dix mille hectolitres. Les quantités dont le chiffre imprimé est rondelet, mettent en évidence le fait cité en bas, l'année en mille hectolitres.
Les figures, pour avoir la Liste des ex-hectolitres qui ont été exportés par mer de terre, à savoir : San-Francisco... 98.000 en Angleterre, 18.000 en Italie, 11.000 en Allemagne, &c.
Toute de détaille toutes les exportations d'un Cte, nous-mêmes en un seul ouvrage sous les principales villes, le cas...
AMÉRIQUE DU NORD
AMÉRIQUE du SUD
AFRIQUE
ALLEMAGNE
FRANCE
SUÈDE
INDE
CHINE
AUSTRALIE
Bordeaux
Marseille
Algérie
Nantes
Le Havre
Cette
Cette
Bayonne
Cette
Cette
Cette

Carte Figurative des mouvements des Langues anciennes avant l'ère moderne.

Dressée par M. Minard, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en retraite d'après les publications de M. Alfred Mauzy de l'Institut.



Note.

Un article très remarquable de M. Alfred Mauzy sur la Philologie comparée publié dans la Revue des Deux-Mondes (Avril 1867) m'avait suggéré l'idée d'un essai de ce genre. Une Carte Figurative, je n'y avais pas beaucoup réfléchi, mais un autre article de M. Cournot, Philologie, inséré dans le même recueil (Mars 1867), où les Critiques Cournot-Ferrara sur les conséquences qu'il a tirées de leurs récentes interprétations, ayant ajouté aux opinions Philologiques de ce dernier, j'ai mis ma première intention à exécution et j'ai rédigé la présente Carte.

Elle représente les principaux mouvements, connus, de l'ère moderne, des migrations de quelques nombreux peuples ou de celles de leurs langues. Ces mouvements, ne se rapportent, pour à la même époque, aux Carte, dont, tout, le récité contient. J'ailleurs à M. Mauzy, qui a bien voulu la certifier, n'en que le tableau n'en Star, partiel comprenant les state bornés à époque inconnue et supposés conclusions. Quelque beaucoup une forme idée de la réalité chronologique, j'espère qu'elle ne sera pas sans intérêt, comme substituant une représentation graphique à une narration écrite.

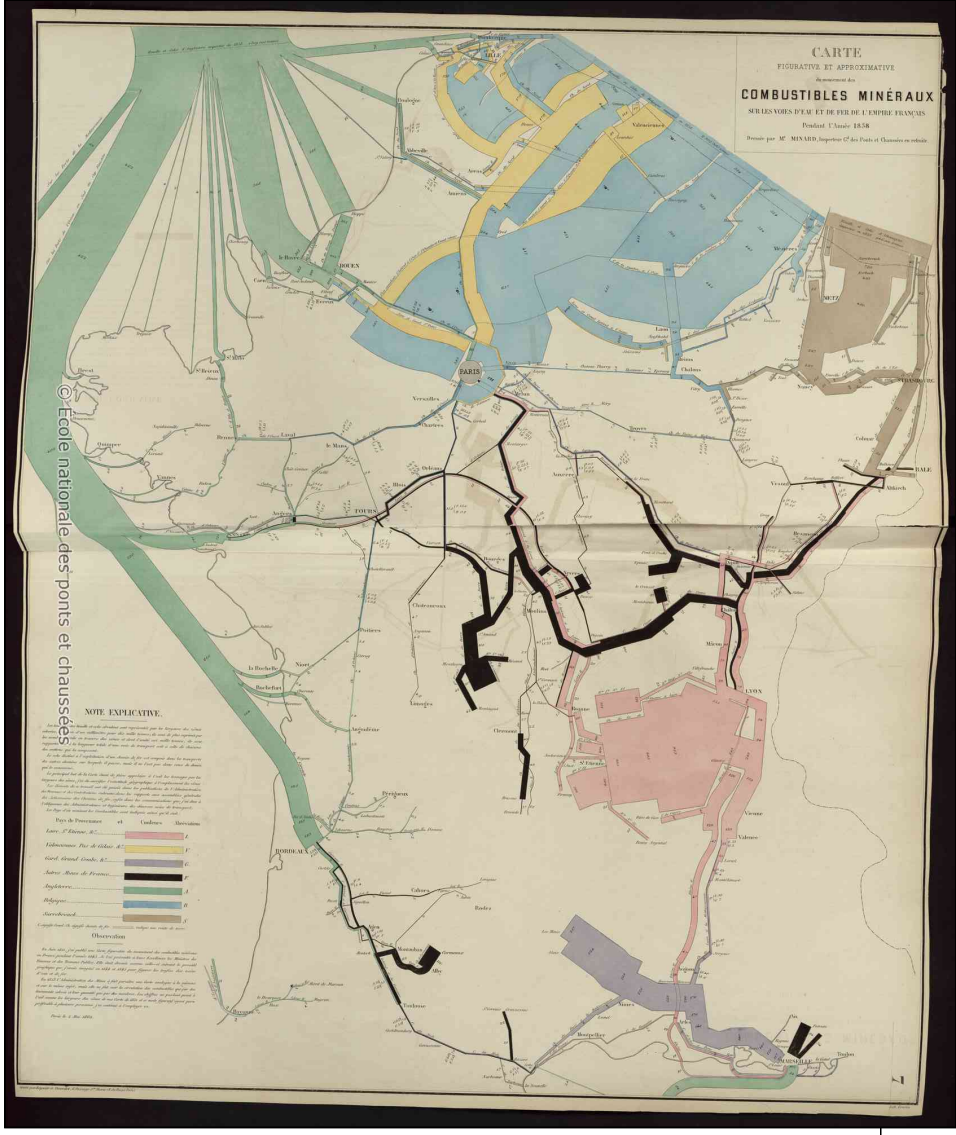
Légende.

Les lignes ondulées avec des fers de flèche indiquent donc quel sens marchent les peuples ou les langues.

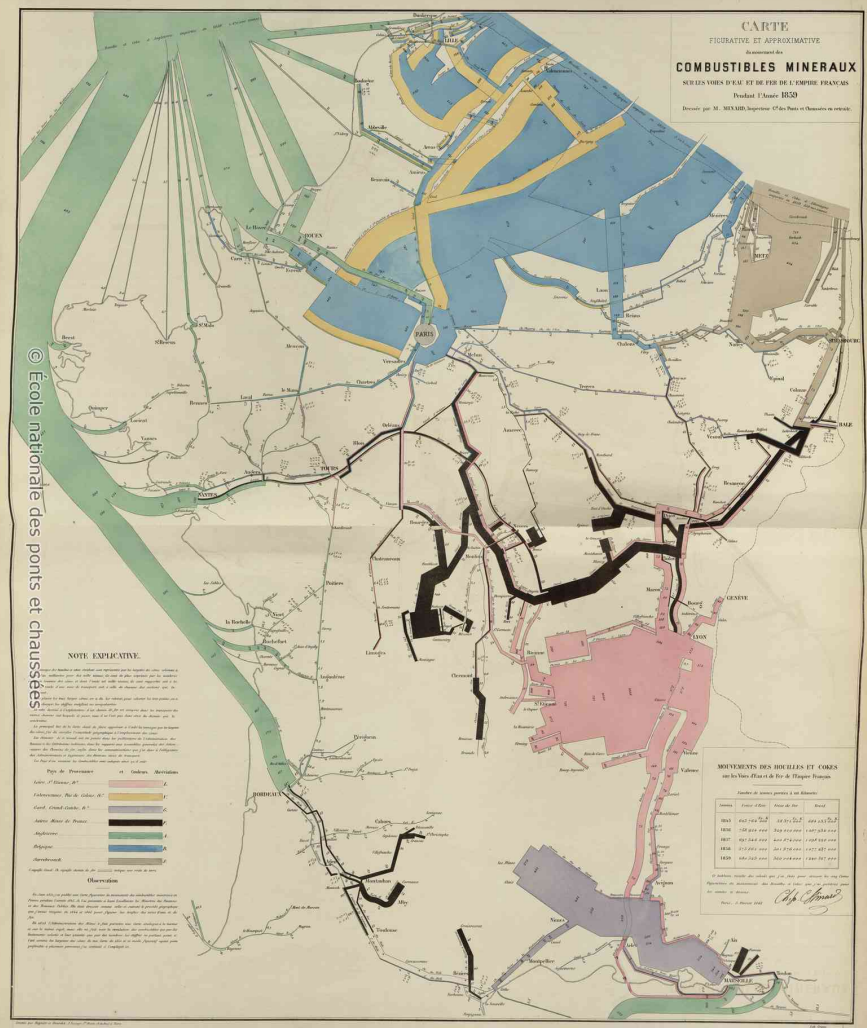
La couleur rouge se rapporte aux langues Indo-Européennes. Les autres idiomes ou d'autres couleurs, plusieurs langues ou la même couleur, celle-ci ne servant qu'à éviter la confusion.

La Carte n'en que figurative et les proportions géographiques ont été altérées pour une représentation plus intelligible.

© École nationale des ponts et chaussées



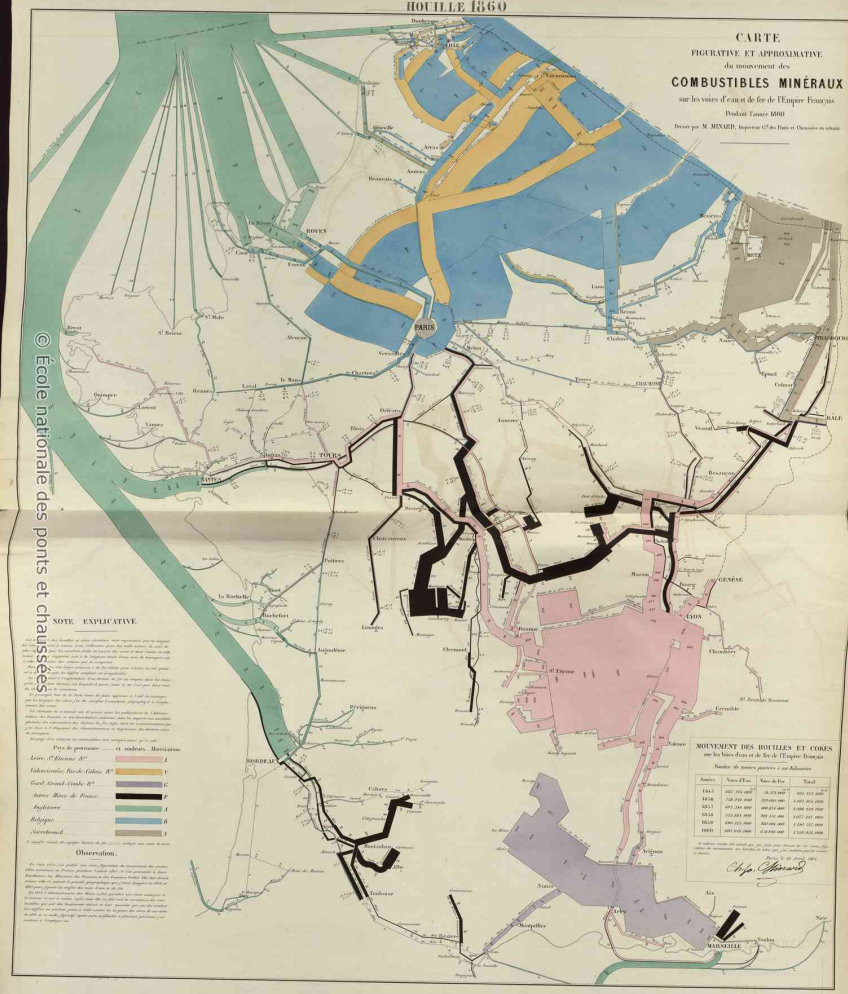
© École nationale des ponts et chaussées


CARTE
FIGURATIVE ET APPROXIMATIVE
du mouvement des
COMBUSTIBLES MINERAUX
SUR LES VOIES D'EAU ET DE FER DE L'EMPIRE FRANÇAIS
Pendant l'Année 1859
Dressée par M. MICHAUD, Inspecteur Gal des Ponts et Chaussées en retraite.
NOTE EXPLICATIVE.
Pays de Provenance et Couleurs Hachures
Observation
MOUVEMENTS DES HOUILLES ET COKES
sur les Voies d'Eau et de Fer de l'Empire Français
Nombre de wagons pesants à 10 kilomètre
Nomenclature des mouvements des Houilles et Cokes sur les différentes parties des voies de transport.
Paris, 2 Février 1860.
Lith. Chaix
PARIS
ROUEN
HAVRE
NANTES
BORDEAUX
LYON
MARSEILLE
BALE
STRASBOURG
METZ
NANCY
CENEVE
Brest
Quimper
Lorient
Vannes
Saint-Nazaire
Le Havre
Caen
Cherbourg
Le Mans
Laval
Angers
Tours
Poitiers
Le Blanc
Limoges
Bordeaux
Bayonne
Dax
Agen
Toulouse
Montauban
Cette
Nîmes
Marseille
Aix
Avignon
Valence
Grenoble
Chambéry
Clermont
Moulins
Nevers
Dijon
Besançon
Mulhouse
Nancy
Reims
Lille
Amiens
Rouen
Orléans
Chartres
Versailles
Saint-Etienne
Le Creusot
Bourges
Auxerre
Troyes
Châlons
Longwy
Thionville
Sarreguemines
Saint-Dizier
Vesoul
Colmar
Epinal
Saint-Quentin
Valenciennes
Douai
Lyon
Bordeaux
Nantes
Rouen
Le Havre
Marseille
Strasbourg
Lille
Paris
Metz
Nancy

HOUILLE 1860

CARTE
FIGURATIVE ET APPROXIMATIVE
du mouvement des
COMBUSTIBLES MINÉRAUX
sur les voies d'eau et de fer de l'Empire Français
Pendant l'année 1860

Dressée par M. MINARD, Inspecteur Gᵃˡ des Ponts et Chaussées en retraite



NOTE EXPLICATIVE.

Les houilles et cokes circulant sur représentés par les teintes ci-dessous, à raison d'un millimètre pour dix mille tonnes, du point de départ. Les navettes étaient au travers des voies et dans l'ordre ou elles se rencontrent, sont à la longueur moyen d'une voie de transport sur chaque voie, et à la largeur moyen d'une voie de transport sur chaque voie, ou si de la voie, pour relativ les voies publiques, les chiffres indiqués ci-dessus.

Pour l'exploitation d'un chemin de fer ou canaux, dans les voies, les navettes ont longueur d'environ mètre et sur l'axe pour chaque voie de transport.

Le Geographe Sud de la Voie étant de plus appartient à l'ordre les ouvrages par les ingénieurs des voies, c'est du compte l'ensemble géographique à l'ouvrage, comme des voies.

Les voies ont été mises en travail où de parcelle, dans les publications de l'Administration des Finances, et des Intendances Générales, dans les rapports des ingénieurs, pendant des estimations des chemins de fer, ingénieurs, dans les rapports des ingénieurs des voies à l'adjoncture des administrateurs et ingénieurs des chemins voies de transport.

Le tonnage d'un minerai les combustibles sont indiqués ainsi, par 10 mille.

Pays de provenance	et couleurs	Abréviations.
Loire, St Etienne R.ᵗ		L
Valenciennes Bas-de-Calais R.ᵗ		V
Gard, Grand-Combe R.ᵗ		G
Autres Bassins de France		F
Angleterre		A
Belgique		B
Sarrebruck		S

Le tonnage connu de chaque chemin de fer [illegible] indiqué sur ceux de voies

Observation.

En [illegible] 1855 j'ai publié une carte figurative du mouvement des combustibles minéraux en France pendant l'année 1854. Le Conseil général des Ponts et Chaussées, les Ministres des Finances et des Travaux Publics ont bien voulu mettre à ma disposition les données géographiques que j'avais imaginées en 1854 et qui, pour figurer les lignes des voies d'eau et de fer.

Je dois ajouter que, pendant l'année 1860, les voies ont été modifiées, et de plus il est vrai de [illegible] que, mais elle ne [illegible] pas sur la circulation des combustibles, par des [illegible] ainsi et leur quantité par [illegible] les lignes des voies, de sorte [illegible] les chiffres en partant [illegible] pour profitable à plusieurs personnes, [illegible] à l'ouvrage [illegible]

MOUVEMENT DES HOUILLES ET COKES
sur les Voies d'eau et de fer de l'Empire Français
Nombre de tonnes parcourues à un Kilomètre.

Années.	Voies d'Eau	Voies de Fer	Total
1845	452 [illegible]	58.[illegible]	[illegible]
1848	724 [illegible]	559.[illegible]	1.[illegible]
1855	977.[illegible]	800.[illegible]	1.[illegible]
1858	653.[illegible]	900.[illegible]	1.[illegible]
1859	600.[illegible]	860.[illegible]	1.[illegible]
1860	800.[illegible]	1.[illegible]	1.[illegible]

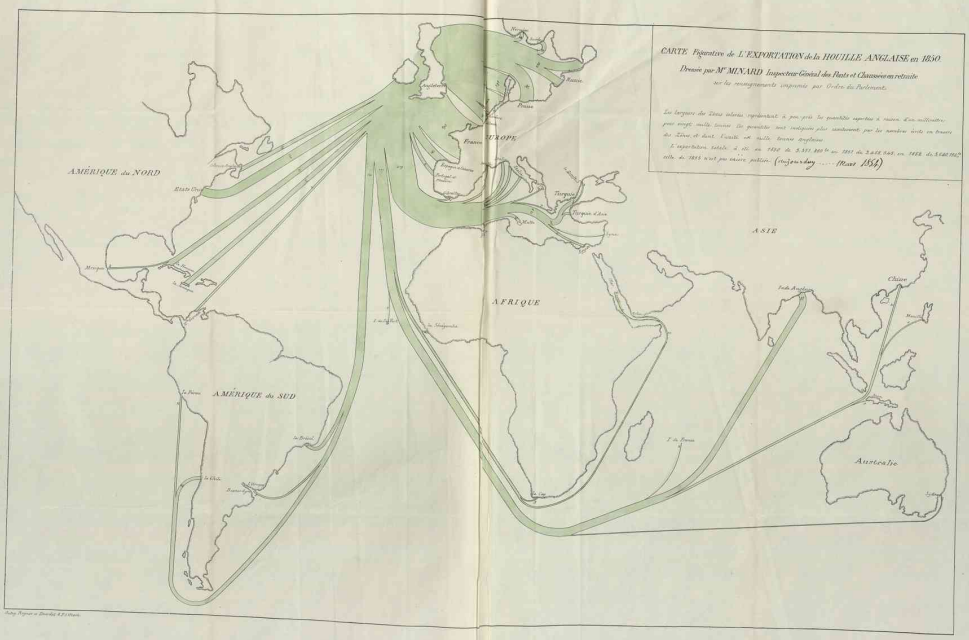
Les [illegible] ci-dessus ont [illegible] par les [illegible] pour [illegible] les voies d'eau et de fer [illegible] ci-dessus.

Le [illegible] 1861

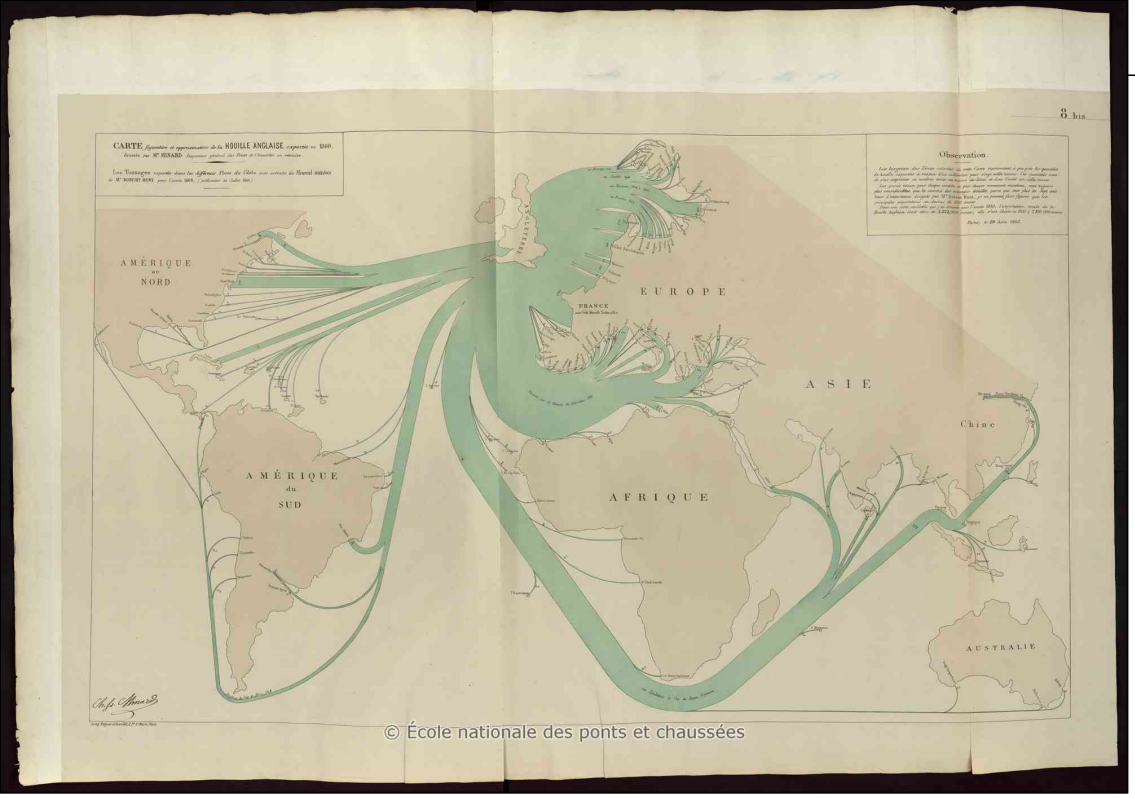
Chᵉ [illegible]

© École nationale des ponts et chaussées

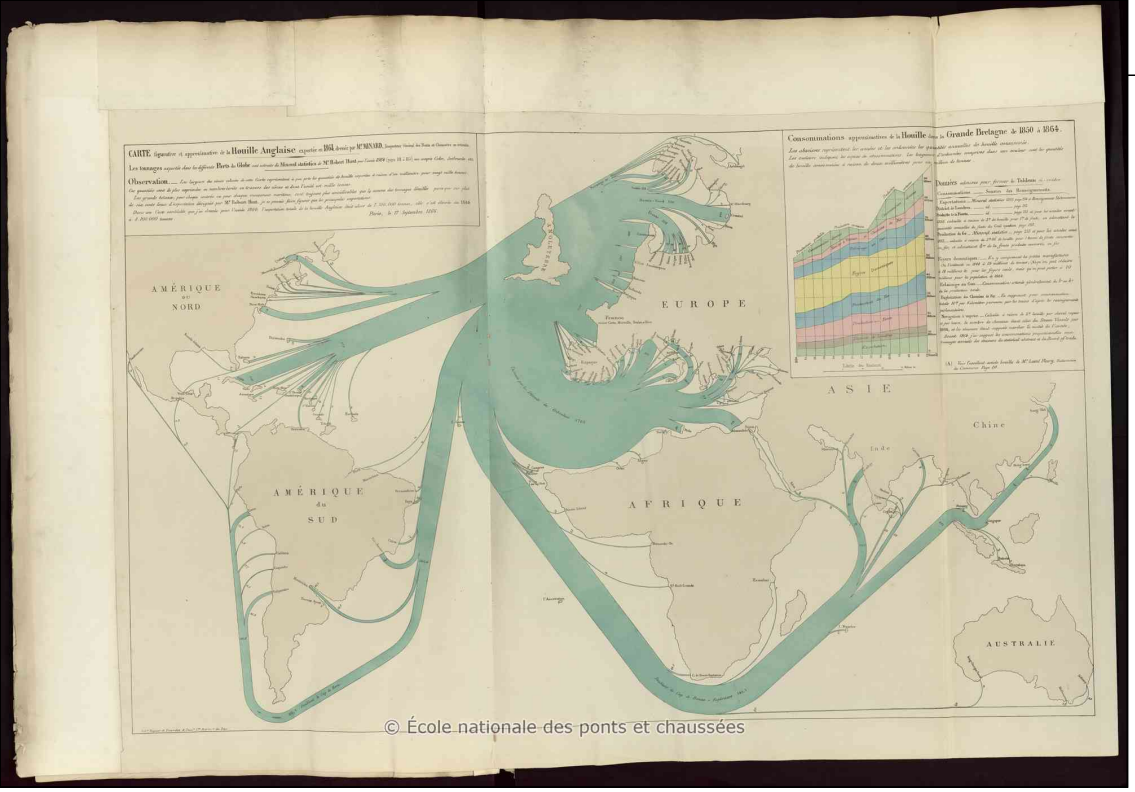
7 [illegible]



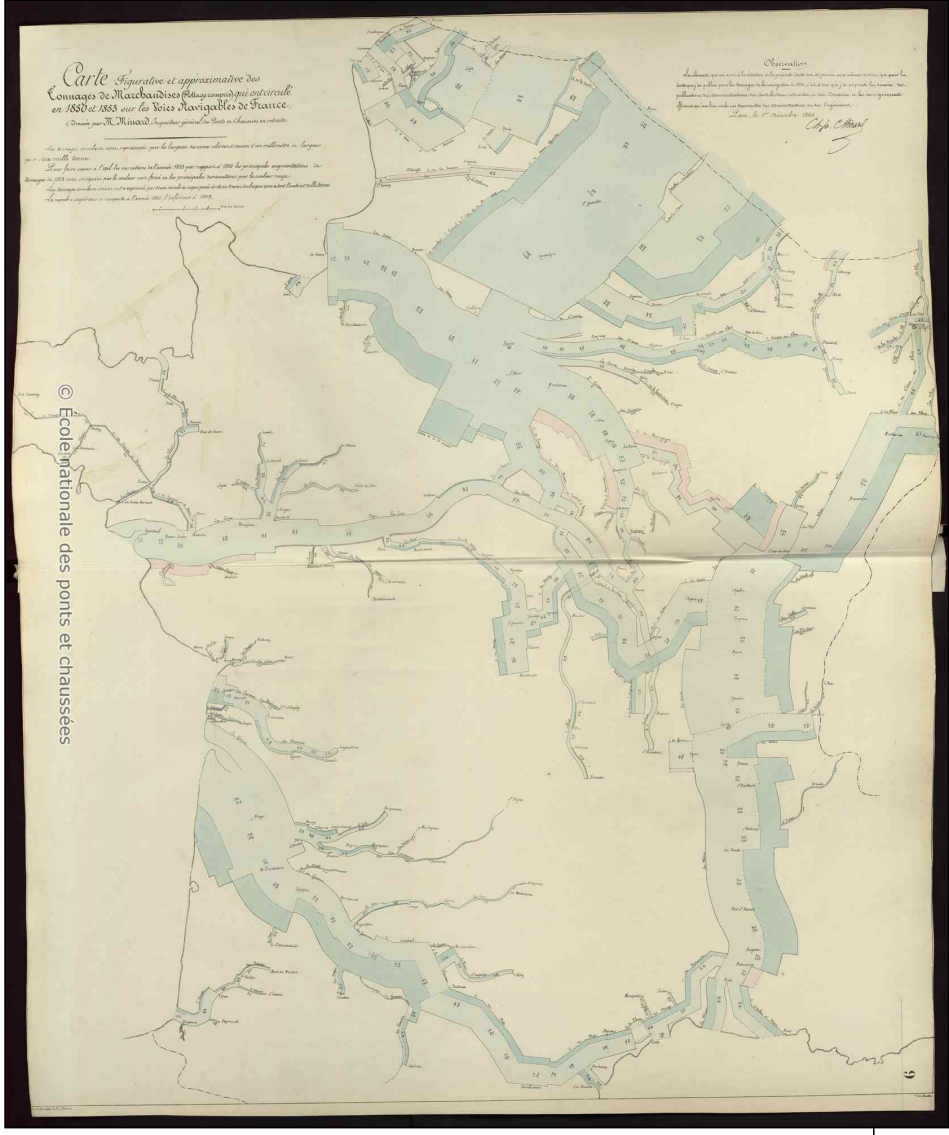
© École nationale des ponts et chaussées



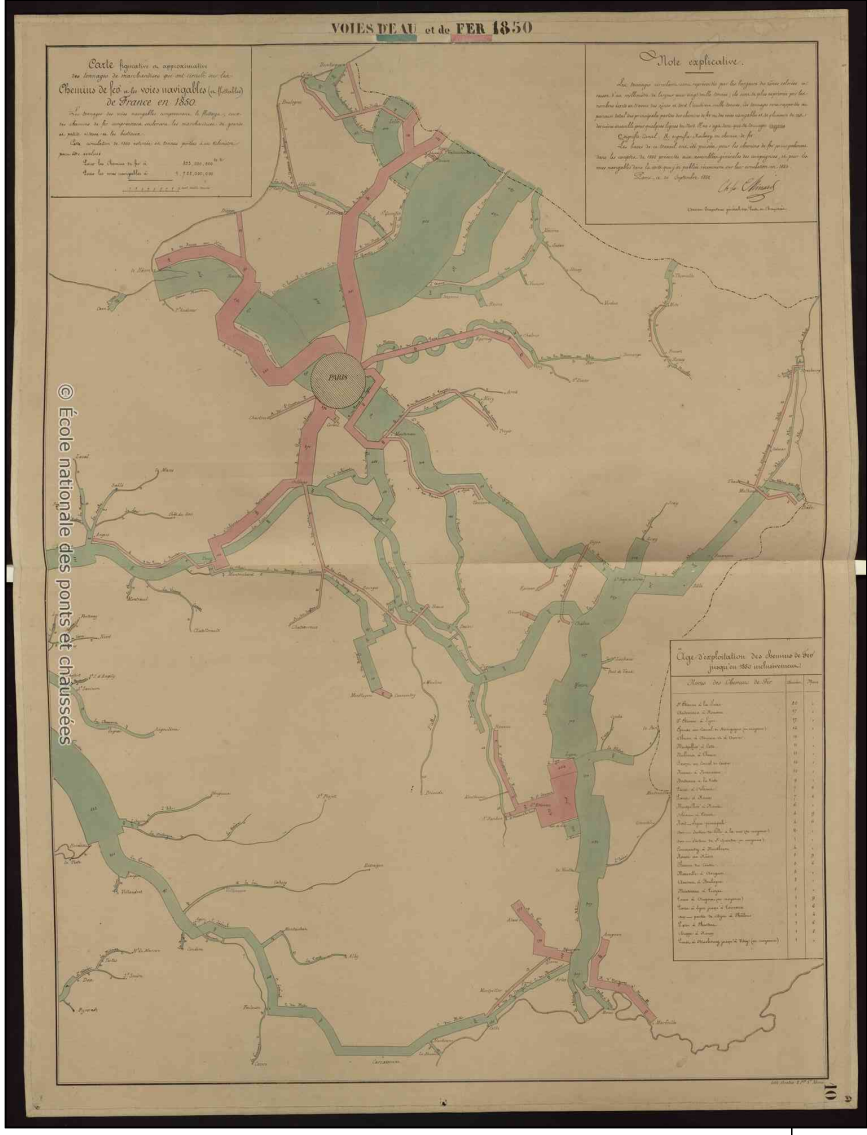
© École nationale des ponts et chaussées



© École nationale des ponts et chaussées



© École nationale des ponts et chaussées



© École nationale des ponts et chaussées

Tableaux Graphiques de la Production de la Houille en EUROPE de 1848 à 1865 (*y compris* Anthracite *et* lignite)

Dressés par Mr MINARD, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en retraite — Paris, *17 Septembre 1866.*

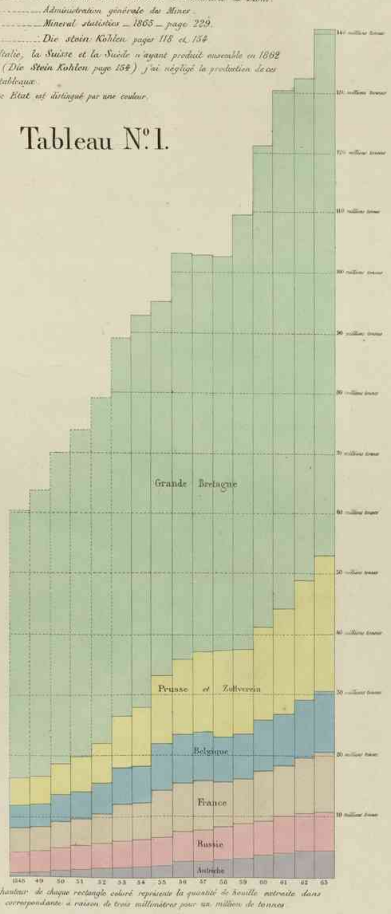
ÉTATS. Sources des Renseignements ayant servi à dresser les tableaux.

Grande Bretagne..... *Mineral statistics 1865 page 214, Coal question page 208, Dictionnaire du Commerce page III.*
Prusse et Zollverein..... *Die Stein Kohlen — Munich 1865 pages 40, 96, 99 et 154.*
Belgique..... *Publications de la Chambre de Commerce de Mons.*
France..... *Administration générale des Mines.*
Russie..... *Mineral statistics — 1865 — page 229.*
Autriche..... *Die stein Kohlen pages 118 et 154.*

L'Espagne, l'Italie, la Suisse et la Suède n'ayant produit ensemble en 1862 que 600.000 tx (Die Stein Kohlen page 154) j'ai négligé la production de ces États dans les tableaux.

Chaque État est distingué par une couleur.

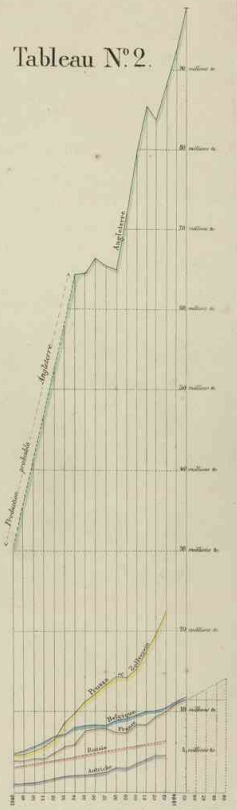
Tableau N°1.



La hauteur de chaque rectangle colorié représente la quantité de houille extraite dans l'année correspondante, à raison de trois millimètres pour un million de tonnes.

Échelle des hauteurs des rectangles

Tableau N°2.

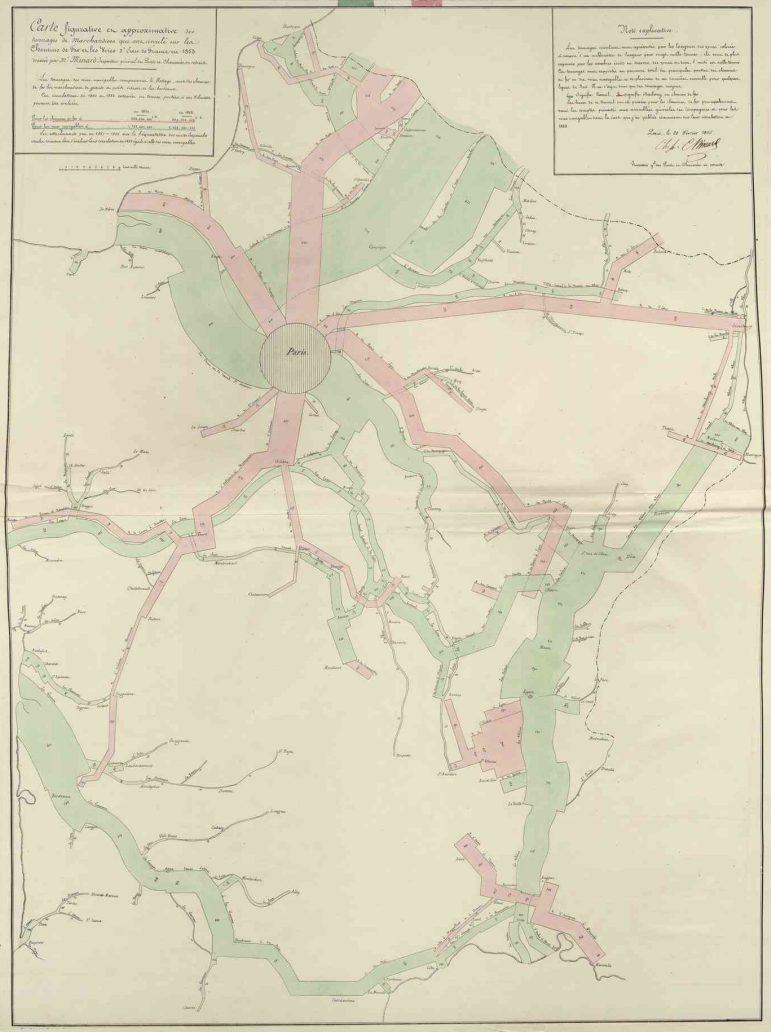


La hauteur d'une ordonnée représente la quantité de houille extraite dans l'année correspondante.

Échelle des hauteurs des ordonnées

© École nationale des ponts et chaussées

VOIES D'EAU et de FER 1853



Carte figurative et approximative des ouvrages de Maçonnerie qui ont été exécutés sur les Chemins de Fer et les Voies d'Eau de France en 1853 dressée par M. Mérard Inspecteur général des Ponts et Chaussées en retraite.

Les ouvrages sur voies navigables comprennent le Halage, sur les chemins de fer les souterrains, le gazon et pavés, retour en les Bordures.

Les souterrains de 1800 et de 1853 indiquent les Ponts projetés et non Ponts pour les ordres.

	en 1852	en 1853
Pour les chemins de fer	108 000 m³	124 000 m³
Pour les voies navigables	170 000 m³	1 000 000 m³

Les attachements pris en 1851 - 1852 sur la Figurative ne sont le Jugement ordre, comme les Ouvrages ordinaires et 1853 qui sont en cours, comprennent.

Note explicative.

Les ouvrages maçonnés sont représentés par les longueurs sur lesquels ils occupent à une extrémité de longueur pour voies navigables, de mètres, ils plus exposés pour les voies ferrées sont en hauteur, les voies ordinaires, l'ordre un ensemble. Les ouvrages sont représentés par pressions, tout les principales parties des chemins de fer ou voies navigables ou ne plusieurs ou un souvenir nécessité pour quelques lignes les Ponts. Il en a lieu sur les ouvrages neufs.

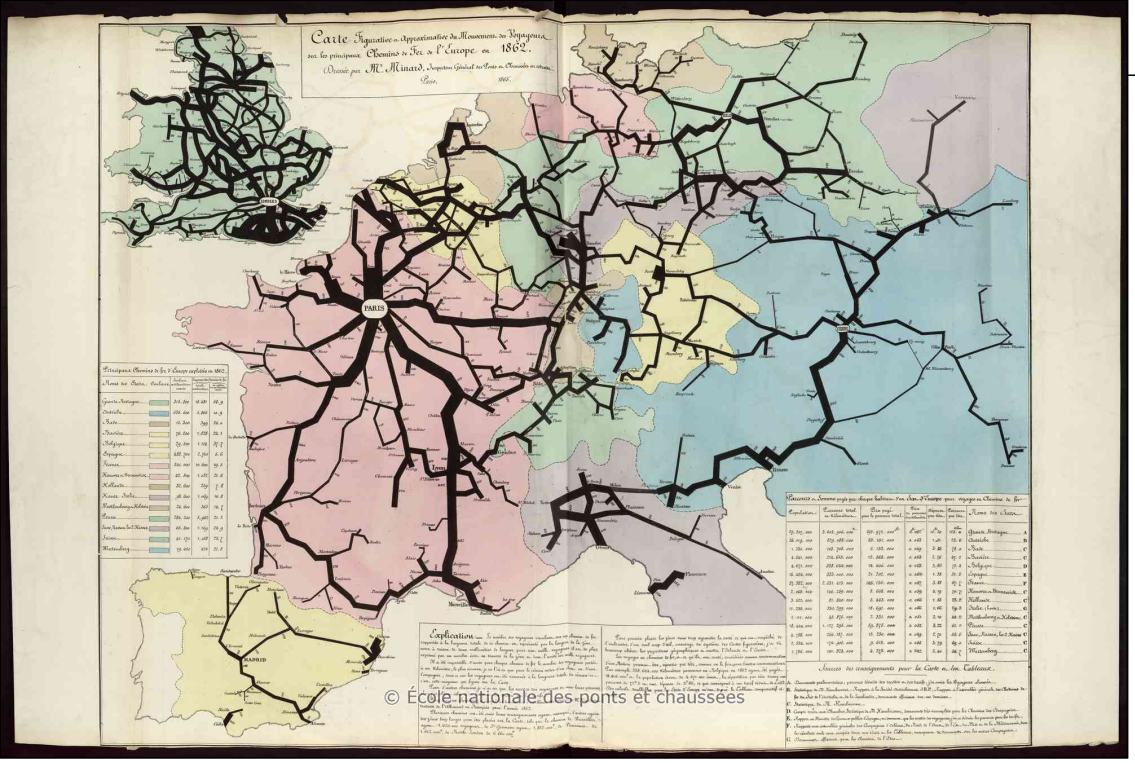
Les Ponts Canal du Canal de Nantes en Bretagne ou Bretagne et les Ponts de Nantes ou de Bretagne pour les chemins de fer ou voies navigables.

Les Ponts ou Canal sur les voies navigables, quelques ou Bretagne et voie ferrée voies navigables sous les Ponts qui y se jetent sont sur leur embouchure en 1853.

Paris, le 28 Février 1853

Inspecteur d'une Voie ou Chemin de fer retraité

© École nationale des ponts et chaussées



© École nationale des ponts et chaussées

VOIES D'EAU et de FER 1855

CARTE *figurative et approximative des* **Tonnages des Marchandises** *qui ont circulé en 1855 sur les* **Voies d'eau et de Fer** *de l'Empire Français, dressée par* **Mr Minard** *Ingénieur général des Ponts et Chaussées en retraite.*

Les tonnages des Voies navigables comprennent ceux des marchandises des bois flottés à main d'une rive à l'autre. Les tonnages des Chemins de fer comprennent les marchandises de petite vitesse et, autant que cela a été possible, les marchandises de grande vitesse de Paris.

Ces circulations de 1850, 1853 et 1855 étaient en moyenne journalière d'un Kilomètre pouvant être évaluée en wagons de trente mètres qu'il vaut.

	en 1850	en 1853	en 1855
Sur les Voies navigables	1,722,000 W^r	2,184,000 W^r	2,177,000 W^r
Sur les Chemins de fer	154,000 W^r	388,000 W^r	1,578,000 W^r

NOTE EXPLICATIVE.

Les tonnages circulant, sont représentés par les largeurs des Zones colorées à raison de trois millimètres pour cent mille tonnes, ils sont de plus exprimés par les nombres écrits au trait des Zones et dans l'intérieur, où seulement les tonnages sont supérieurs aux 4 de la largeur, dans une de comprise entre celle de chacun des Zones qui la composent.

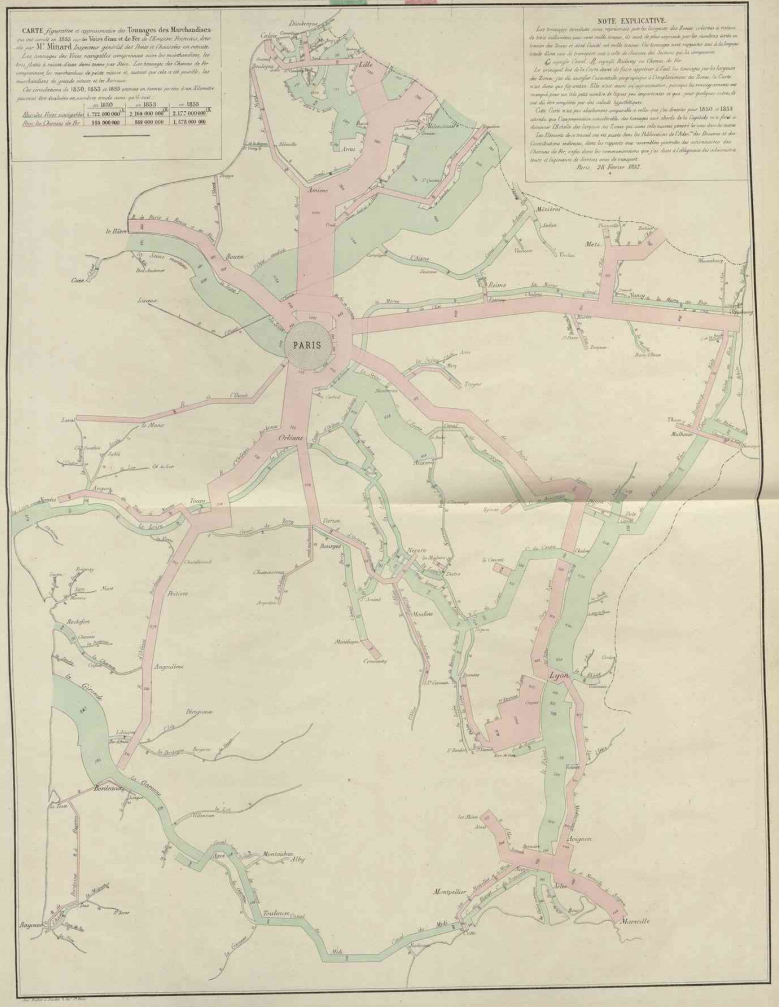
Le tonnage total du réseau Belge est exprimé par un Chemin de fer.

Les tonnages bas de la Carte sont de faire apparaître à l'œil les tonnages par les largeurs des Zones, par des surfaces l'accidents géographiques à l'emplacement des Zones, la Carte n'a donc pas les prétentions d'être aussi exacte, exactitude, parce les nombres ont comptés pour un très petit nombre de lignes peu importantes et que, pour quelques cas, ils ont dû être complétés par des calculs hypothétiques.

Cette Carte n'est pas absolument comparable à celles qui les dessiné pour 1850 et 1853 attendu que l'accroissement considérable des tonnages sur chacun de les Capitale ne le fait à diminuer l'Détale des lignes sur Zones qui sont cela nécessaire pouvoir le voir dans le même.

Les Éléments de ce travail ont été puisés dans les Bibliothèques de l'Adm^on des Douanes et des Contributions indirectes, dans les rapports aux assemblées générales des administrations des Chemins de fer, enfin dans les communications que j'ai dans à l'obligeance des ingénieurs, tout à l'agrément de toutes voies de transport.

Paris, 28 Février 1862.



© École nationale des ponts et chaussées

VOIES D'EAU et de FER 1856

CARTE *figurative et approximative des* **Tonnages des Marchandises** *par eau et par terre en* **1856** *sur les* **Voies d'eau et de Fer** *de l'Empire Français, dressée par* **M. Minard** *Inspecteur général des Ponts et Chaussées en retraite.*

Les tonnages des Voies navigables comprennent ceux des marchandises, sur leur Voie à vapeur d'un demi tonne par Mètre. Les tonnages des Chemins de Fer comprennent les marchandises de petite vitesse et, autant que cela a été possible, les marchandises de grande vitesse et les Bestiaux.

Les résultations de 1850, 1851, 1852 et 1856 sont ramenés en tonnes pesant à un Kilomètre, comme les résultats du nombre connu sous qu'il suit.

	en 1850	en 1851	en 1852	en 1856
Voies fluviales navigables	1.792.000.000	2.140.000.000	1.172.000.000	1.941.000.000
Voies des Chemins de Fer	253.000.000	299.000.000	1.070.000.000	1.400.000.000
Il y a deux millions environ pour Kilomètre.				
Voies des Voies navigables nouvelles	159.000		206.000	294.000
Voies des Chemins de Fer nouvelles	127.000		140.000	327.000

NOTE EXPLICATIVE.

Les tonnages circulant sont représentés par les largeurs des lignes colorées à raison de 1mm millimètre pour une mille tonne, de sorte de plus supposé par les coordonnées de ce tonnage des lieux et donné l'unité sur mille tonne. Ces tonnages sont rapportés où à la longueur totale d'une ou de transport sur à mille de distance des lieuxx par le transport.

Il après Canal, Il après Bretagne ou Chemin de Fer.

Le principal but de la Carte étant de bien apprécier à l'œil les tonnages par les largeurs des lignes, j'ai dû simplifier l'exactitude géographique de l'emplacement des lieux, les Cours sont donc qu'approximatives. Elle n'est donc qu'approximative pour par le rassemblement de quelques pour un très petit nombre de lignes pour représenter et pour quelques autres, de ces dit les irrégulités par des calculs hydroténiques.

Cette Carte comparable à celle de 1851, en l'an pas à celles que j'ai dressées pour 1850 et 1852, attendu que l'augmentation considérable des tonnages aux abords de la Capitale m'a fait à diminuer l'échelle des largeurs des lignes pour avoir ainsi ensemble pénétré le cœur dans la carte. Les Bitumes de ce travail, ont été pour dans les Bibliothèque du Ministère des Travaux de du Contribution nationale, dans les rapports non annuelles présentés par ministère des Travaux de Ponts, après dans les mercuriaux que j'ai dans à l'Adjoncture des administrations et Inspecteur de Travaux sous de transport.

Paris, 5 Novembre 1857. Ch. Minard

PARIS

Dunkerque
Calais
Boulogne
Lille
Valenciennes
Douai
Amiens
Abbeville
Dieppe
Le Havre
Caen
Cherbourg
Rouen
Evreux
Alençon
Le Mans
Tours
Orléans
Blois
Bourges
Nevers
Moulins
Vichy
Clermont
Limoges
Angoulême
Bordeaux
Bayonne
Toulouse
Montauban
Agen
Nîmes
Montpellier
Marseille
Toulon
Nice
Lyon
Grenoble
Chambéry
Valence
Avignon
Dijon
Besançon
Mulhouse
Colmar
Strasbourg
Metz
Nancy
Reims
Troyes
Sedan
Charleville
Cherbourg
Brest
Lorient
Nantes
Saint-Nazaire
Angers
Saumur
Poitiers
Rochefort
Bordeaux
Bayonne
Pau
Tarbes
Perpignan
Carcassonne
Cette
Marseille
Toulon
Nice
Grenoble
Lyon
Dijon
Besançon
Mulhouse

VOIES D'EAU et de FER 1857

© École nationale des ponts et chaussées

VOIES D'EAU et de FER 1858

CARTE représentant et approximativement des **Transports des Marchandises** par eau et rails en **1858** sur les voies d'eau et de fer de l'Empire français dressée par **M. MÉNABRÉA**, Ingénieur général des Ponts et Chaussées en retraite.

Les transports des voies navigables comprennent ceux des marchandises, les bois flottés à moins d'une demi-tonne par stère. Les transports des chemins de fer comprennent les marchandises de grande vitesse et même par ordre de priorité, des marchandises de grande vitesse et les bestiaux.

Les évaluations de 10,000, 10,0,1, 10,00, 10,7, 10,8 concernent un tonnage partiel et non définitif, pouvant être modifié et modifié ultérieurement.

	en 1848.	en 1853.	en 1854.	en 1855.	en 1857.	en 1858.
Voies navigables	1,735,000 mètres	1,800,000 mètres	1,1[illegible],000 mètres	1,800,000 mètres	1,810,000 mètres	1,800,000 mètres
Voies de fer	5,0[illegible] mètres	600,000 mètres	1,[illegible],000 mètres	1,[illegible],000 mètres	1,600,000 mètres	1,[illegible],000 mètres
Et par chaque ouvrage navigable.						
Canal de voies navigables, moyenne	2[illegible]m³	1[illegible]m³	1[illegible]m³	1[illegible]m³	1[illegible]m³	1[illegible]m³
Pour les chemins de fer, moyenne	1[illegible] km	1[illegible] km	1[illegible] km	1[illegible] km	1[illegible] km	1[illegible] km

Note explicative.

Les tonnages résultent tous approximativement par les dépenses des voies calculées à raison de trois évaluations prises sur mille tonnes, du coût de plus significatif, par les ouvrages, ainsi qu'on trouvera des voies et dont l'unité est mille tonnes. Un tonnage ainsi rapporté ne et le dépense ainsi d'une voie de transport ne et celle de chemins de fer, comme par les comparant.

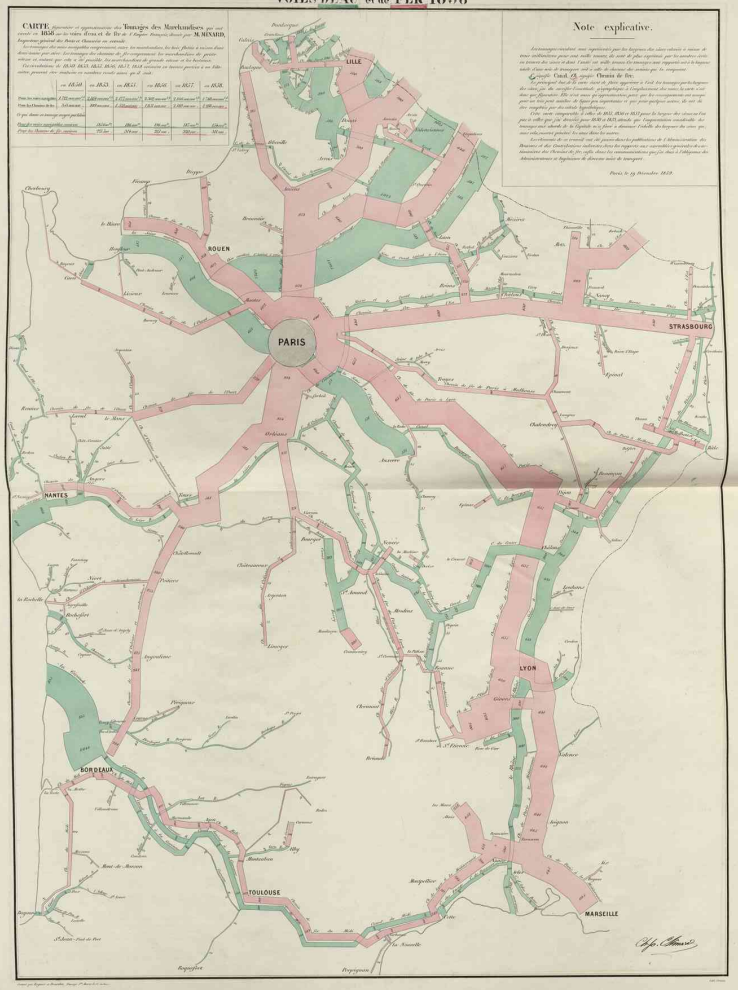
Canal **Canal du** *rapport* **Chemin de fer.**

Un principal fait de la voie, ainsi le plus significatif, par les tonnages par les dépenses des voies, par des ouvrages Canal du rapport, à l'exploitation des voies, le coût, c'est dans par différence. Ils n'ont aucun par approximation, pour que les renseignements ont soupçonné ou non point matière de lignes par augmentant et par point pratique autres, ils sont de fer. Ils ne sont pas comparables à ceux de 1853.

Une voie comparable à celles de 1853, 1854 et 1855 pour les lignes des chemins de fer par le coût par par dépensés pour 1858 et 1859, ainsi, par l'augmentation considérable des tonnages sont ainsi de la Capitale ou y fixer à diminuer l'activité des dépenses des voies, par ainsi, ou ainsi, pendant les unes dans les autres.

Les travaux de ce travail sur du passé dans les publications de l'Administration des Douanes et des Contributions indirectes dans les rapports aux assemblées générales de administration des Chemins de fer, enfin dans les communications par les chefs à l'adjoncte des Administrations et Ingénieurs de direction mise de transport.

Paris, le 29 décembre 1859.



© École nationale des ponts et chaussées

VOIES D'EAU et de FER 1859

CARTE figurative et approximative du **Tonnages des Marchandises** qui ont circulé en **1859** sur les **voies d'eau et de fer** de la France, dressée par **M. MENARD**, ingénieur général des Ponts et Chaussées en retraite.

Les tonnages des voies navigables empruntent ceux des marchandises, les uns 20 ans, les autres deux mois avant que plus les tonnages des chemins de fer correspondent les marchandises de petite vitesse et autrefois que cela n'est possible les marchandises du grande vitesse et les bestiaux.

Les conditions de 1850 1851 1852 1853 1854 1855 ainsi en manque quantité à un déterminer, prenant les chiffres et numéros ainsi mais qu'il sont.

	en 1850	en 1851	en 1852	en 1853	en 1854	en 1855
Voies navigables	1 270 mill.^{ts}	1 410 mill.^{ts}	1 557 mill.^{ts}	1 690 mill.^{ts}	1 580 mill.^{ts}	1 730 mill.^{ts}	1 900 mill.^{ts}
Chemins de fer	450 mill.	490 mill.	1 120 mill.	1 450 mill.	1 480 mill.	1 520 mill.	1 695 mill.
Ci-par chemin du tonnage voyageur par déduction							
Pour les voies navigables moyenne	612 k.^{ts}	680 k.^{ts}	906 k.^{ts}	1 010 k.^{ts}	1 050 k.^{ts}	1 170 k.^{ts}
Pour les Chemins de fer moyenne	722 kilo.	780 kilo.	875 kilo.	1000 kilo.	1 050 kilo.	1 200 kilo.

Voies d'Eau — Voies de Fer — Abréviations

T. signifie tonnes. — Ch. signifie Chemin de fer.

Note explicative

Les tonnages circulant sont représentés par les largeurs des zones colorées à raison de trois millimètres pour cent mille tonnes (le sens de plus rapproché par les nombres ci-dessus en tonnes de cinq à deux Cents) et ceux moyens les tonnages sont représentés par de la largeur totale d'une voie de transport c'est à dire de chacune des voies qui le composent.

Il paraîtrait que dès le mois mai de plus apparaître c'est les tonnages par les largeurs des voies, c'est les nouvelles Constitutions géographiques à l'emplacement des voies, le sortie n'est dénoncé pas figurative. Elle n'est mieux qu'approximatif, pourtant les tonnages ont montrés pour un mois point modèles de figures pour représenter et que pour partiques autres ils sont, des chiffres ainsi mais ils ne sont pas exactement.

Ainsi nous disposerait à offre de 1855 1856, 1857 et 1858 pour le largeur des zones ou l'on peut à ville que j'ai dénoncé pour 1858 et 1855 ainsi que l'augmentation considérable des tonnages mais ainsi de la rapidité ou plus et dénoncer l'adieu du largeur des voies qui, mais ils, mettent pénétré les mois dans les autres.

Les dénoncés ils se manud sur ces points dans la publication de l'Administration des Bâtiments et des Constructions ordinaires, dans les rapports mise nouvelles, générales des mouvements des Chemins de fer, reçu dans les renseignements que j'ai dans à l'Officiers des Administrations et Ingénieurs de chacun mois de transport.

Paris, 18 Nov 1860.

Canal.

M. le Ministre présente que, dans, du mois du mouvement, cela tonnages les marchandises pour 1859 il y a eu en sous la ville et sous le traffic sur l'Canal de fer de la Rivière de Loire.

Il y a 526 Lieu. 302.

PARIS — LILLE — ROUEN — STRASBOURG — NANTES — LYON — BORDEAUX — TOULOUSE — MARSEILLE

© École nationale des ponts et chaussées

15 bis

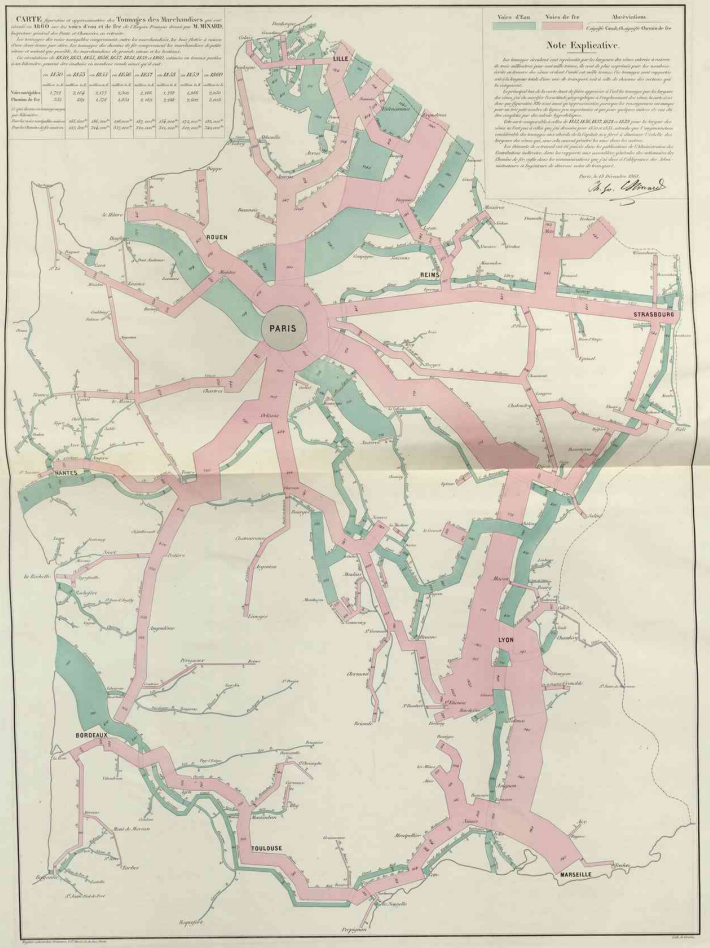
VOIES D'EAU et de FER 1860

CARTE *figurative et approximative des* **Tonnages des Marchandises** *qui ont circulé en* **1860** *sur les* **voies d'eau et de fer** *de l'Empire français dressée par* **M. MÉNABD**, *Inspecteur général des Ponts et chaussées en retraite.*

Les tonnages ont été mis comparativement entre les marchandises, les bois flottés à raison d'une demi-tonne par stère, les tonnages des chemins de fer comprenant les marchandises et poids mêmes et moins que possible, les marchandises de grande vitesse et les bestiaux.

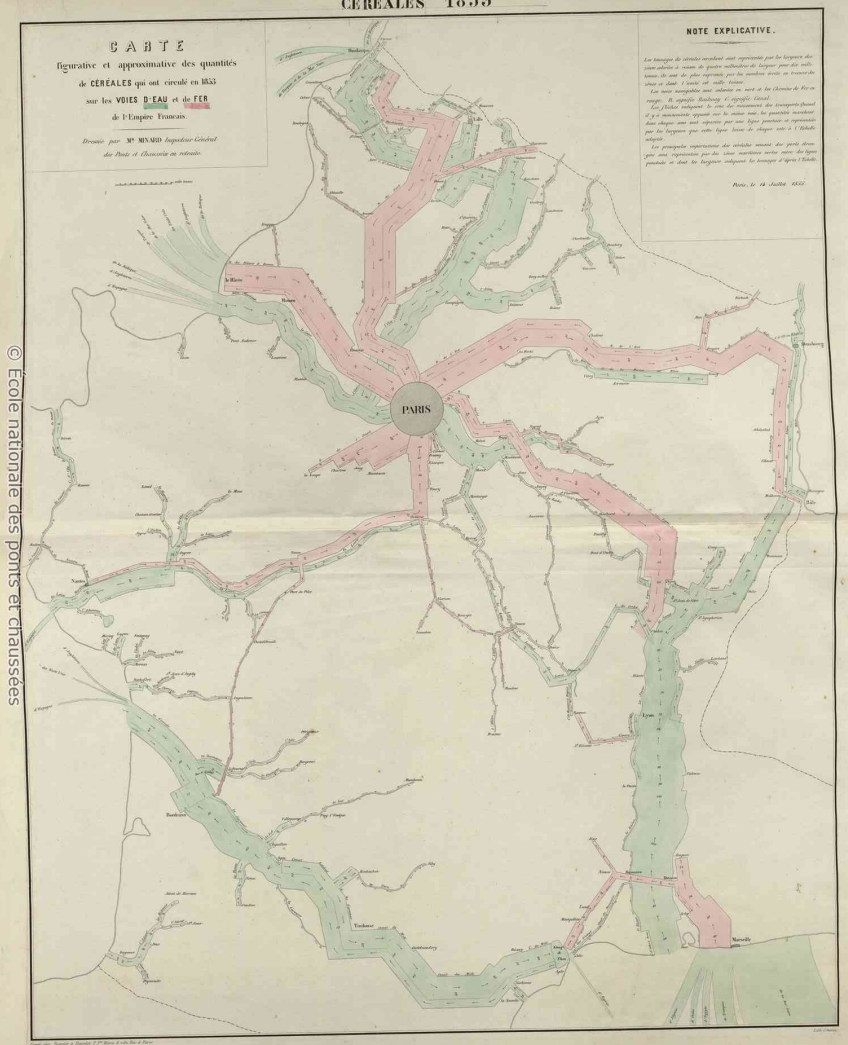
Ces résultats de **1858, 1859, 1861, 1858, 1857, 1854, 1855 et 1860** *mêmes ou moyennes parties à un kilomètre, pendant des années ou années voisines, ainsi qu'il suit :*

	en 1858	en 1859	en 1861	en 1858	en 1857	en 1854	en 1855	en 1860
	millions m.t.	millions m.t.	millions m.t.	millions m.t.	millions m.t.	millions m.t.	millions m.t.	millions m.t.
Voies navigables	3,701	2,969	2,177	6,760	2,495	3,197	4,683	3,850
Chemins de fer	555	605	1,128	5,653	3,165	3,460	3,890	5,005
Et par chemin en transportant par kilomètre :								
Sur les voies navigables entières	185,100m	182,100m	108,850m	167,500m	158,900m	174,500m	185,500m	154,000m
Sur les chemins de fer entiers	185,500m	218,500m	182,000m	170,500m	210,500m	164,500m	194,500m	150,500m

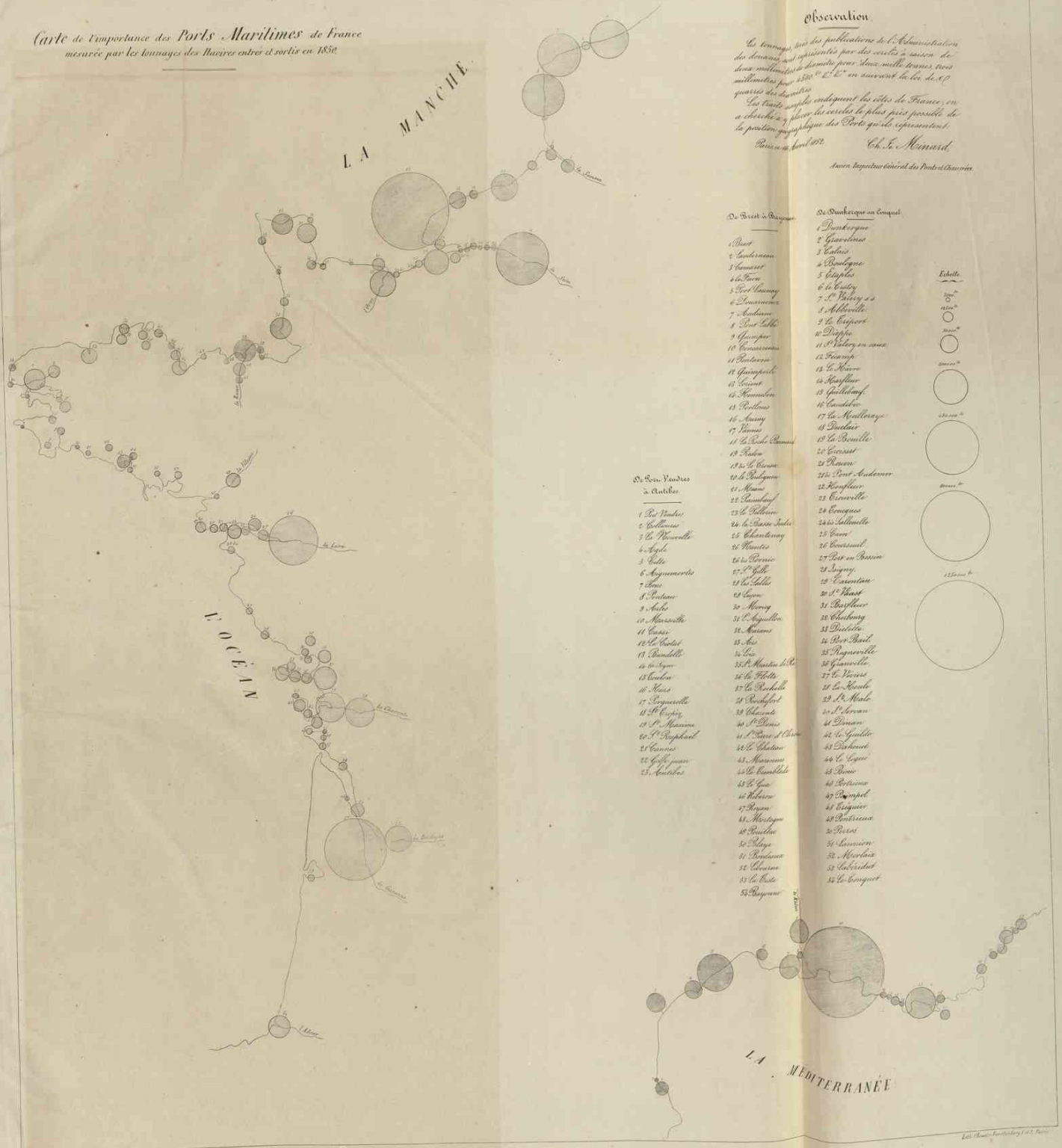


© École nationale des ponts et chaussées

CEREALES 1853


CARTE
figurative et approximative des quantités
de CEREALES qui ont circulé en 1853
sur les VOIES D'EAU et de FER
de l'Empire Français.
Dressée par Mr MINARD Ingénieur Général
des Ponts et Chaussées en retraite.
NOTE EXPLICATIVE.
Les tonnages de céréales circulant sont représentés par les largeurs des zones colorées à raison de quatre millimètres de largeur pour dix millions. Ils sont de plus exprimés par les nombres écrits au travers des zones et dans l'ordre où elles lisent.
Les voies navigables sont colorées en vert et les Chemins de Fer en rouge. Il signifie Boulogne et signifie Calais.
Les flèches indiquent le cours des mouvements des transports. Quand il y a mouvement opposé sur la même voie, les quantités marchant dans chaque sens sont séparées par une ligne pointillée et représentées par les largeurs que cette ligne laisse de chaque côté à l'échelle adoptée.
Les principales importations des céréales venant des ports étrangers sont représentées par des zones marines mêlées entre des lignes ponctuées et dont les largeurs indiquent les tonnages d'après l'échelle.
Paris, le 14 Juillet 1855.
PARIS
Dunkerque
Boulogne
Calais
Le Havre
Honfleur
Rouen
Caen
Cherbourg
Brest
Nantes
Bordeaux
Toulouse
Marseille
Lyon
Dieppe
Strasbourg
Metz
Nancy
Bar-le-Duc
Troyes
Orléans
Tours
Angers
Saint-Malo
Lorient
Rochefort
Bayonne
Perpignan
Nevers
Moulins
Clermont
Limoges
Bourges
Auxerre
Dijon
Besançon
Mulhouse
Colmar
Epinal
Chaumont
Reims
Amiens
Lille
Valenciennes
Charleville
Sedan
Longwy
Thionville
Saint-Etienne
Grenoble
Chambéry
Annecy
Gap
Digne
Nice
Ajaccio
Bastia
Corte
Sartène
Bonifacio
Calais-Douvres
Ostende-Douvres
Douvres-Ostende
Douvres-Calais
Douvres-Boulogne
Boulogne-Douvres
Douvres-Douvres
Douvres-Douvres
Douvres

Carte de l'importance des Ports Maritimes de France
mesurée par les tonnages des Navires entrés et sortis en 1850



Observation.

Les tonnages tirés des publications de l'Administration des douanes sont représentés par des cercles à raison de deux millimètres de diamètre pour 1000 mille tonnes, trois millimètres pour 2500, 4 & 6 en suivant la loi de 1, 2, 3, 4, quarrés des diamètres.

Les traits simples indiquent les côtes de France, on a cherché à y placer les cercles le plus près possible de la position géographique des Ports qu'ils représentent.

Paris ce 10 Avril 1852.

Ch. Fr. Ménard

Ancien Inspecteur Général des Ponts et Chaussées

De Brest à Bayonne

1 Brest
2 Landerneau
3 Lamaset
4 le Faou
5 Port Launay
6 Douarnenez
7 Audierne
8 Pont Croix
9 Quimper
10 Concarneau
11 Pontaven
12 Quimperlé
13 Lorient
14 Hennebon
15 Pontivy
16 Auray
17 Vannes
18 La Roche Bernard
19 Redon
20 le St Cleave
21 le Pouliguen
22 Mesan
23 Paimbeuf
24 le Pellerin
25 le Passe Indie
26 Chantenay
27 Nantes
28 la Pornic
29 St Gilles
30 les Sables
31 Luçon
32 Marans
33 Aiguillon
34 Marennes
35 Oleron
36 St Martin de Re
37 la Flotte
38 la Rochelle
39 Rochefort
40 Chassiron
41 St Denis
42 St Pierre d'Oleron
43 le Chateau
44 Marennes
45 la Tremblade
46 le Gua
47 Royan
48 Mortagne
49 Pauillac
50 Blaye
51 Bordeaux
52 Libourne
53 la Teste
54 Bayonne

De Dunkerque au Conquet

1 Dunkerque
2 Gravelines
3 Calais
4 Boulogne
5 Etaples
6 le Crotoy
7 St Valery s/s
8 Abbeville
9 le Tréport
10 Dieppe
11 St Valery en caux
12 Fécamp
13 le Havre
14 Honfleur
15 Grillebœuf
16 Caudebec
17 les Moulineaux
18 Duclair
19 la Bouille
20 Elbeuf
21 Rouen
22 les Ponts Andemer
23 Honfleur
24 Cherbourg
25 Cancale
26 la Saillenaye
27 Cancale
28 Coarsaint
29 Port en Bessin
30 Isigny
31 Carentan
32 St Pierre
33 Barfleur
34 Cherbourg
35 Diélette
36 Port Bail
37 Ragnerville
38 Granville
39 le Vivier
40 la Hougue
41 St Malo
42 St Servan
43 Dinan
44 le Guildo
45 Dahouet
46 le Légué
47 Binic
48 Portrieux
49 Paimpol
50 Bréquier
51 Pontrieux
52 Paris
53 Lannion
54 Morlaix
55 Saint Pol
56 le Conquet

De Port Vendres à Antibes

1 Port Vendres
2 Collioures
3 le Perthuis
4 Agde
5 Cette
6 Aigues mortes
7 Bouc
8 Martigues
9 Arles
10 Marseille
11 Cassis
12 le Castet
13 Bandolle
14 Bordigue
15 Toulon
16 Hyeres
17 Pierquerolle
18 St Tropez
19 St Maxime
20 St Raphael
21 Cannes
22 Golfe juan
23 Antibes

Lith. Chaix Kaufmann & Cie 3 Paris

© École nationale des ponts et chaussées

Carte Figurative ou approximative de l'importance des Ports Maritimes de l'Empire Français mesurée par les Tonnages effectifs des Navires entrés et sortis en 1857.

Dressée par Mr Minard Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en retraite

Observation.

Les tonnages effectifs écrits à côté des Ports dénommés ci-contre sont représentés par les surfaces des cercles à raison de deux millimètres de diamètre pour 2 000tx ; nous mettrons pour 4 500tx R.T. en suivant la loi des quarrés des diamètres. Les secteurs de couleur bleue représentent par leur surface le Commerce avec l'étranger ; ceux de couleur noire le commerce de Cabotage.

Cette carte est semblable à celle que j'ai publiée en 1852, mais cette dernière était moins exacte, en ce qu'elle ne représentait que le tonnage de jauge de l'Administration des Douanes ayant donné, pour la première fois, dans l'Aperçu Général du Cabotage de 1857 qui a paru en Décembre 1858, le tonnage effectif des navires venant de l'Étranger, j'ai profité de cette circonstance pour dresser la Carte figurative des tonnages réels des Ports en 1857. Toutefois le nouveau renseignement ne s'applique distinctement qu'à vingt grands Ports, pour tous les autres l'Administration des Douanes, bien qu'elle donne (pages 200 à 207) le tonnage de jauge pour chaque port, n'en présente le tonnage effectif qu'en bloc (page XI). Je le trouve les quatre cinquièmes du premier. J'ai cru qu'on pouvait supposer la même proportion pour chaque port en particulier. Le tonnage de jauge des navires venant de l'Étranger pour chaque port, ainsi déterminé d'un cinquième, j'ai ajouté les poids des cargaisons de cabotage, donnés d'ailleurs exactement par les Douanes, et j'ai considéré la somme comme le tonnage effectif réel de chaque port.

Si l'œil ne juge que fort difficilement du rapport des surfaces de deux cercles, il n'en est pas de même des secteurs d'un même cercle, on voit assez approximativement si un secteur est, par exemple, le quart ou le deuxième d'un cercle.

D'après cette observation, j'ai pensé que l'inspection des secteurs serait mieux appréciée pour chaque port, la proportion des deux voyées de Commerce que ne l'eussent faite les chiffres. Le but de mes Cartes Figuratives est moins d'exposer des résultats statistiques, mieux établis par des nombres, que d'en faire saisir promptement les rapports à l'esprit, rapports qui arrivent spontanément à l'intelligence par les figures et qui n'y pénètrent pas les nombres que par l'intermédiaire d'un calcul mental. Les Cartes figuratives sont vraies à faire dans l'esprit du siècle où l'on cherche à économiser le temps de toutes les manières possibles.

Paris, 15 Janvier 1859.

Ch. Jo. Minard

Ports de la Manche en leur tonnage effectif.

1	Dunkerque	852 000tx
2	Gravelines	17 100
3	Calais	112 800
4	Boulogne	108 600
5	St Valery S.S.	16 900
6	Abbeville	17 800
7	Tréport	3 300
8	Le Crotoy	2 300
9	Eu	9 800
10	Dieppe	228 200
11	St Valery	18 500
12	Fécamp	42 800
13	Le Havre	1 297 400
14	Honfleur	5 700
15	Quillebœuf	4 700
16	Caudebec	8 400
17	La Meillerage	6 800
18	Duclair	3 100
19	La Bouille	2 100
20	Rouen	3 300
21	Ronen	371 200
22	Pont-Audemer	24 800
23	Honfleur	109 900
24	Granville	5 400
25	Fougères	2 400
26	Dinan	4 100
27	Cancarneau	28 700
28	Caen	123 200
29	Cherbourg	17 900
30	Courseulles	24 700
31	St Waast	49 400
32	Bayeux	3 700
33	Cherbourg	108 900
34	Dielette	16 800
35	Regnéville	17 400
36	Granville	113 300
37	Le Vivier	3 800
38	St Malo	37 300
39	St Servan	20 600tx
40	Dinan	18 000
41	Morlaix	3 100
42	Le Guildo	2 700
43	Erquy	5 800
44	Dahouët	6 400
45	Paimpol	58 200
46	Le Légué	14 300
47	Binic	15 100
48	Portrieux	16 800
49	Lamballe	4 900
50	Tréguier	11 400
51	Lézardrieux	2 100
52	Lanion	17 800
53	Pontrieux	10 300
54	Morlaix	15 300
55	Lampaul	5 200
56	Carhaix	6 600
57	Le Conquet	4 400

Ports de l'Océan. Tonnage effectif.

1	Bayonne	30 900tx
2	Landemeau	21 900
3	Cancarneau	2 700
4	Pont-Lannay	23 300
5	Douarnenez	8 100
6	Audierne	4 500
7	Pont-l'Abbé	8 900
8	Quimper	11 800
9	Quiberon	8 600
10	Pontaven	6 200
11	Lorient	54 100
12	Brumelon	16 400
13	Pont-Louis	3 700
14	Auray	6 600
15	Locmaria	6 300
16	Vannes	15 800
17	Redon	28 300
18	la Roche Bernard	3 000
19	Le Croisic	10 500
20	Le Croisic	25 800
21	Le Pouliguen	17 700
22	St Nazaire	23 000
23	Méans	18 500
24	Basse-Indre	20 700
25	Chantenay	3 800
26	Nantes	588 200
27	Paimbœuf	23 900
28	Pornic	11 000
29	Bourgneuf	9 300
30	Noirmoutiers	20 100
31	Beauvoir	3 000
32	Bourg-de-Mont	2 700
33	St Gilles	7 300
34	Les Sables	18 100
35	Moricq	9 300
36	Luçon	18 400
37	L'Aiguillon	7 800
38	Marans	29 000
39	Rosa	26 400
40	Loix	10 500
41	St Martin	39 100
42	Laflotte	7 300
43	La Rochelle	77 200
44	Rochefort	137 600
45	Bourage	6 500
46	Charente	146 200
47	St Denis	2 800
48	St Pierre	18 400
49	Le Château	22 900
50	Marennes	23 900
51	La Tremblade	6 400
52	Ribérac	3 900
53	Royan	7 300
54	Montagne	10 200
55	Maubert	5 000
56	Pauillac	12 400
57	Blaye	18 300
58	Bourg	6 200
59	Plaque	18 900
60	Libourne	121 000
61	Bordeaux	1 038 700
62	La Teste	6 900
63	Bayonne	114 900

Ports de la Méditerranée en leur tonnage effectif.

1	Port-Vendres	22 300tx
2	Barbaria	6 700
3	La Nouvelle	34 800
4	Agde	86 300
5	Cette	319 300
6	Aigues-mortes	26 300
7	Arles	154 700
8	Bouc	17 500
9	Marseille	3 064 000tx
10	Cassis	12 300
11	La Ciotat	7 300
12	Bandol	11 500
13	La Seyne	11 300
14	Toulon	130 200
15	Hyères	16 300
16	Le Brusc	9 600
17	St Tropez	19 800tx
18	St Maxime	1 100
19	St Raphael	20 900
20	Cannes	32 700
21	Villefranche	5 400
22	Antibes	20 600

© École nationale des ponts et chaussées

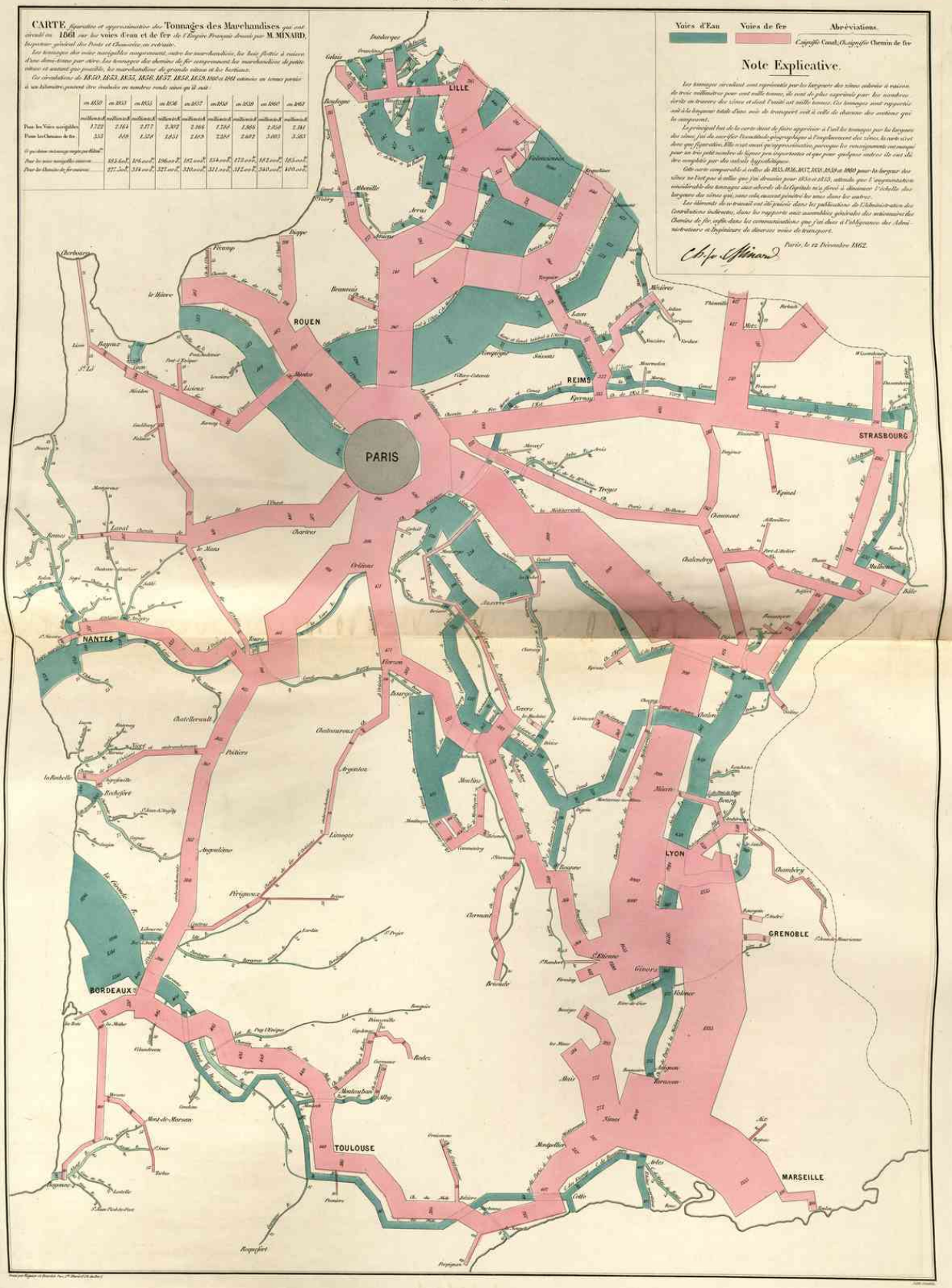
1861

CARTE figurative et approximative des **Tonnages des Marchandises** qui ont circulé en **1861** sur les **voies d'eau et de fer** de l'Empire Français dressé par **M. MINARD**, Inspecteur général des Ponts et Chaussées en retraite.

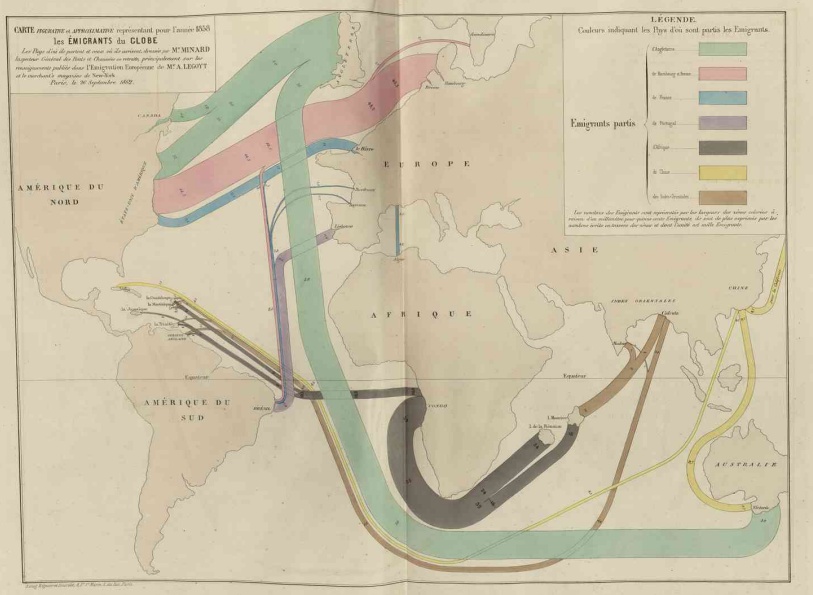
Les tonnages des voies navigables comprennent, outre les marchandises, les bois flottés à raison d'une demi-tonne par stère. Les tonnages des chemins de fer comprennent les marchandises de petite vitesse et autant que possible, les marchandises de grande vitesse et les bestiaux.

Ces circulations de 1830, 1833, 1835, 1836, 1837, 1850, 1858, 1860 et 1861 exprimées en tonnes peuvent à un kilomètre, pouvant être évaluées en nombres ronds vinés qu'il suit :

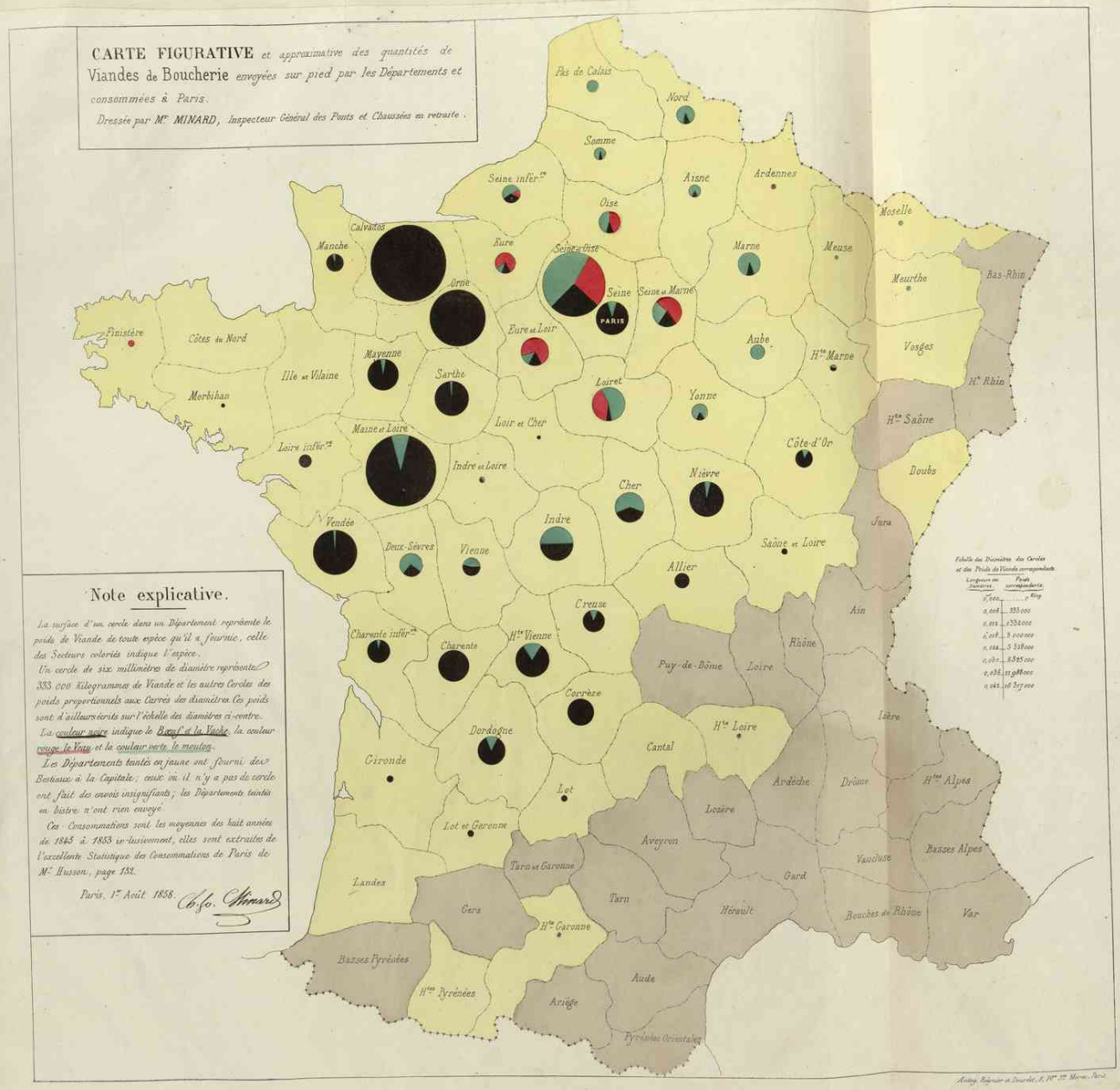
	en 1830	en 1833	en 1835	en 1836	en 1837	en 1850	en 1859	en 1860	en 1861
	millions de k	millions de k	millions de k	millions de k	millions de k	millions de k	millions de k	millions de k	millions de k
Pour les Voies navigables	1.722	2.164	2.177	2.302	2.366	1.756	1.956	2.250	2.184
Pour les Chemins de fer	553	849	1.524	1.651	2.169	2.284	2.602	3.003	3.583
Et par chaque mètre de voie navigable et par chaque kilomètre de chemin de fer									
Pour les voies navigables environ	185.5 kilos	196 environ	196 environ	187 environ	154 environ	172 environ	182 environ	205 environ	185.5 environ
Pour les Chemins de fer environ	277.5 environ	314 environ	327 environ	320 environ	331 environ	312 environ	345 environ	400 environ	400 environ



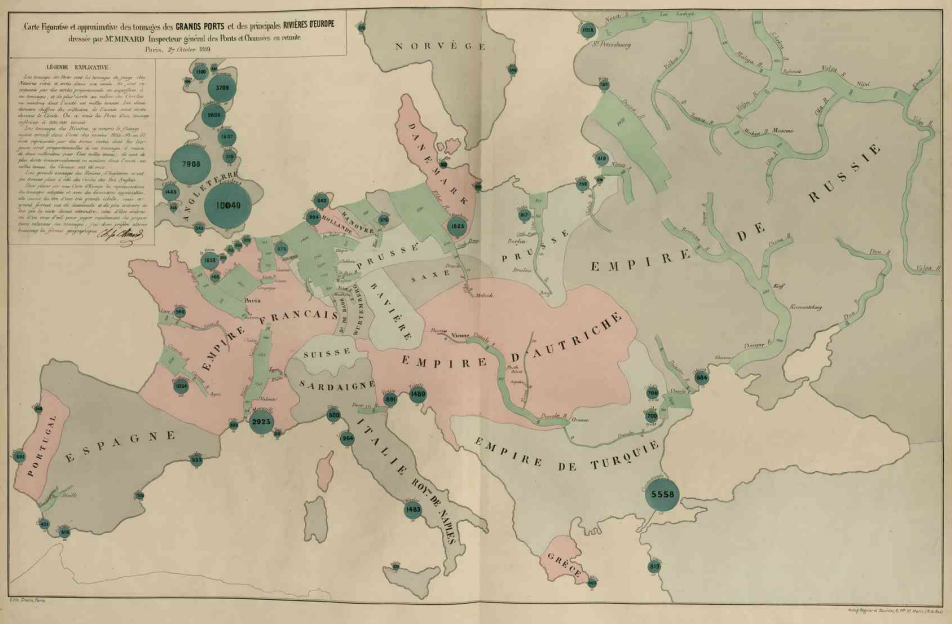
© École nationale des ponts et chaussées



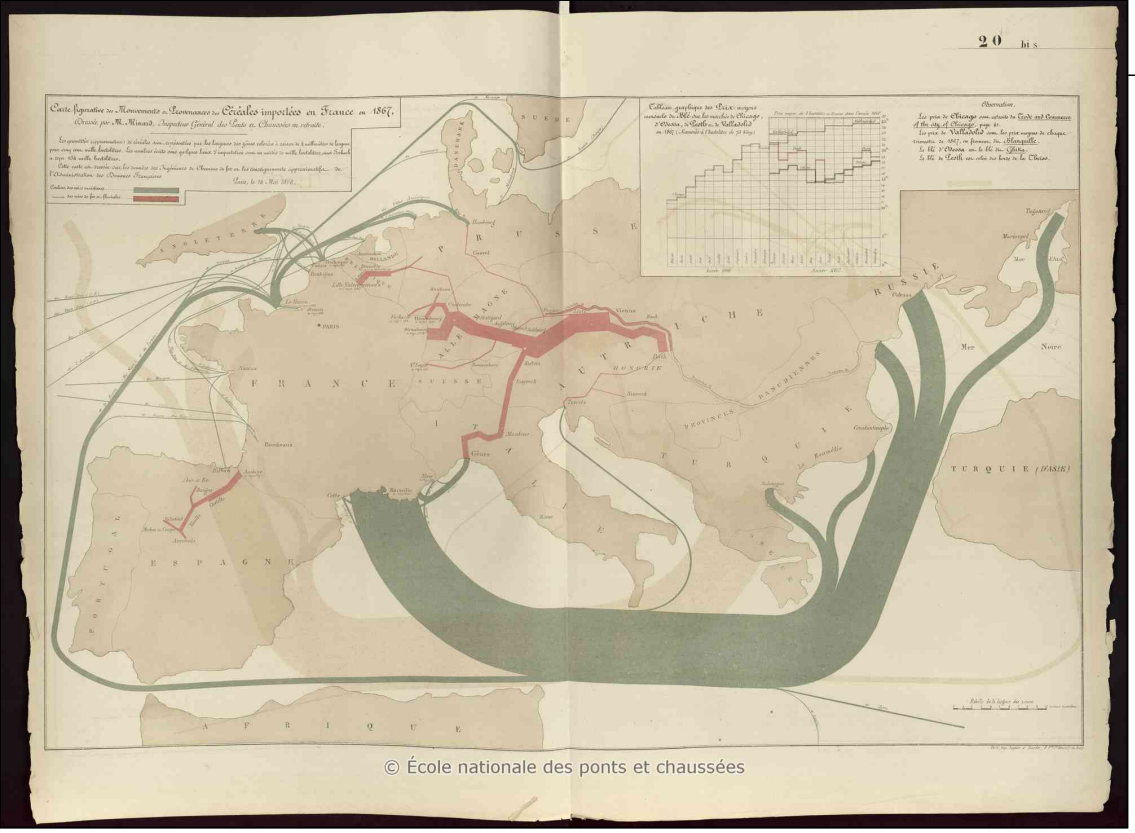
© École nationale des ponts et chaussées



© École nationale des ponts et chaussées



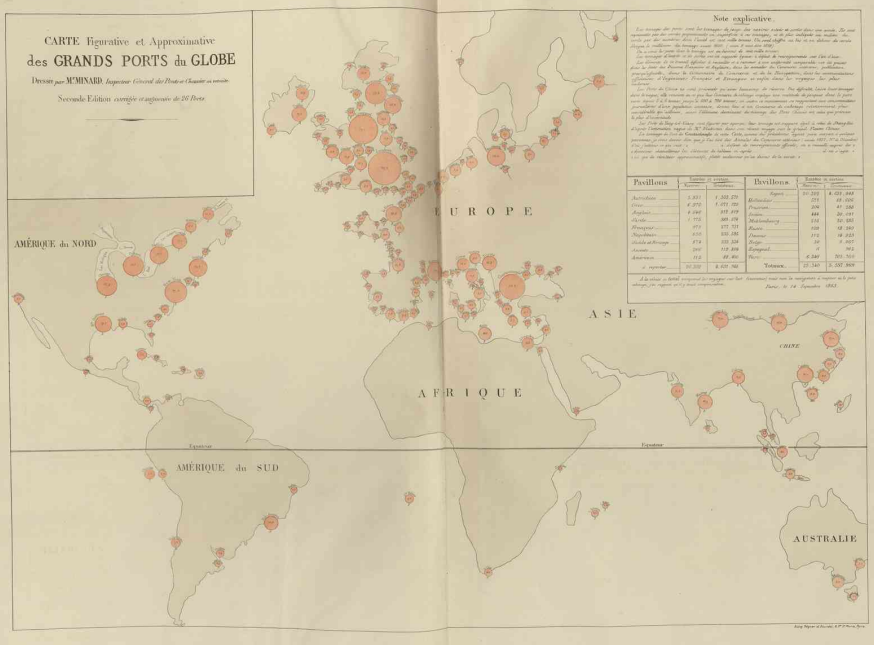
© École nationale des ponts et chaussées


Carte figurative des Mouvements de Commerce des Céréales importées en France en 1867.
Dressée par M. Minard, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en retraite.
Les quantités (approximatives) de céréales non-métrelles par les longueur ont pour échelle à raison de millimètre la longueur pour cinq cent mille hectolitres. Les quantités étant une quelque leur à importation sont en outre le mille hectolitres, pour l'échelle à 250 mille hectolitres.
Cette carte est inspirée par le Ministère des Travaux de Chemins de fer et les Gouvernements approximatifs de l'Administration des Douanes Françaises.
Paris, le 14 Mai 1868.
Courbes des mois moitiéments
Des voies de fer ou fluviales
Tableau graphique des Prix moyens mensuels du Blé dans les marchés de Chicago, d'Odessa, de Galatz et de Valladolid en 1867 (Ensemble d'hectolitres de 78 kilos)
Prix moyen de l'hectolitre en France dans l'année 1867
Janvier 1867
Janvier 1868
Observation.
Les prix de Chicago sont extraits du Cook and Commerce of the city of Chicago, page 4.
Les prix de Valladolid sont les prix moyens de chaque trimestre de 1867, en francs, du Mongrelle.
La ligne d'Odessa est la ligne du Pontus.
La ligne de Galatz est celle du bord de la Theiss.
Échelle des largeurs des voies
Mer du Nord
Mer Noire
Mer Caspienne
Mer Blanche
Mer Rouge
Mer Méditerranée
Mer Adriatique
Mer Baltique
Mer Jaune
Mer Blanche
Mer Noire
Mer Caspienne

CARTE figurative et Approximative des GRANDS PORTS du GLOBE

Dressée par M. MINARD, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en retraite.

Seconde Édition corrigée et augmentée de 20 Ports.



Note explicative.

Les tonnages des ports sont les tonnages de sortie des navires ayant mis en sortie dans une année. Ils sont représentés par des cercles proportionnels en superficie à ces tonnages, et de plus coloriés en rouge, du moins, par des secteurs proportionnels aux tonnages des navires à vapeur, et en bleu, du reste, ou bleu ou en blanc, du reste, selon les conditions du port, et de plus coloriés en noir, dans les cas indiqués ci-dessous.

De même le point dans le tonnage est en plusieurs de nos cercles noirs.

Les tonnages de transit ne se prêtent en rien aux comparaisons ci-dessus. Les éléments de ce transit affectent à revendre et à vendre à son enfantrée comparable, en ce qu'ils peuvent, dans les ports, être, ou non, mêlés à ceux des tonnages des navires ayant mis en sortie dans l'année.

Dans le tonnage de l'Angleterre, dans le tonnage de la Belgique, dans les tonnages de l'Espagne, de l'Italie, de l'Angleterre, d'Espagne, et Espagne, et enfin dans les tonnages des pays-Bas.

Les Ports de Cette et de Gênes ne sont pas comptés au nombre des tonnages de sortie. Par difficulté, Cette était tonnage de sortie, et Gênes, tonnage de sortie, et Gênes, tonnage de sortie, et Gênes,

1862

CARTE *figurant approximativement les* **Tonnages des Marchandises** *qui ont circulé en* **1862** *sur les* **Voies d'eau et de fer** *de l'Empire Français, dressée par* **M. MINARD** *Inspecteur général des Ponts et Chaussées en retraite.*

Les tonnages des voies navigables comprennent, outre les marchandises, les bois flottés à raison d'un demi-tonne par stère. Les tonnages des chemins de fer comprennent les marchandises de petite vitesse et aussi les bagages et les marchandises de grande vitesse, mais non les bestiaux.

Les circulations de 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867 et 1868 certaines ou toutes gênées à ses différentes parties ne doivent être évaluées au minimum rendu sûrement qu'à 1000 :

	en 1858	en 1859	en 1860	en 1861	en 1862	en 1863	en 1864	en 1865	en 1866	en 1867	en 1868
Tous les Voies navigables	milliers de t. 7.200	milliers de t. 8.176	milliers de t. 9.171	milliers de t. 9.700	milliers de t. 10.450	milliers de t. 9.197	milliers de t. 9.481	milliers de t. 9.610	milliers de t. 9.400	milliers de t. 5.008	milliers de t. 5.360
Tous les Chemins de Fer	500	624	1.024	1.255	1.450	1.964	2.464	3.008	3.400	3.560	3.760
Il y a donc un tonnage représentant	6.700	7.552	8.147	8.445	9.000	7.233	7.017	6.602	6.000	1.448	1.600
Sur les voies navigables environ	93 0/0	92 0/0	88 0/0	87 0/0	86 0/0	78 0/0	74 0/0	68 0/0	63 0/0	28 0/0	29 0/0
Sur le Chemin de Fer environ	7 0/0	8 0/0	12 0/0	13 0/0	14 0/0	22 0/0	26 0/0	32 0/0	37 0/0	72 0/0	71 0/0

Voies d'Eau. Voies de Fer. Mer côtières.

Largeur réelle des lignes Chemins de Fer

Note Explicative

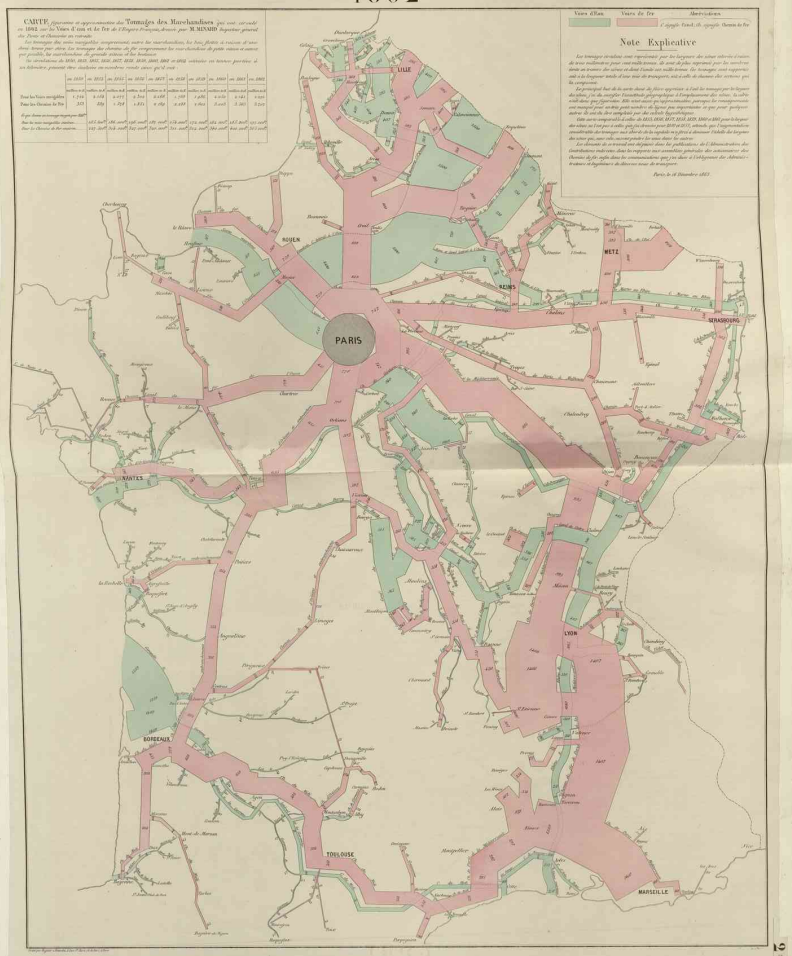
Les tonnages circulant sont représentés par les largeurs des zones intercalées de teinte uniforme et pour une mille tonnes. Ils sont de plus représentés par les sinuosités en avance des zones et dans l'ordre des mille tonnes. Les tonnages sont supposés à la longueur moyenne d'une mille de voyageurs, soit à celle de chacune des sections principales.

Les principaux lieux de la carte sont, du reste, repérés, à l'aide des tonnages par les lignes des zones, ou du moins par l'identité géographique à l'emplacement des zones. La différence des zones peut, d'ailleurs, être mise en approximation, puisque les tonnages sont marqués pour un mille pour nombre de lignes pas importantes ou pas pour quelque autre de ces dix ampliatés par des relais hypothétiques.

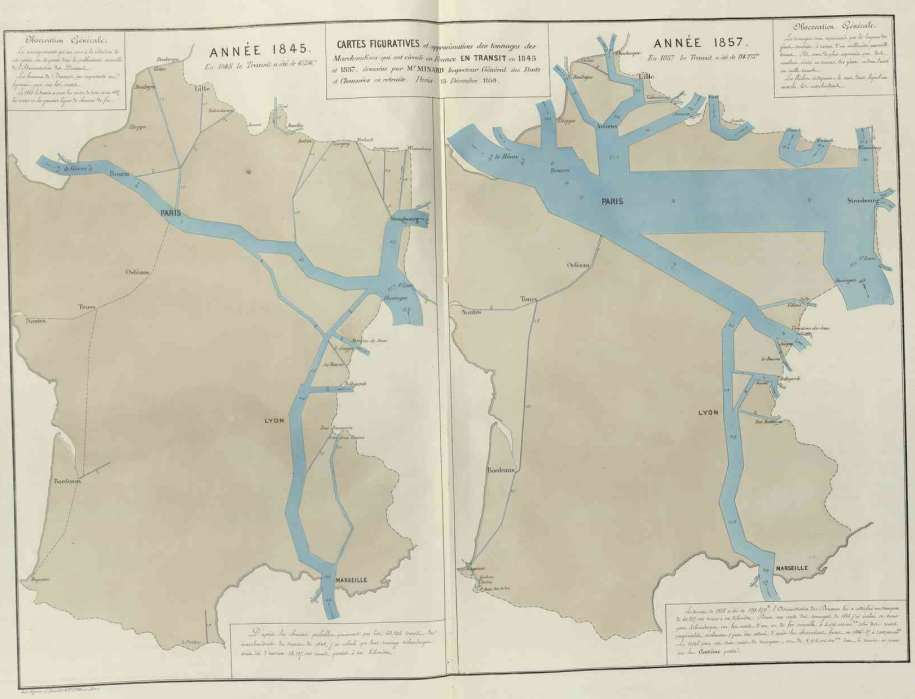
Une carte comparable à celle de 1855, 1858, 1859, 1860, 1861 et 1862 pour le tonnage des voies ou lignes d'eaux, et de 1862 pour le tonnage des chemins de fer, a été dressée pour 1858 et 1859, ordonnée par l'Administration des Ponts et Chaussées, mais elle n'a de la regrader en grand à diminuer l'échelle des tonnages, ne pouvant, à cette échelle, être publiée dans les Annales.

Les éléments de ces travaux ne figurent dans les publications de l'Administration des Contributions indirectes, dans les rapports aux assemblées générales des actionnaires des Chemins de fer, mais dans les communications qui en sont à l'Inspecteur des Ponts et Chaussées et Ingénieur en chef des voies non de transport.

Paris, le 18 Décembre 1863.



© École nationale des ponts et chaussées



© École nationale des ponts et chaussées

Armée de Charlemagne _ Campagne de 791 contre les Huns.

A _ Armée principale marchant sur la rive droite du Danube.

B _ Armée sous les ordres du Comte Teudéric marchant sur la rive gauche.

C _ Flotille portant des troupes et les approvisionnements de la Campagne accompagnant les deux armées.

D _ Armée d'Italie sous les ordres de Pépin fils de Charlemagne qui, parti des rives du Pô, devait traverser les Alpes et en descendre pour attaquer les Huns en flanc.

E _ Remparts en pierres et terres barrant la vallée du Danube, construits par les Huns derrière des affluents du fleuve servant de fossés aux remparts dont le neuvième et dernier était derrière la Theiss et couvrait le camp principal des Huns contenant leur Trésor.

F _ Coupe transversale d'un rempart, d'après la description d'Adalbert guerrier de l'expédition de Charlemagne et les récits du moine de Saint-Gall.

SIMILITUDE des DISPOSITIONS STATÉGIQUES de CHARLEMAGNE et de NAPOLÉON Ier

L'un dans sa Campagne en 791 contre les Huns, *l'autre dans sa Campagne en* 1805 *contre les* Autrichiens *et les* Russes.

CARTE *dressée par* Mr. MINARD, *Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en retraite.*

Cette similitude signalée par Mr. Amédée Thierry (Revue des deux mondes février 1850) a cela de remarquable qu'une différence complète dans les armes de guerre des deux époques n'en a point apporté dans les dispositions prises par les deux grands capitaines.

Ainsi le génie militaire de Charlemagne, pour la grande guerre, avait devancé de dix siècles celui de Napoléon.

Paris, le 15 Février, 1865.

Armée de Napoléon _ Campagne de 1805, contre les Autrichiens et les Russes.

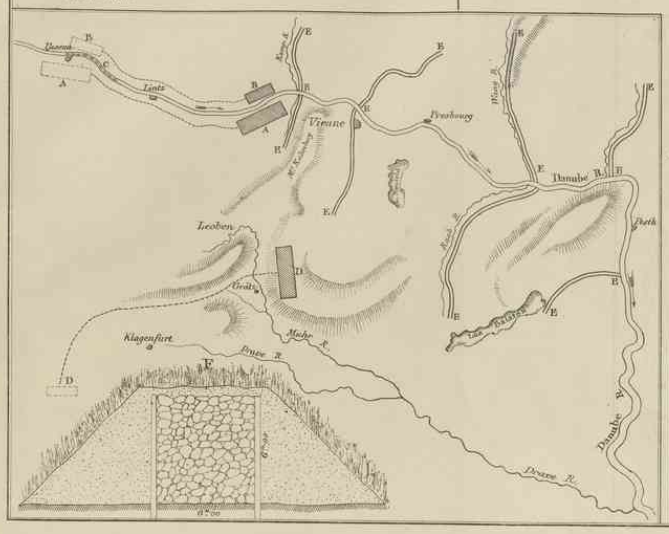
G _ Armée principale marchant sur la rive droite du Danube.

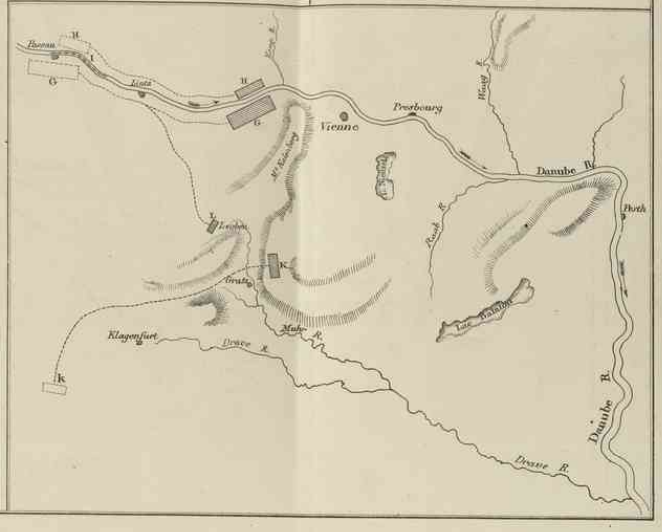
H _ Corps d'armée sous les Ordres du Maréchal Mortier marchant sur la rive gauche.

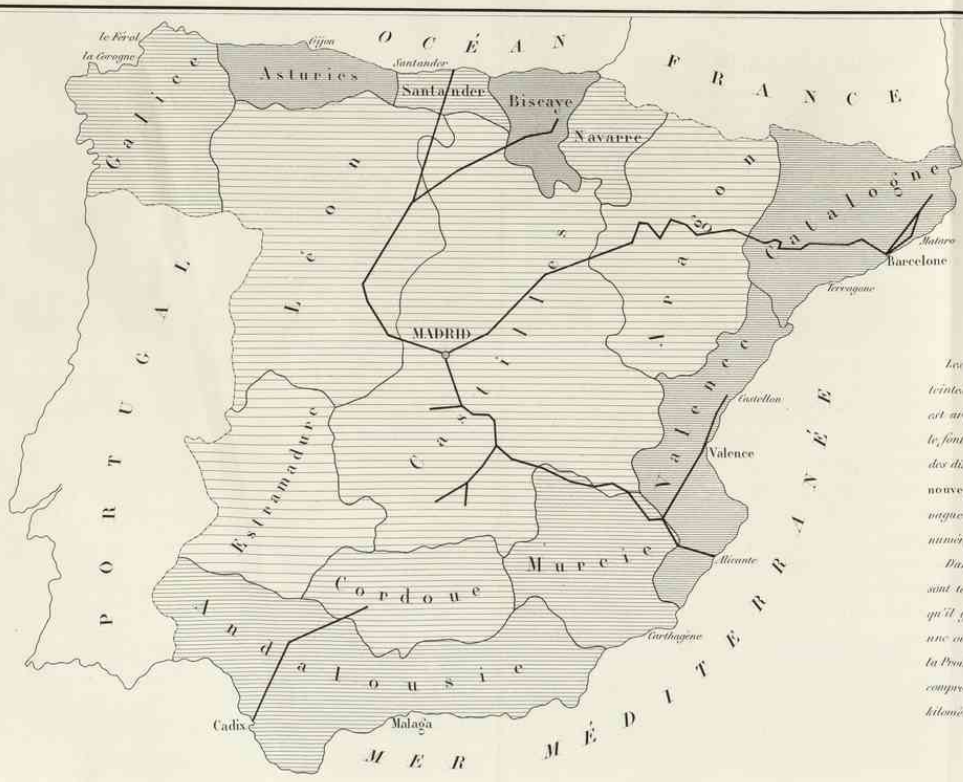
I _ Flotille portant des troupes et des munitions de toute espèce accompagnant les deux armées.

K _ Corps d'armée d'Italie, sous les ordres de Masséna venant des bords de l'Adige arrivant aux Alpes Juliennes.

L _ Petit corps d'armée détaché de l'armée principale de Lintz sur Léoben, sous les ordres de Marmont se liant avec Masséna.







CARTE FIGURATIVE et approximative des Populations spécifiques des PROVINCES D'ESPAGNE.

Dressée par Mr. MINARD, *Inspecteur général des Ponts et Chaussées en retraite, selon une* Nouvelle représentation graphique *Les lignes fortes comme celles arrivant à Madrid sont les Chemins de Fer en 1862. Les documents statistiques et topographiques sont tirés du Dictionnaire Dezobry édition de 1863 et de l'Atlas de Malte-brun.*

Paris, 11 Janvier 1866.

EXPLICATION.

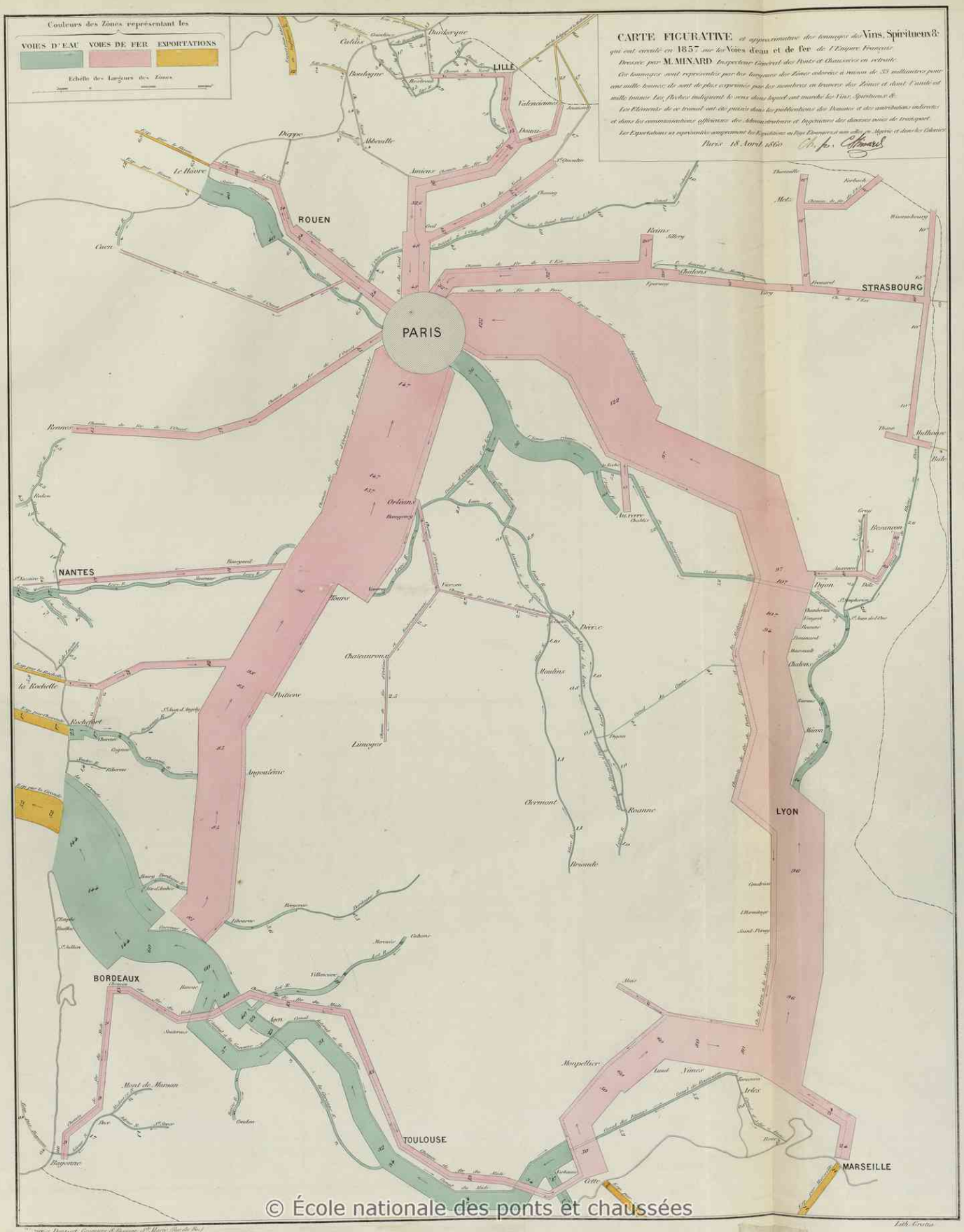
Les Populations spécifiques sont représentées par le système ingénieux des teintes plus ou moins foncées de Mr. le Baron Dupin. Mais ce plus ou moins est arbitraire, c'est un inconvénient. Je l'évite en formant les teintes comme le font les graveurs, par des lignes parallèles équidistantes et je leur donne des distances en rapport avec le fait qu'on veut représenter. Par ce procédé nouveau *l'intensité des teintes est déterminée graphiquement. Elle n'est plus vague, elle est un résultat en quelque sorte géométrique qu'on peut apprécier numériquement.*

Dans la Carte d'Espagne ci dessous les intervalles des lignes horizontales sont tels qu'une longueur verticale d'un centimètre contient autant de lignes qu'il y a de fois cinq habitants dans un kilomètre carré. Exemple: En plaçant une ouverture de compas d'un centimètre perpendiculairement aux lignes de la Province de Murcie, une pointe étant sur le milieu d'un intervalle, l'ouverture comprend sept lignes, c'est à dire que la Murcie contient 7×5=35 habitants par kilomètre carré.

Gravé par Regnier et Bourdet 8 Pass.t St. Roch 14 a Paris Paris

Lith. Gentin

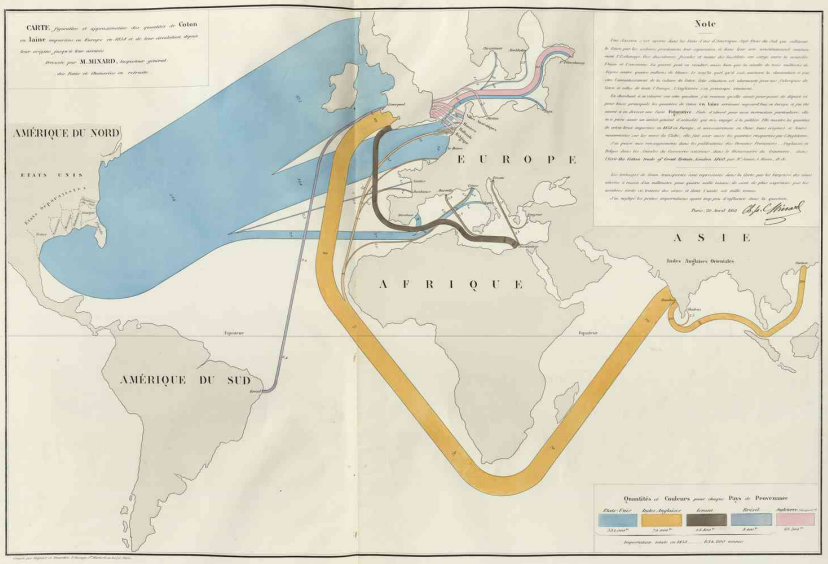
© École nationale des ponts et chaussées



© École nationale des ponts et chaussées

Imprimerie Donnaud, Grammaire & Lauzanne 37 Rue de Bac

Lith. Gratia



© École nationale des ponts et chaussées

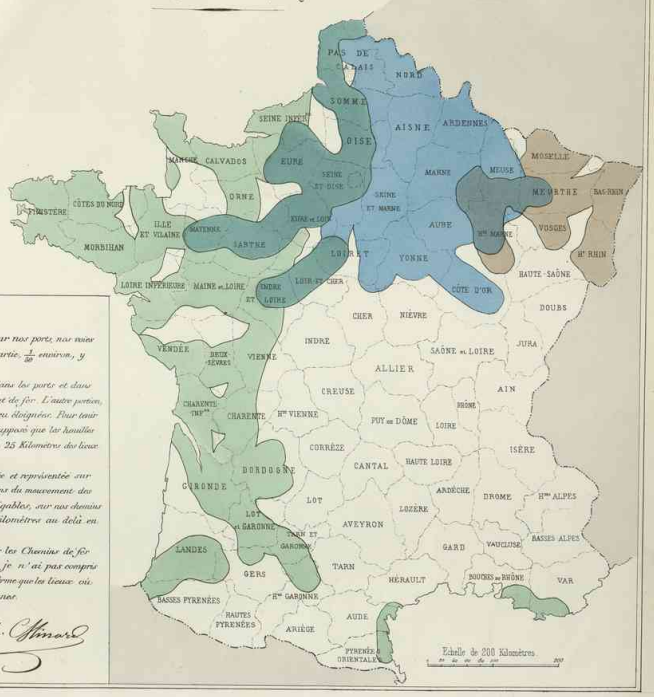
CARTE APPROXIMATIVE de L'ÉTENDUE des MARCHÉS des HOUILLES et COKES ÉTRANGERS

dans l'Empire Français en 1858, dressée par M.r MINARD inspecteur général des Ponts et Chaussées en retraite.

COULEURS des MARCHÉS des HOUILLES et COKES.

- Anglais
- Belges
- Allemands
- Anglais et Belges
- Belges et Allemands

Les parties sans couleur ne reçoivent presque pas de combustibles étrangers.



Note :

Les houilles étrangères arrivent en France par nos ports, nos voies d'eau et nos chemins de fer. Une très petite partie, $\frac{1}{20}$ environ, y pénètre par les routes de terre.

La plus grande quantité est consommée dans les ports et dans les lieux mêmes où passent les voies d'eau et de fer. L'autre portion, reprise par voiture, va à des destinations peu éloignées. Pour tenir compte de cette extension du marché, j'ai supposé que les houilles voiturées ainsi se répandaient en tous sens à 25 Kilomètres des lieux de leur première arrivée.

La surface du marché est donc déterminée et représentée sur ma Carte par suite de renseignements certains du mouvement des houilles dans nos ports, sur nos voies navigables, sur nos chemins de fer et par l'hypothèse d'un charroi à 25 Kilomètres au delà en tous sens.

De très-petites expéditions parviennent par les Chemins de fer à des points fort éloignés des frontières que je n'ai pas compris dans l'étendue des marchés, laquelle ne renferme que les lieux où il est arrivé en 1858 au moins 4 à 500 tonnes.

Paris, le 17 Juin 1861. Ch.s Ch. Minard

© École nationale des ponts et chaussées

Tableaux graphiques représentant pour les douanes anglaises et pour la Gironde, en Amérique, les rendées des Etats-Unis d'Amérique, les importations totales en Angleterre, celles annuelles de l'Inde, enfin, les importations totales en France de 1814 à 1861.

Les abscisses représentent les années et les ordonnées les tonnages correspondantes.

Observations. On désirait en Angleterre en 1861 pour les fabriques de coton chômant, trouver d'une source productrice qui fournit les matières premières. Antérieurement le chômage n'en partait original pour un nouveau ou bien on avait pu compter et qu'en Inde, bien de cette ou en partie original pour un nouveau ou bien on avait pu compter et qu'en Inde, bien de cette ou en partie, cependant et contient aussi pourquoi les tonnages que nous avons sur ce gravure, indiquent, en Europe, aussi considérable de l'importation du coton de l'Inde. En 1861 l'Angleterre en a reçu 17[illegible]^{m}, soit deux fois plus que la moyenne des cinq années précédentes (1854, différence geographique et raisons les deux importations de ce qu'elle employait antérieurement.

Du reste si, les différences constatées ainsi qu'à la France et comparée en 1861 soit 20 m^{m} de coton dans l'année 1[illegible]^{m} annuelle des Etats-Unis est moitié en sur de ce qu'elle reçoit actuellement.

Notre d'autres Etats Européens il y a un dérangement moins en affirmation l'Europe comme nous, particulier, et rien plus de coton en 1861 que dans les années antérieures (moyen 1861 ainsi) et l'importation a été de près de 400 m^{m} en plus et tous à l'Amérique exceptionnelle de la récolte du coton, dans les Etats-Unis en 1858 sur les rendus de ce page réglement rapport, différence geographique les importations en Angleterre et en France que, diminuer les quatre importations du tonnage, l'importation, et Europe.

La carte, fait voir encore que l'Angleterre, qui redoutait une disette de coton pour 1861 se rétrocède dans cette année 18[illegible]^{m} et en dire, les plus qu'en 1858 et qu'elle se rendu à l'Amérique après du coton qui était nécessaire à ses fabriques.

Il semble, faite entre importation résultant de la comparaison, qu'en pensant, faire du deux autres Etats-Unis, les autres et différence geographique, les demandes les documents des Douanes Françaises, Anglaises, Belges, Russes, Egyptiennes, le Dictionnaire du Commerce, le Etude Cotton de M. J. A. Mann London 1861, le Cotton annuler de Liverpool 1861 le Bordeaux, Algérien du Sénégal, S.E.

Paris le [illegible] 1861

Notre explicative

Les tonnages de coton (tonnages) sont représentés par les tuyaux des zones colorées à raison d'un millimètre pour 10 kilogrammes, soit représentés par les tuyaux des zones colorées à raison d'un millimètre pour 10 kilogrammes, et ceux de plus représentés par les nombres écrits en toutes lettres dans chaque et dans l'unité en mille tonnes.

CARTE *figurative et approximative des quantités de* **Coton en laine** *importées en Europe en* **1858** *et en* **1861**.

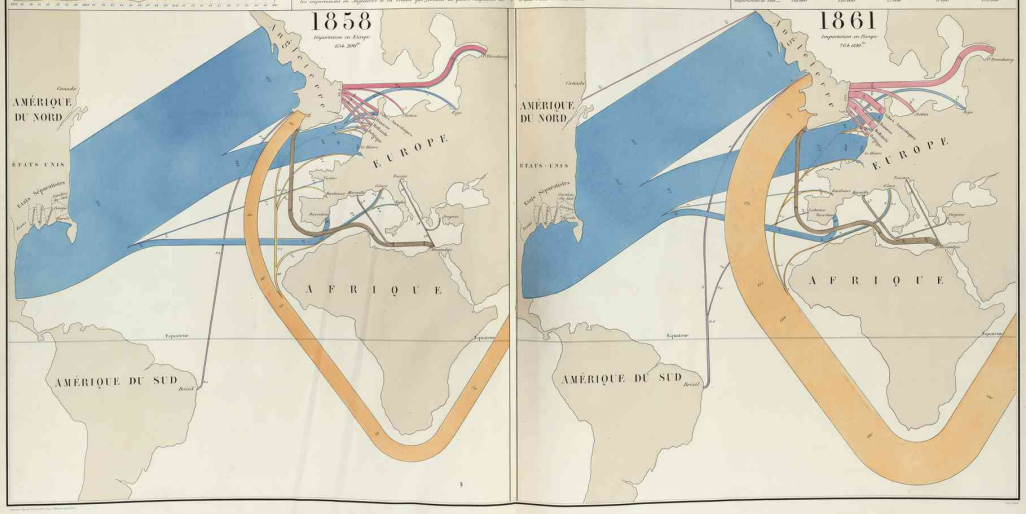
Dressée par **M. MINARD**, *Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en retraite.*

Il y a quelques mots en précisions des particularités que les raisons des Etats-Unis d'Amérique offrent apparues dans le commerce du coton, j'ai profité aux cartes figuratives de l'importation du coton en Europe en 1858 et 1861 pour faire de comparaisons pour l'année les raisons de coton des Etats-Unis quant aux dégâts le mois d'Août 1861, j'ai jugé important en 1861 le résumé qu'en pour, pour donner une suite de l'importation en 1861 et mais si, les deux années Unis à côté de l'autre pour les comparer.

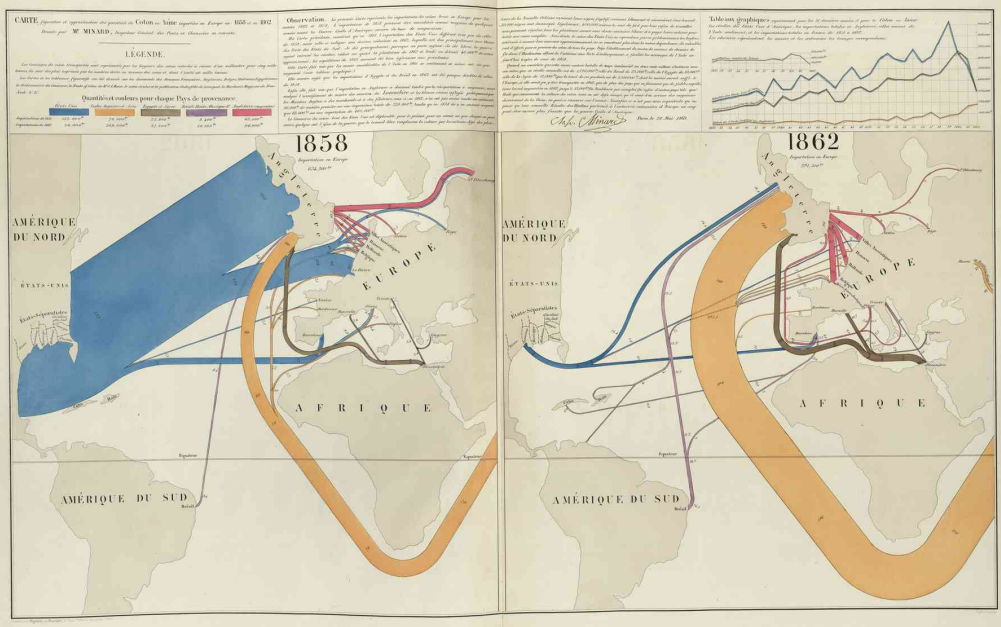
LÉGENDE.

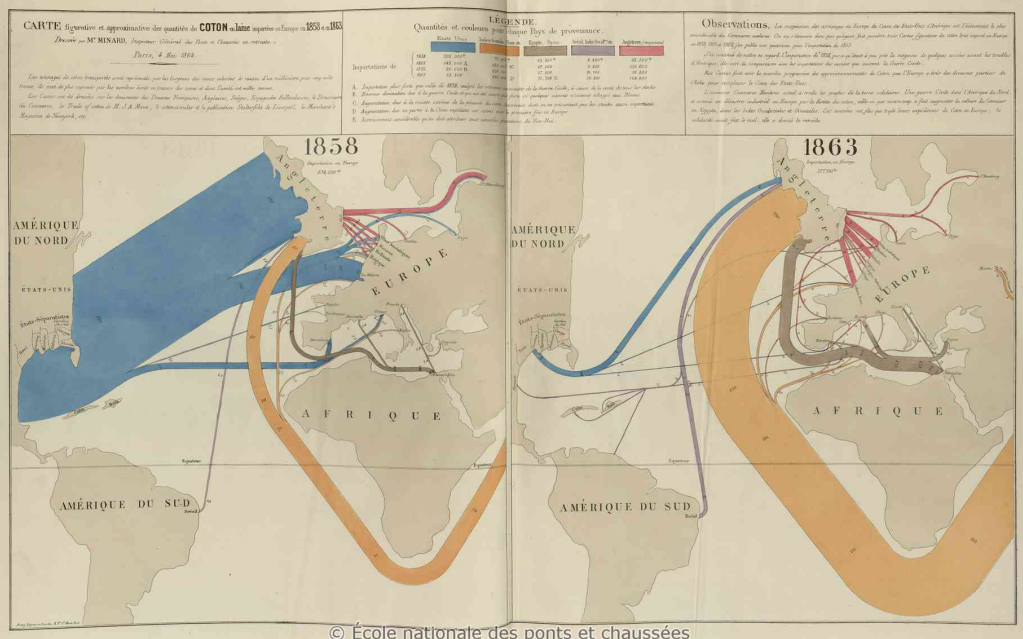
Quantités et couleurs pour chaque Pays de provenance.

	Etats-Unis	Indes Anglaises	Amérique	Brésil	Différentes importations
Importations de 1858	350.000^{m}	50.000^{m}	25.000^{m}	8.000^{m}	67.500^{m}
Importations de 1861	140.000	150.000	57.000	9.000	113.000



© École nationale des ponts et chaussées


CARTE figurative et approximative des provenances du Coton en Laine importé en Europe en 1858 et en 1862
Dressée par M. MINARD, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en retraite.
LÉGENDE.
Observation.
Tableau graphique
1858
Importation en Europe
624,300 T.
1862
Importation en Europe
594,300 T.
AMÉRIQUE DU NORD
ÉTATS-UNIS
Etats-Séparatistes
AMÉRIQUE DU SUD
AFRIQUE
EUROPE
Angleterre
Liverpool
Manchester
Glasgow
Belfast
Londres
Hamburg
Brême
Amsterdam
Anvers
Gand
Rotterdam
Bruxelles
Le Havre
Marseille
Trieste
Genève
Lyon
Mulhouse
Rouen
Lille
Saint-Etienne
Alsace
Zurich
Bâle
Milan
Turin
Genoa
Naples
Palermo
Malte
Lisbonne
Porto
Cadiz
Barcelona
Malaga
Gibraltar
Tanger
Mogador
Alger
Oran
Tripoli
Tunis
Le Caire
Alexandrie
Suez
Aden
Mocha
Zanzibar
Mozambique
Natal
Port Elizabeth
Le Cap
Sierra Leone
Gambie
Sénégal
Bonny
Cap Lopez
Loanda
Benguela
Mossamedes
Mauritius
Bombay
Calcutta
Madras
Ceylan
Singapour
Batavia
Manille
Canton
Shanghaï
Hong-Kong
Yokohama
Nagasaki
Sitka
San Francisco
Panama
Valparaiso
Lima
Callao
Guayaquil
Rio Janeiro
Bahia
Montevideo
Buenos Ayres
Rosario
Equateur
Tropique du Cancer
Tropique du Capricorne
Cap Horn
Cap de Bonne Espérance
Cap Vert
Cap Blanc
Cap Bojador
Cap Spartel
Cap Finisterre
Cap Lizard
Cap Gris Nez
Cap Ste Marie
Cap Bon
Cap Guardafui
Cap Negro
Cap Ste Hélène
Cap Ste Catherine
Cap Horn
Cap Verde
Cap Blanco



© École nationale des ponts et chaussées

© École nationale des ponts et chaussées

Carte Figurative des pertes successives en hommes de l'armée qu'Annibal conduisit d'Espagne en Italie en traversant les Gaules (selon Polybe).

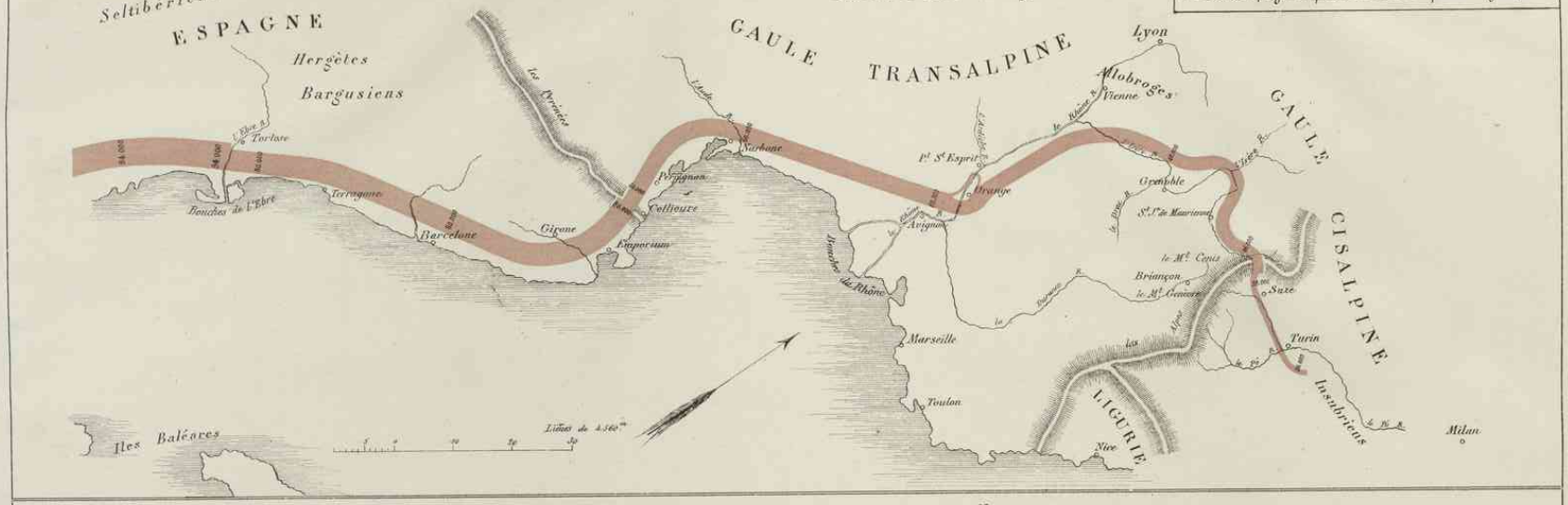
Dressée par M. Minard, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en retraite.

Paris, le 20 Novembre 1869.

Légende.

Les nombres d'hommes restant à Annibal sont représentés par la largeur des zônes colorées à raison d'un millimètre pour dix mille hommes; ils sont de plus écrits en travers des zônes.

Il n'y a pas d'opinion arrêtée sur le point où Annibal a traversé les Alpes, j'ai adopté celle de Lazeva dans prétendre la justifier.



Carte Figurative des pertes successives en hommes de l'Armée Française dans la campagne de Russie 1812-1813.

Dressée par M. Minard, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en retraite.

Paris, le 20 Novembre 1869.

Les nombres d'hommes présents sont représentés par les largeurs des zônes colorées à raison d'un millimètre pour dix mille hommes; ils sont de plus écrits en travers des zônes. Le rouge désigne les hommes qui entrent en Russie, le noir ceux qui en sortent. —— Les renseignements qui ont servi à dresser la carte ont été puisés dans les ouvrages de M.M. Thiers, de Ségur, de Fezensac, de Chambray et le journal inédit de Jacob, pharmacien de l'Armée depuis le 28 Octobre.

Pour mieux faire juger à l'œil la diminution de l'armée, j'ai supposé que les corps du Prince Jérôme et du Maréchal Davoust qui avaient été détachés sur Minsk et Mohilow et ont rejoint vers Orscha et Witebsk, avaient toujours marché avec l'armée.

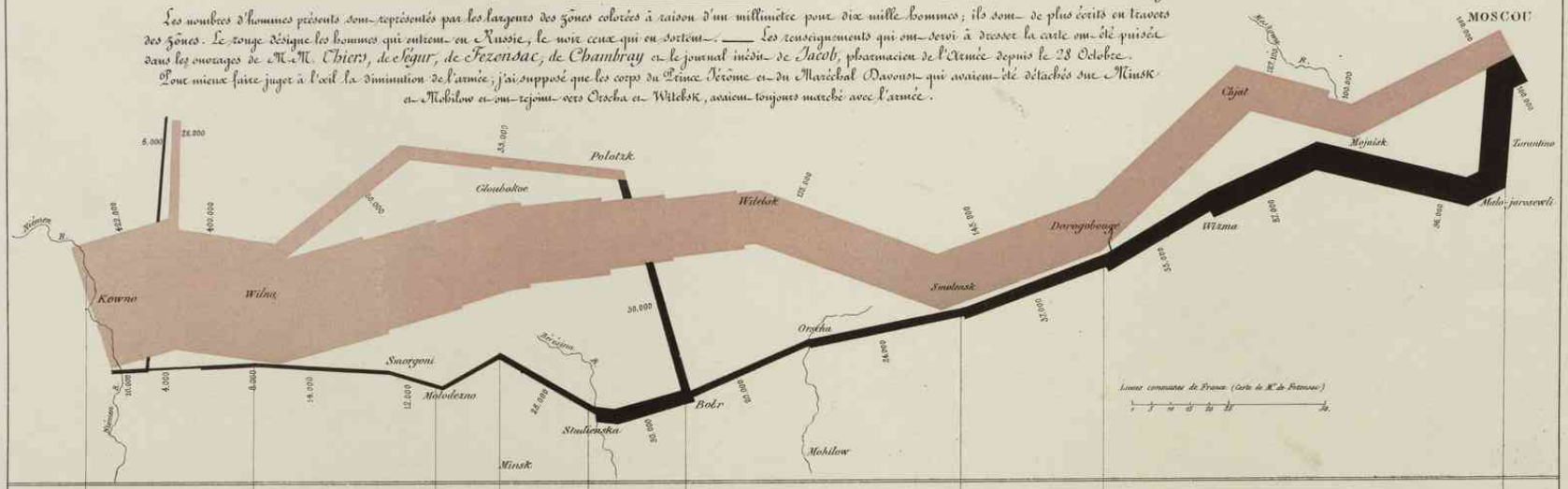
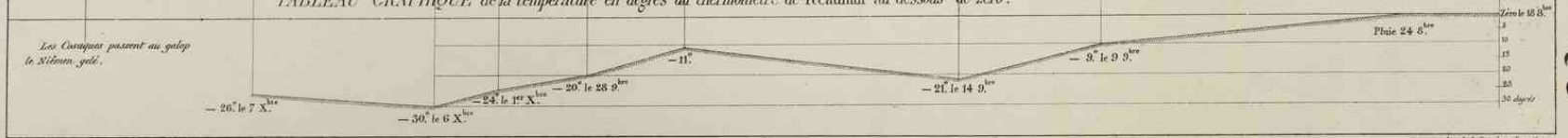
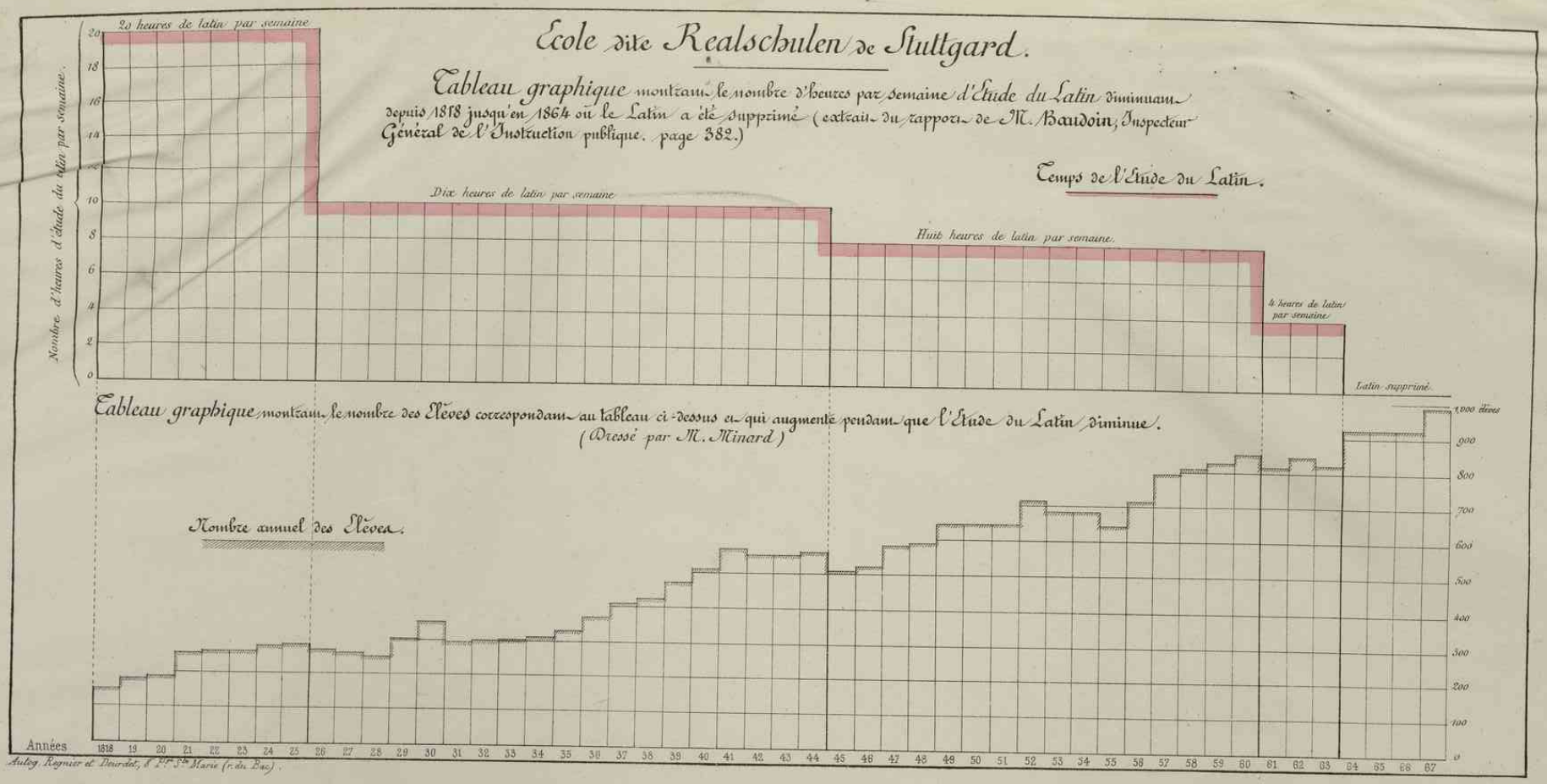


TABLEAU GRAPHIQUE de la température en degrés du thermomètre de Réaumur au dessous de zéro.

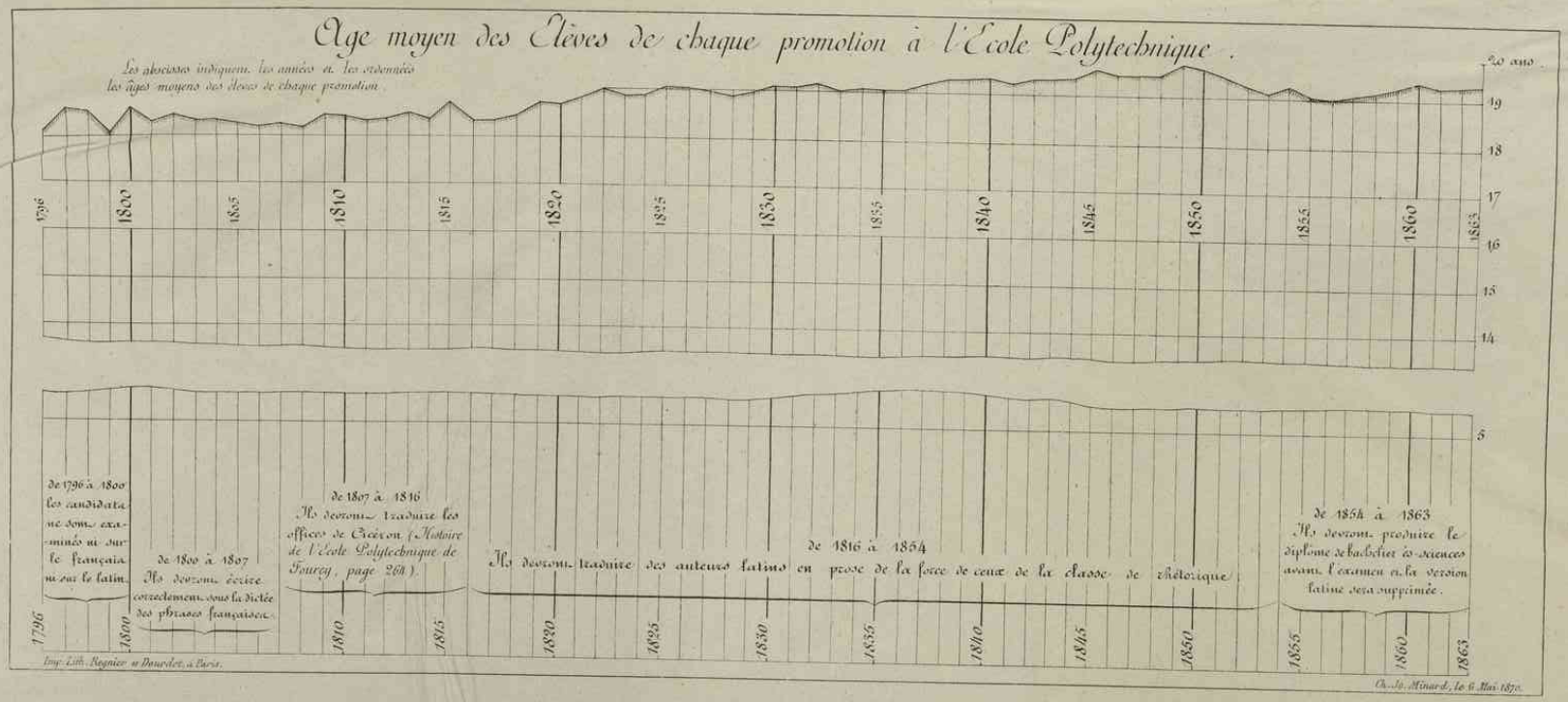


Imp. par Regnier, 4 Pas. St Marie St Germ. à Paris.

Imp. Lith. Regnier et Dourdet.



© École nationale des ponts et chaussées



30.

© École nationale des ponts et chaussées

© École nationale des ponts et chaussées

© École nationale des ponts et chaussées