

Sit together with your groupmates (Canvas->People->Groups)

▼ Week 2 - Group 1

4 students



Yerramsetti Dharma Teja	⋮
Prithviraj Maurya	⋮
Abhinav Krishna Narvaneni	⋮

▼ Week 2 - Group 6

4 students



Piyush Chaudhari	⋮
Hemanth Reddy G	⋮

Laxmi Soujanya Taduru	⋮
-----------------------	---

▼ Week 2 - Group 2

4 students



Abhishek Dhar	⋮
Muhammad Siddiq Khan	⋮
Jignesh Kirti Nagda	⋮

▼ Week 2 - Group 7

4 students



Pooja Hegde	⋮
Shanthan Reddy Muddasani	⋮

Megha Nagabhushana Red...	⋮
---------------------------	---

▼ Week 2 - Group 3

4 students



Laxmikant Maheshji Kabra...	⋮
Ayush Khaneja	⋮
Jait Mahawarkar	⋮

▼ Week 2 - Group 8

4 students



Shruti Houji (she/her/hers)	⋮
Harini Sugumar (she/her/h...	⋮

Mohit Mathrani	⋮
Sohail Mohammed	⋮

▼ Week 2 - Group 4

4 students



Nikhil Sai Dandamudi	⋮
Snehal Prafulla Patil (she/he...	⋮
Sahithi Thummuri	⋮

▼ Week 2 - Group 9

4 students



Aniruddho Chatterjee (he/...	⋮
Sreekanth Sanam	⋮

Kashmira Jitendra Golatka...	⋮
Lakshmi Pavani Kuncha (sh...	⋮

▼ Week 2 - Group 5

4 students



Radhika Agarwal	⋮
Subhranil Das (he/him/his)	⋮
Shiva Kumar Pendem	⋮

▼ Week 2 - Group 10

4 students



Sricharan Cheeti	⋮
Dhananjay Srivastava	⋮

Sanjana Jairam	⋮
Sanket Jayesh Muchhal (h...	⋮

Data Visualization W2

Announcement

- Visualization of the Week Sign-up

- Please sign up as early as possible.



- Recent increase in COVID-19 cases

- If you feel unwell, please stay at home (and let us know!).



- . Discussion in Canvas

- . You can check the discussion module before the class.
 - . Thank you for sharing your thoughts!

- . Reading (for review)

- . You can find a reading list in Syllabus

- . Group (This week+)

Caring about our Community



Indiana COVID-19 Home Dashboard

Below results are as of 8/22/2023, 11:59 PM. Dashboard updates by 5 p.m. on Wednesdays.

7-Day Average
COVID-19 Counts
(Total Counts in *Italics*)

COVID-19 Trends from 2/26/2020 to 8/23/2023

- COVID-19 Hospital Admissions
- Emergency Department Visits for COVID-Like Illness
- COVID-19 Cases
- COVID-19 Deaths
- Concentration of SARS-CoV-2 in Wastewater

Event Date
(filters timeseries only)
2/26/2020 8/23/2023

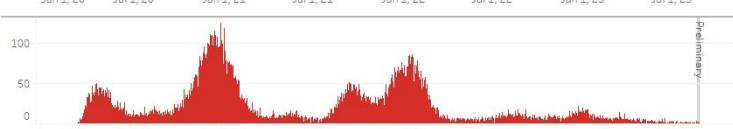
COVID-19 Hospital Admissions
30 (↑8)
161,097 Total/Count



Emergency Department Visits for COVID-Like Illness
220 (↑52)
504,807 Total/Count



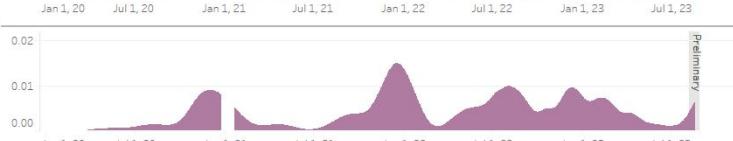
COVID-19 Deaths
1 (No Change)
25,374 Total Count
1,245 Probable Deaths



COVID-19 Cases
429 (↑123)
2,093,691 Total/Count



SARS-CoV-2 Wastewater Concentration
0.00504 (↑0.00130)
1,948,712 Total Population Served



After Being Exposed to COVID-19



START PRECAUTIONS
Immediately

Wear a [mask](#) as soon as you find out you were exposed
Start counting from Day 1

- Day 0 is the day of your last exposure to someone with COVID-19
- Day 1 is the first full day after your last exposure**



CONTINUE PRECAUTIONS
10 Full Days

You can still develop COVID-19 up to 10 days after you have been exposed

Take Precautions

Wear a high-quality [mask](#) or respirator (e.g., N95) any time you are around others inside your home or indoors in public¹

- Do not go places where you are unable to wear a mask. For travel guidance, see CDC's [Travel](#) webpage.

Take [extra precautions](#) if you will be around people who are [more likely to get very sick from COVID-19](#).

More about how to protect yourself and others
Exposure: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/your-health/if-you-were-exposed.html>

Watch for symptoms

- fever (100.4°F or greater)
- cough
- shortness of breath
- [other COVID-19 symptoms](#)

If you develop symptoms

- [isolate immediately](#)
- [get tested](#)
- stay home until you know the result

If your test result is positive, follow the [isolation recommendations](#).

Recap discussion (Canvas)



Quiz

- Explain why we can't rely on summary statistics (mean, correlation, etc.) to understand data.
- What's the name of the dataset that consists of four small datasets that exhibit the same statistics but totally different patterns when visualized?

Breaking the Ice: Get to know
your teammates

History









Can you order them chronologically? How old is the oldest?





Laocoön and His
Sons (~25 BC)



Pietà
(Michelangelo, 1499)

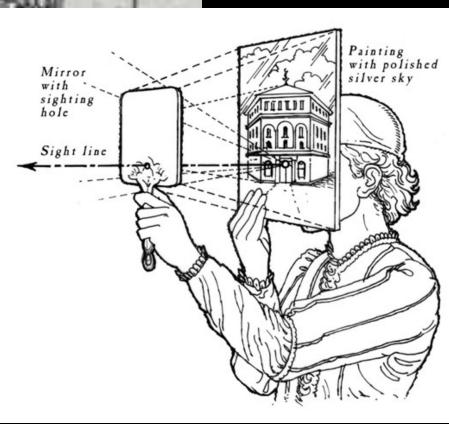
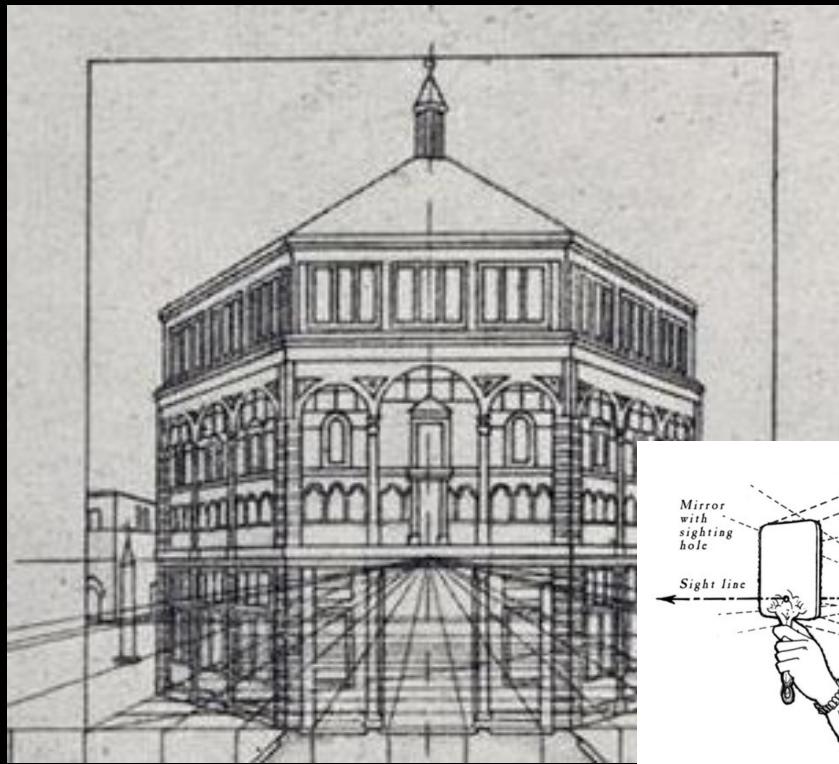
Apollo and Daphne
(Bernini, 1625)



Danaïd (Rodin, 1889)

How about 2D Paintings?
Since when can people draw 3-D
objects in 2-D canvas?

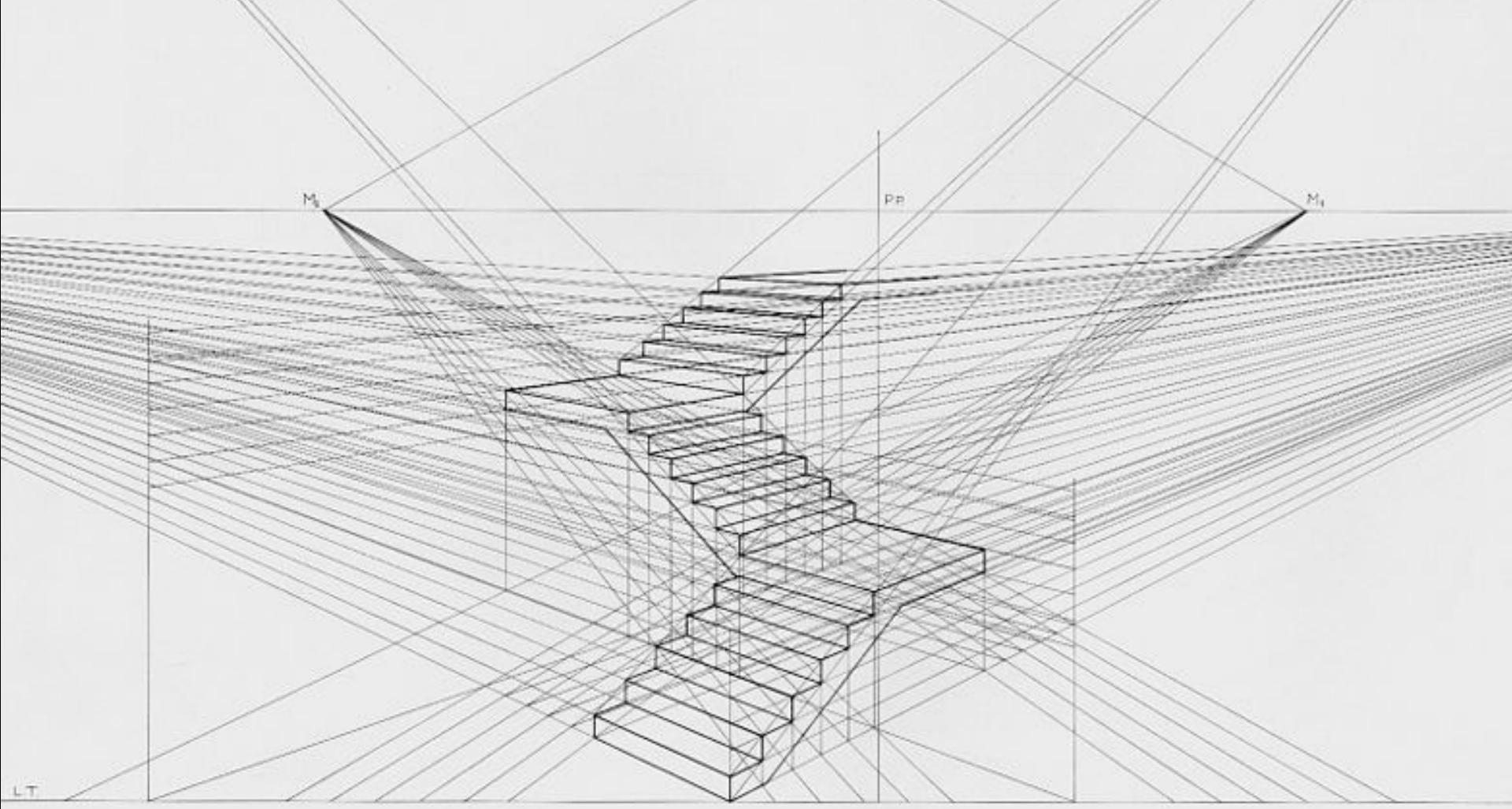
Filippo Brunelleschi (1377–1446)



1614

Perspective is still
wrong





Concrete
VS.
Abstract





What are the earliest
Data Visualizations?

Concrete — Abstract





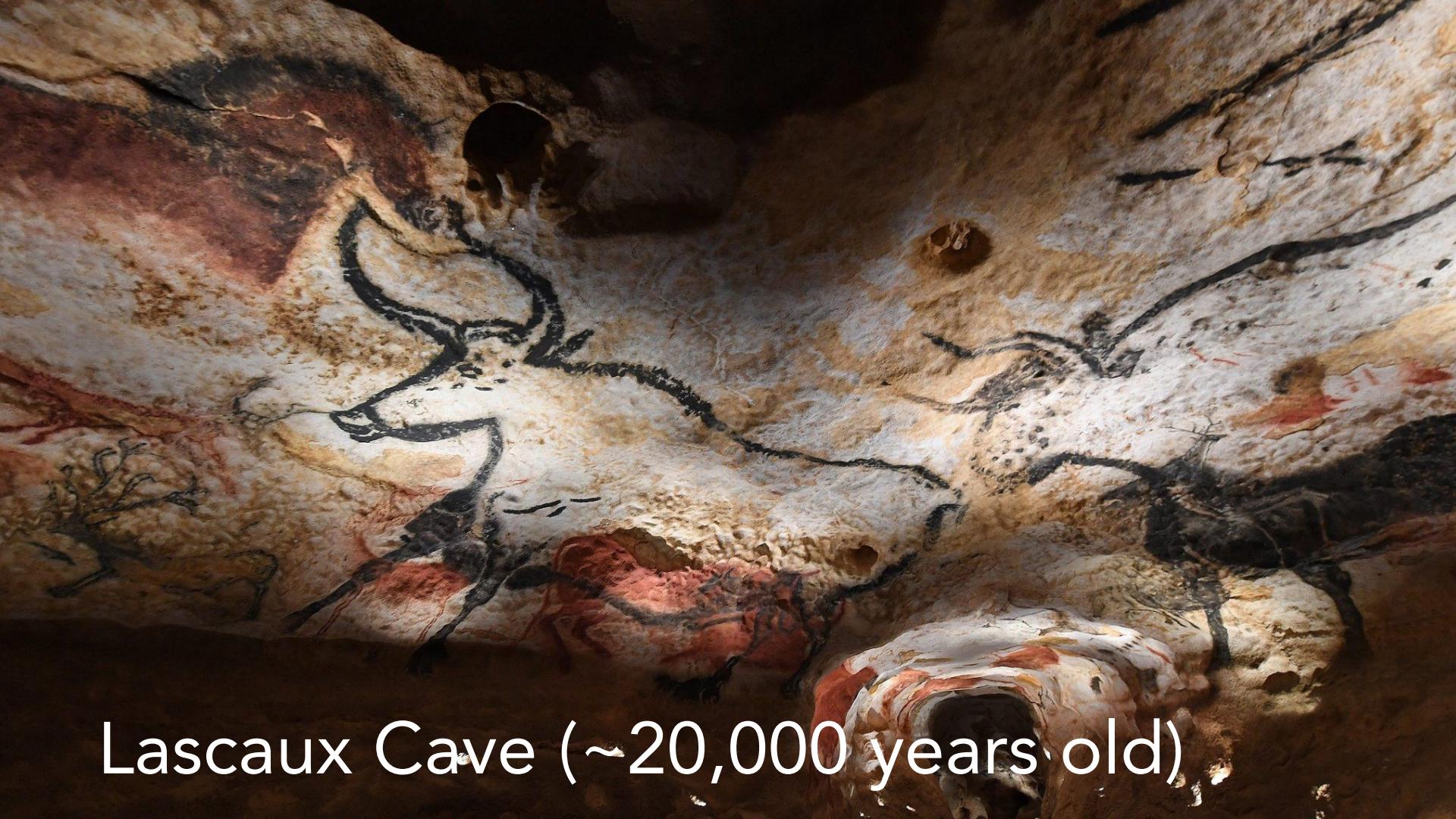












Lascaux Cave (~20,000 years old)

A horizontal timeline diagram on a black background. It features a white horizontal line with vertical tick marks. Two specific points on the line are labeled: '10,000 BC' at the left end and '2,000 BC' in the middle. To the right of '2,000 BC', the line continues with tick marks, leading to '0' and then '2000' at the far right. A large, dark red arrow points downwards from the '2,000 BC' area towards the '0' mark. Above the arrow, the word 'Now' is written in red. Below the timeline, there are two light brown ovals. The top oval is elongated horizontally and contains the word 'Maps'. The bottom oval is more rounded and contains the words 'Tokens and ledgers'.

Now

10,000 BC

2,000 BC

0

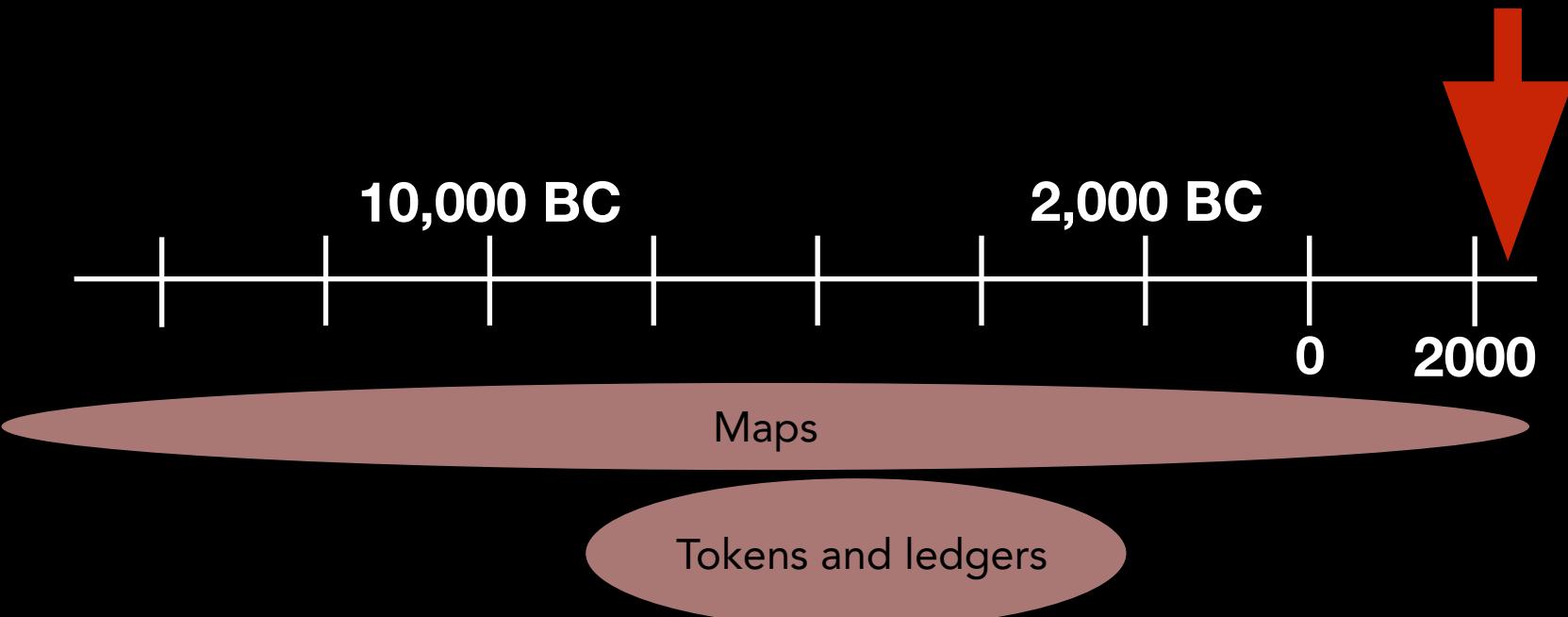
2000

Maps

Tokens and ledgers

When did the data maps emerge?

Now



Data maps

Now

10,000 BC

2,000 BC

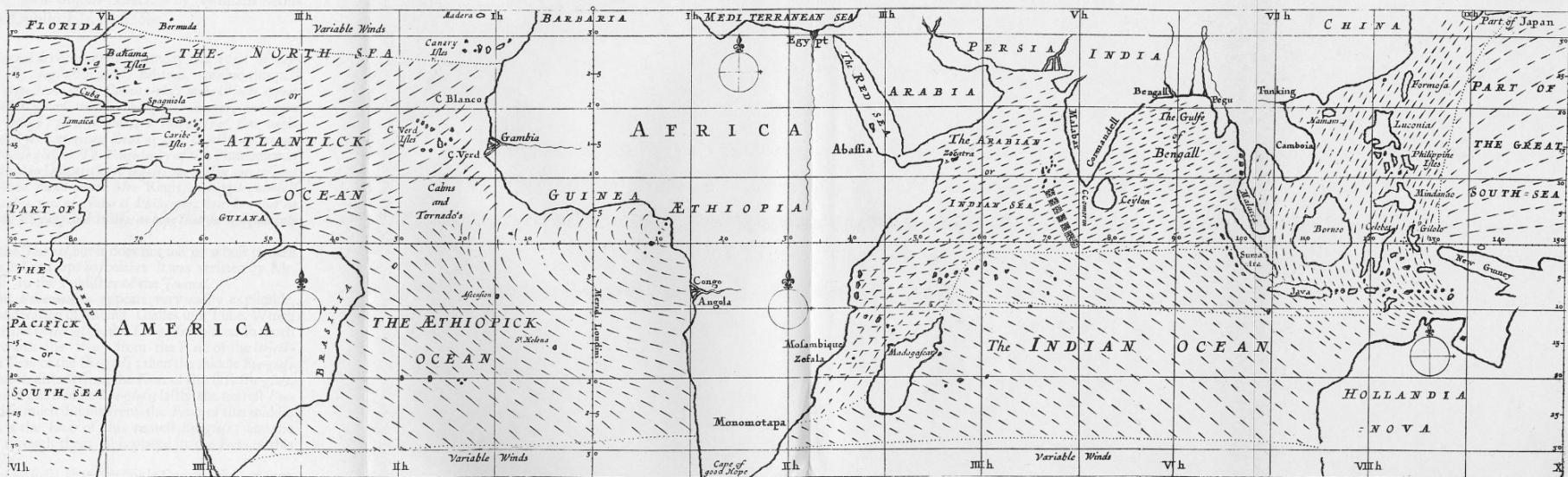
0

2000

Maps

Tokens and ledgers



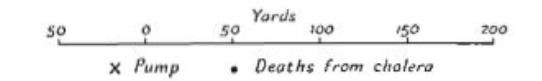


Trade winds and Monsoons (1686) (First meteorological map)

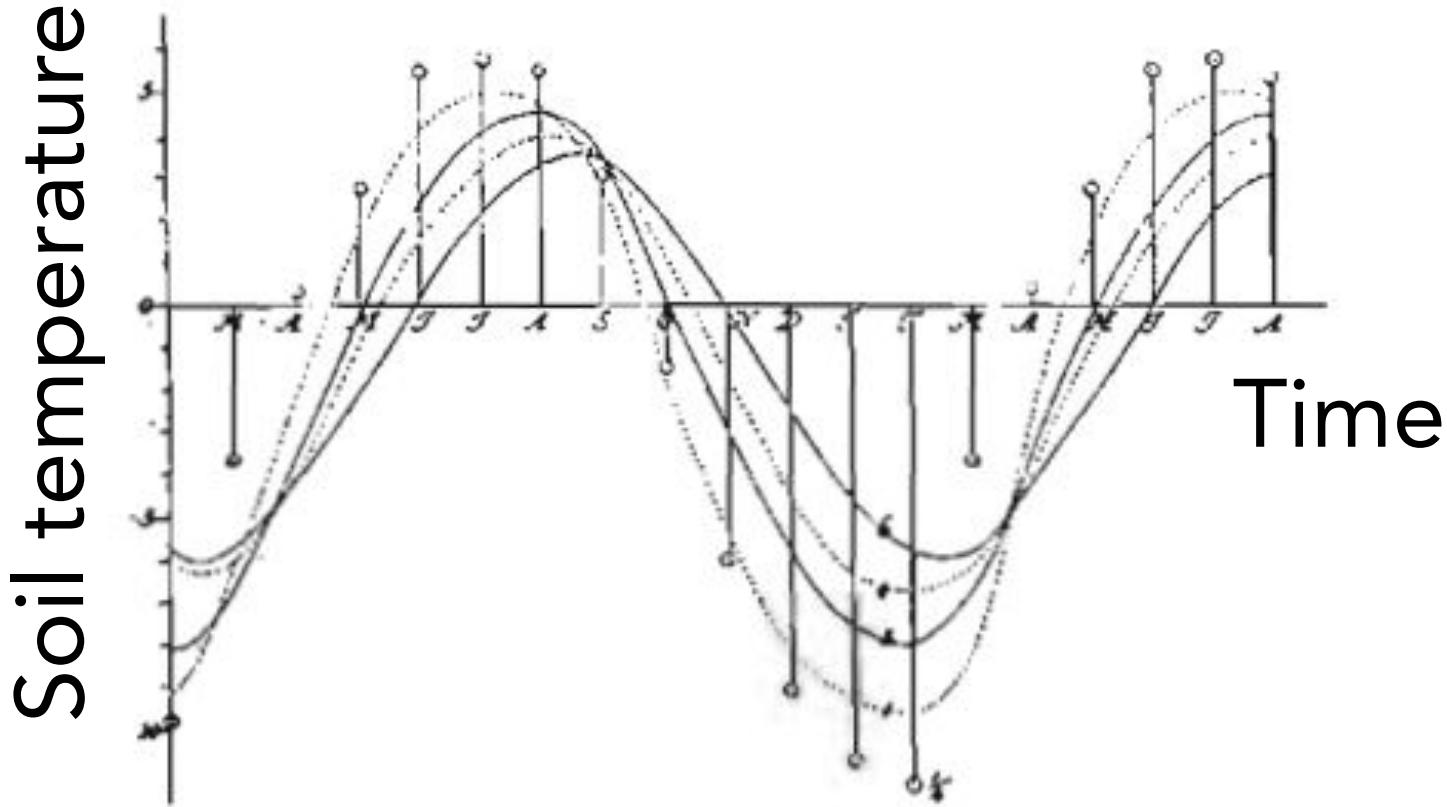


Dr. Halley

(1854)

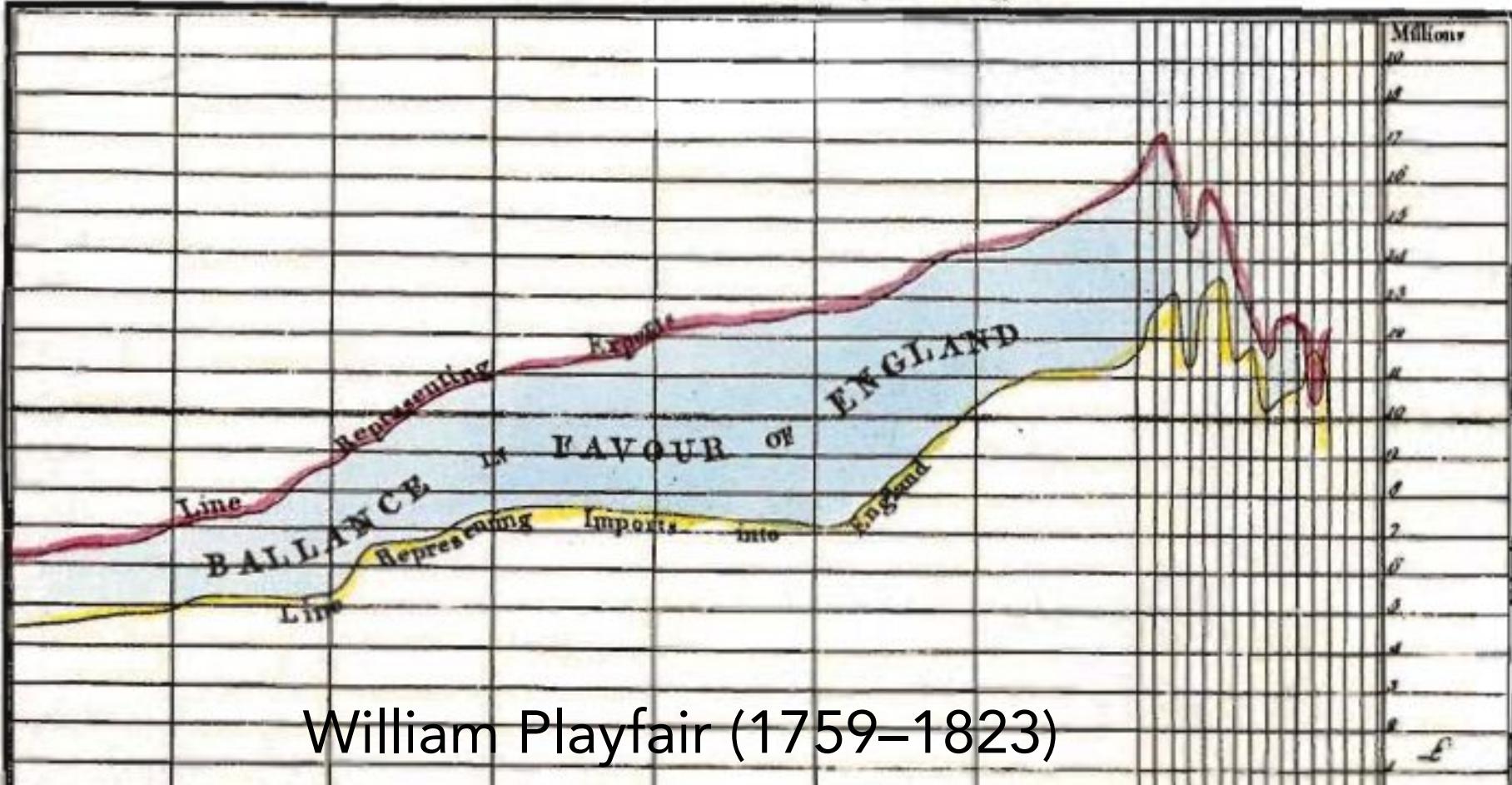




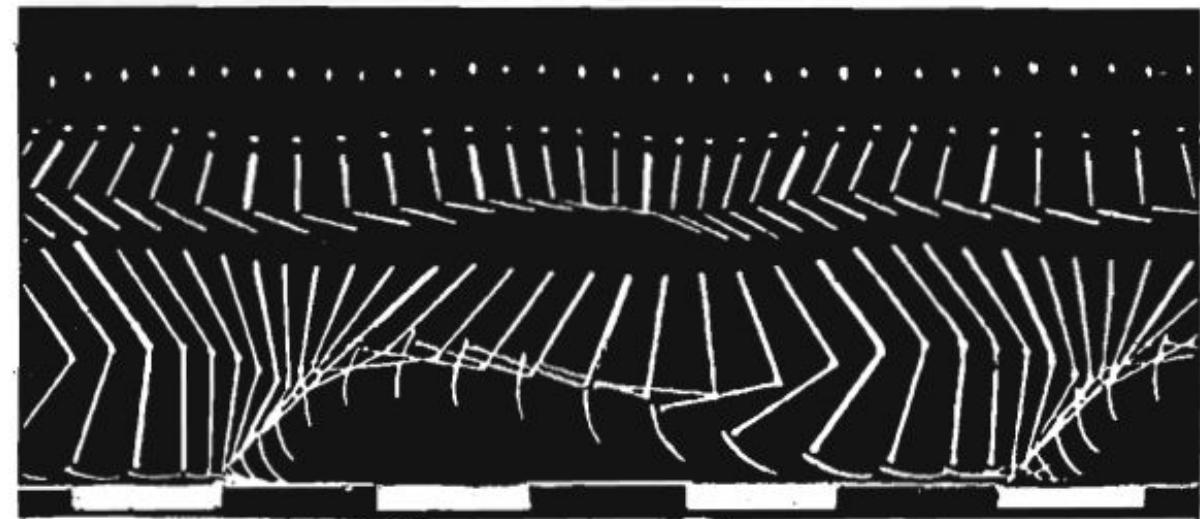


J. H. Lambert, *Pyrometrie* (Berlin, 1779).

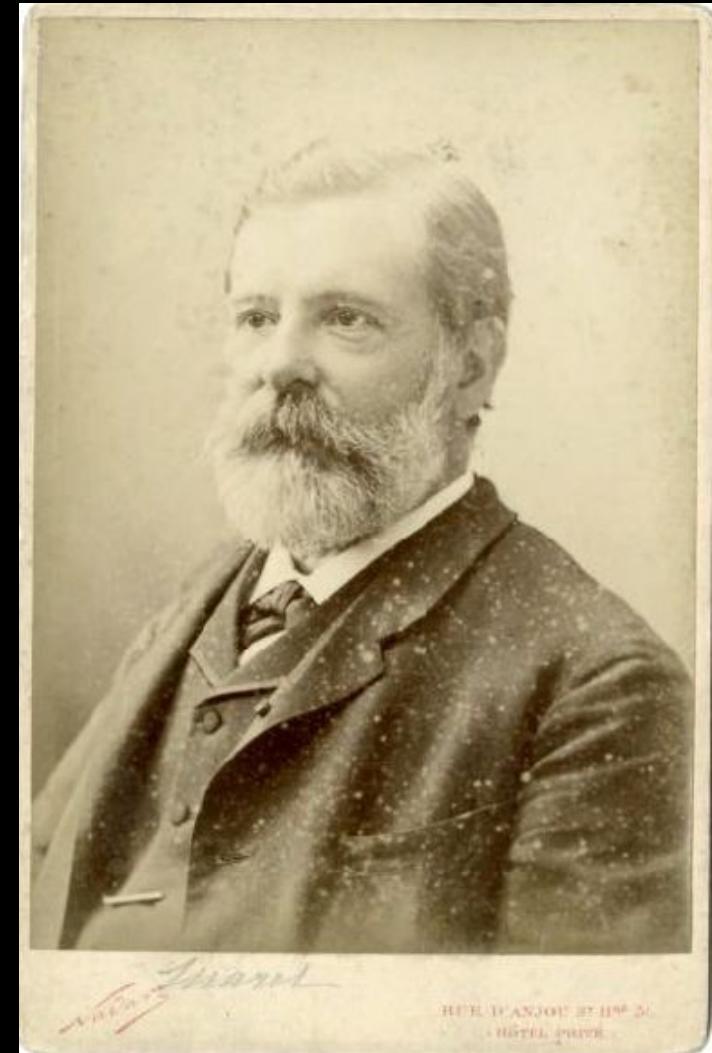
*CHART of all the IMPORTS and EXPORTS to and from ENGLAND
From the Year 1700 to 1782 by W. Playfair*



Marey's man in black velvet, photographed in stick-figure images, became the time-series forerunner of Marcel Duchamp's *Nude Descending a Staircase*.



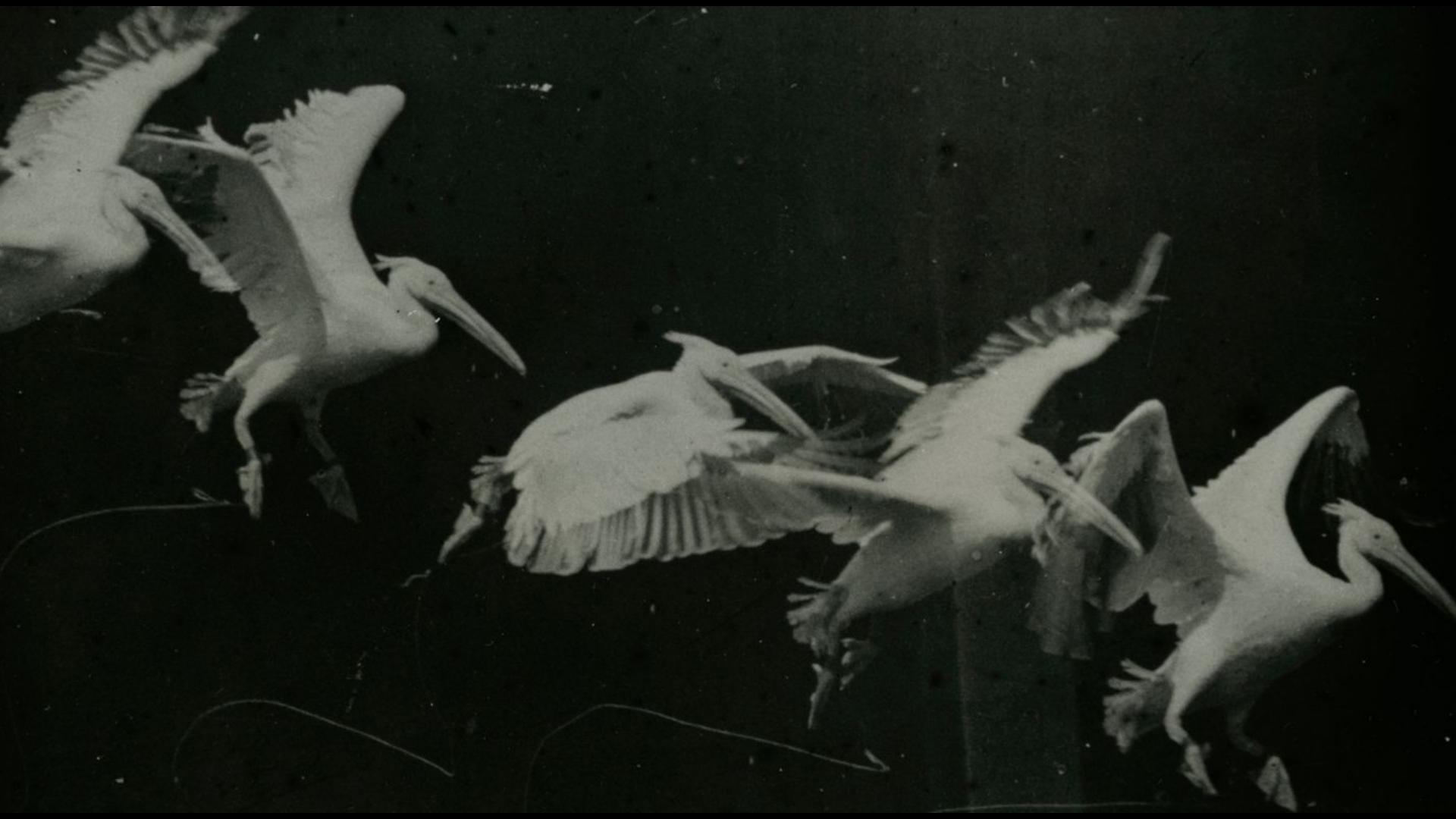
Étienne-Jules Marey



Guarel

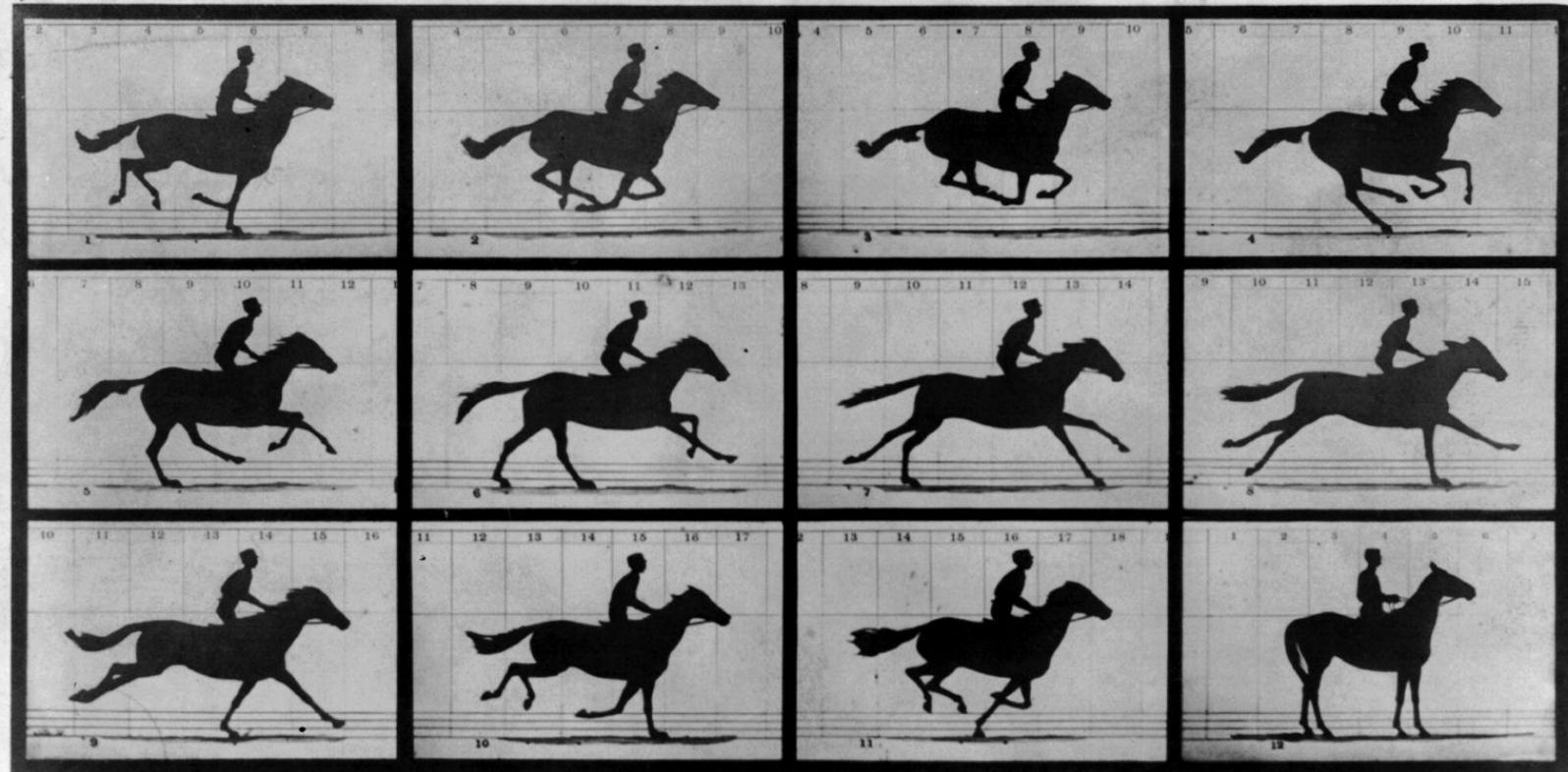
RUE D'ANJOU 27 BIS 3
HÔTEL PRIVE

“Chronophotography”





Small Multiples



Copyright, 1878, by MUYBRIDGE.

MORSE'S Gallery, 417 Montgomery St., San Francisco.

THE HORSE IN MOTION.

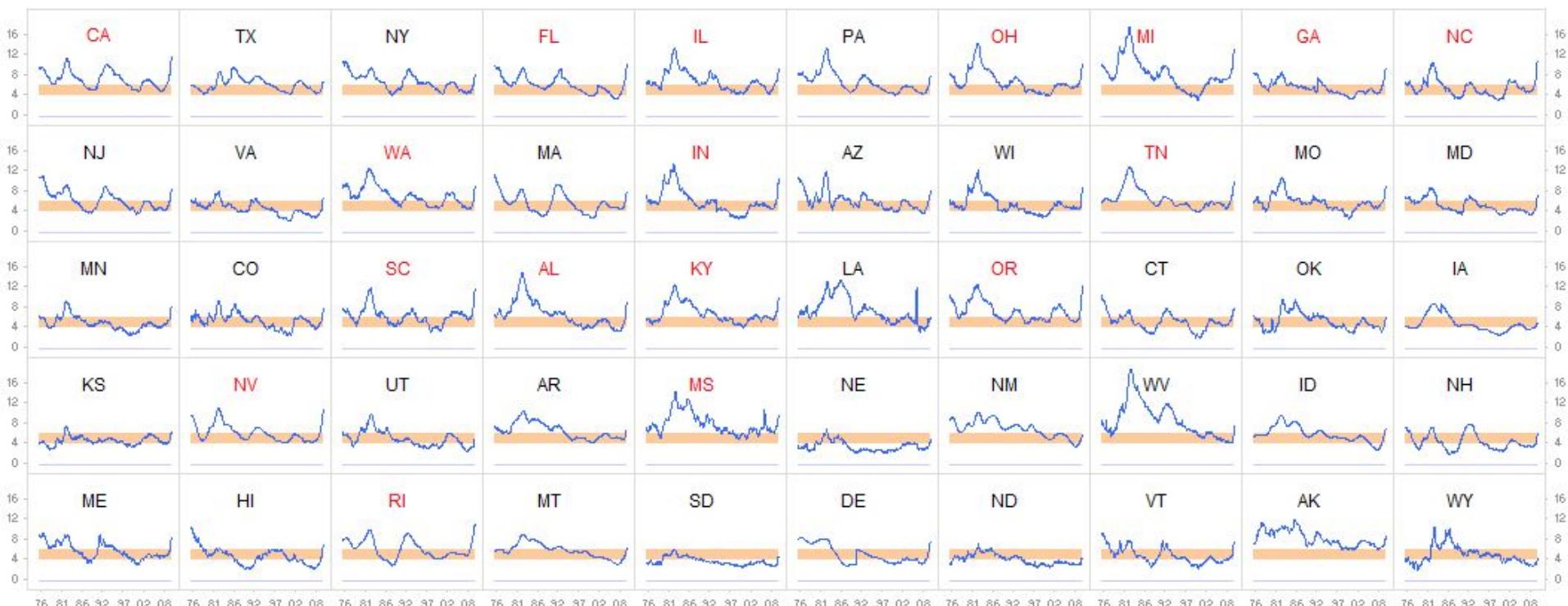
Illustrated by
MUYBRIDGE.

"SALLIE GARDNER," owned by LELAND STANFORD; running at a 1.40 gait over the Palo Alto track, 19th June, 1878.

The negatives of these photographs were made at intervals of twenty-seven inches of distance, and about the twenty-fifth part of a second of time; they illustrate consecutive positions assumed in each twenty-seven inches of progress during a single stride of the mare. The vertical lines were twenty-seven inches apart; the horizontal lines represent elevations of four inches each. The exposure of each negative was less than the two-thousandth part of a second.

AUTOMATIC ELECTRO-PHOTOGRAPH.

Monthly Unemployment Rates by State, Jan 1976 - Apr 2009

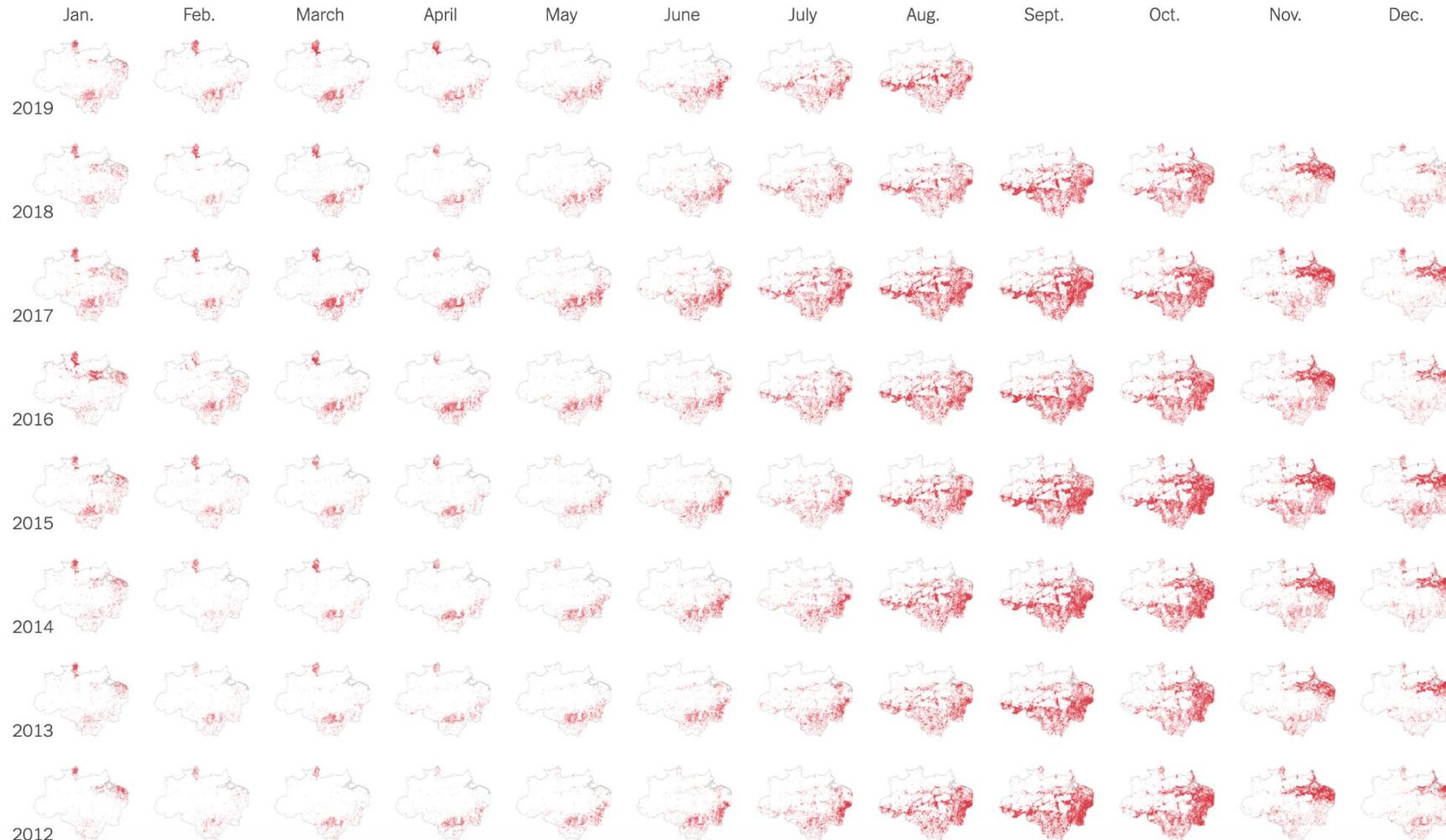


Source: Bureau of Labor Statistics

Notes: The orange band denotes a "normal" unemployment rate (4%-6%);

State code in red: unemployment rate in April 2009 is higher than the US average

Detected fires by month

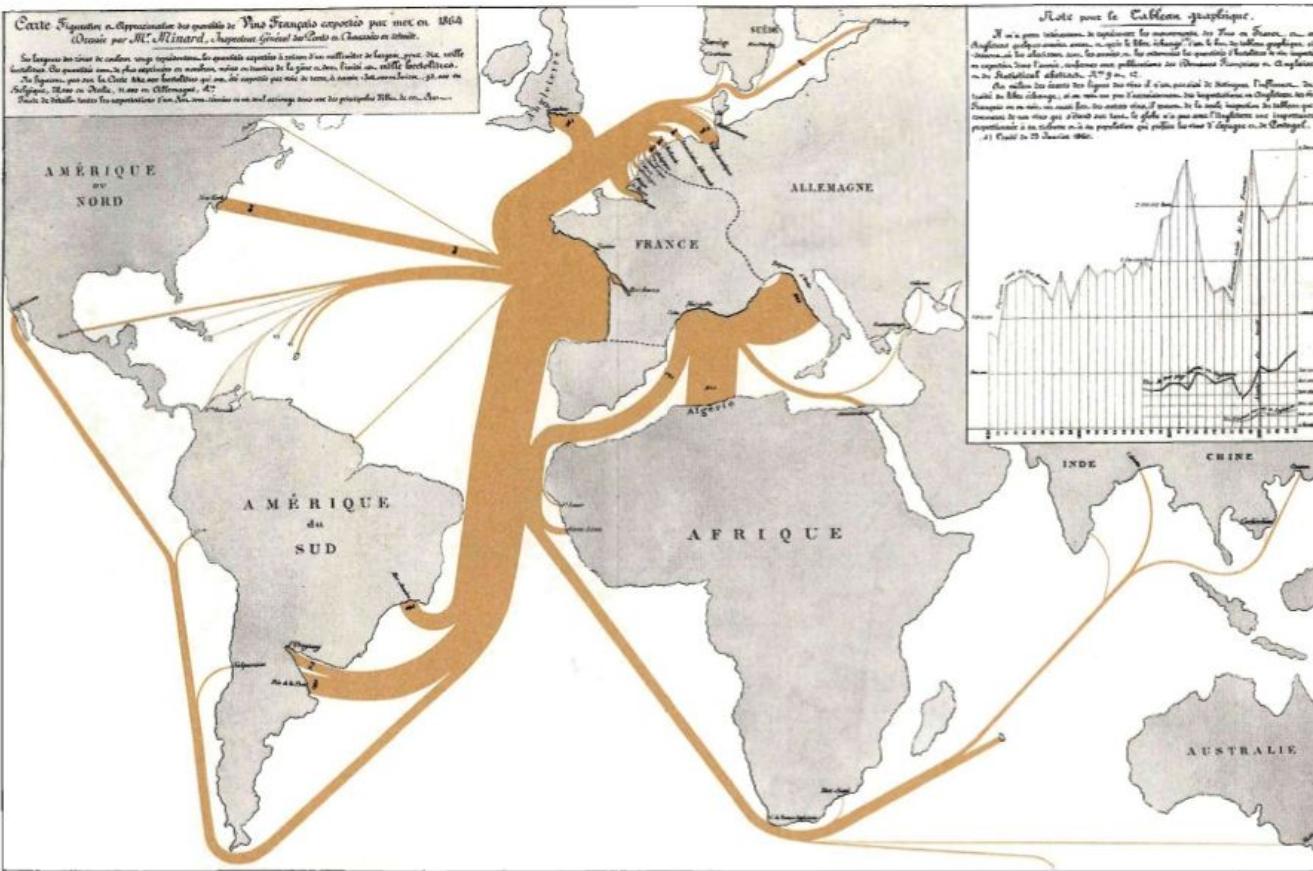


Carte Figuree et Approximative des quantités de Vin François exportées par mer en 1864
Ouvrue par M. Minard, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en 1868.

Sur l'ensemble des cités de confédération, nous pouvons distinguer les qualités spéciales à celles d'un conflit avec le royaume, que les localités qui possèdent ces deux qualités en nombre, voient en l'assassinat de la grande reine, l'issue d'un conflit localisé.

On peut dire que la Côte d'Ivoire possède toutes ces qualités pour une révolution de type de celle-ci, à savoir : situation frontalière, 32, au Sénégal, 33, au Mali, 34, et au Bénin, 35.

Pour ce débat, nous nous reportons à l'avis de l'Aca, très intéressant dans son analyse principale. Il est dit, au par-



Charles Joseph Minard, *Tableaux Graphiques et Cartes Figuratives de M. Minard*, 1845-1869, a portfolio of his work held by the Bibliothèque de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, Paris.



Charles Joseph Minard
A french civil engineer
(1781–1870)

10301169

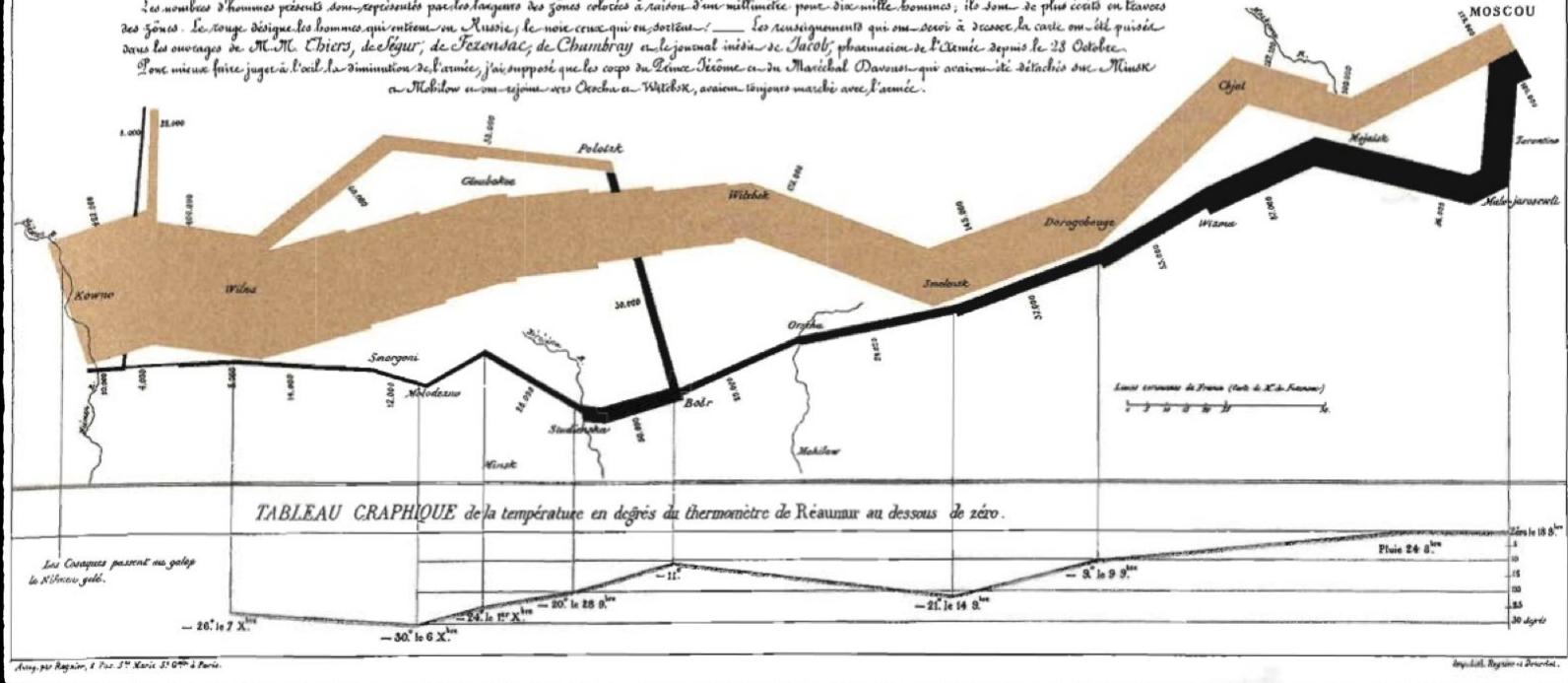
© Science Museum Pictorial / Science & Society Picture Library
Viewed by [redacted] on [redacted]

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

Dessiné par M. Minard, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées et retranscrit à Paris, le 20 Novembre 1869.

Les nombres d'hommes perdus sont représentés par les larges des zones colorées à raison d'une millimètre pour dix-mille hommes; ils sont de plus écrits en lettres des zones. Le rouge désigne les hommes qui restent en Russie; le noir ceux qui en sortent. — Les renseignements qui ont servi à dresser la carte ont été pris dans les ouvrages de M. M. Chiers, de Séguir, de Feronnat, de Chambrey, dans le journal intitulé 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 Iérome et du Maréchal Davout, qui avaient été détachés sur Moscou à Malibow et se rendaient vers Ossouïa en Volchik, avaient longé marché avec l'armée.



Carte Figurative des pertes successives en hommes de l'Armée Française dans la Campagne de Russie 1812-1813.
Dirigée par M. Minard, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées et éditée à Paris, le 20 Novembre 1869.

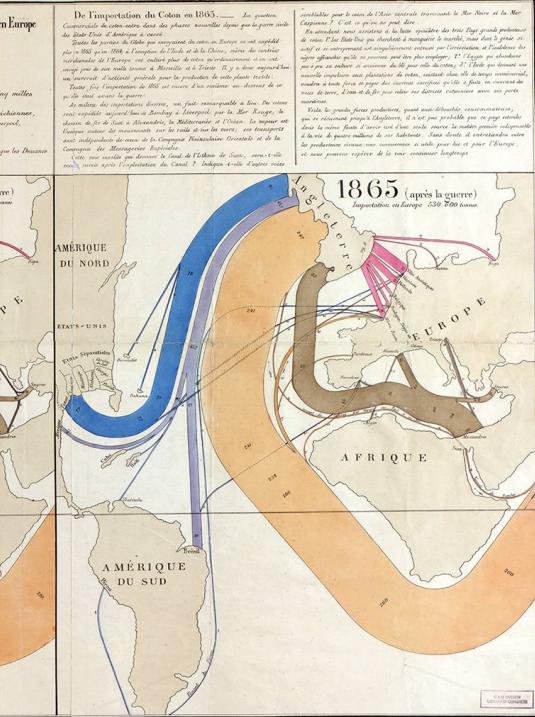
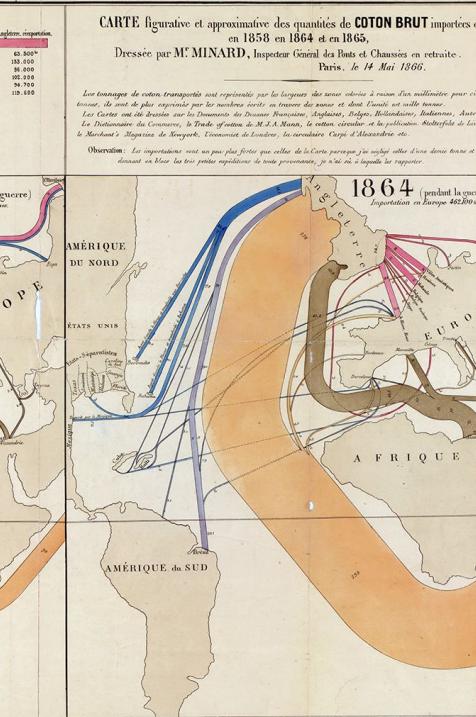
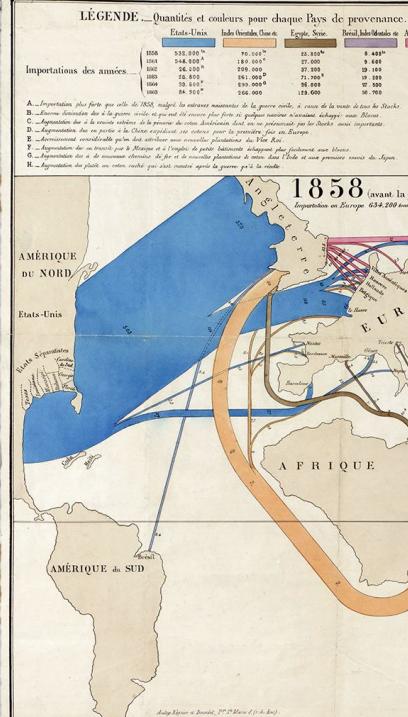
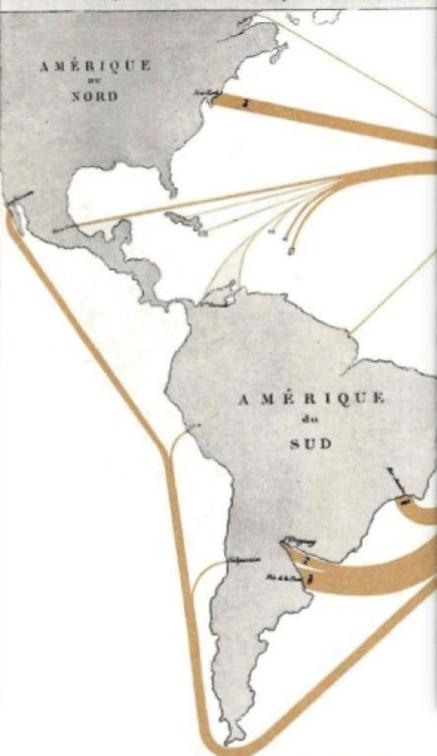
Les nombres d'hommes présents, donc, représentés par les longueurs des zones colorées à traiter d'un millimètre, pour dix-mille hommes, il s'agit de plus écrits en traits

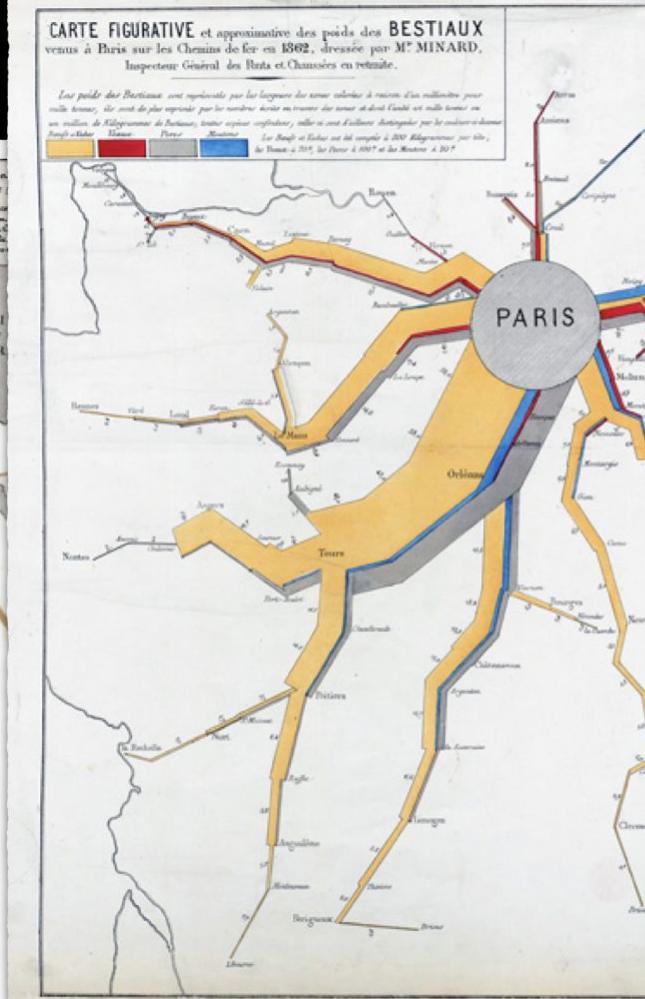
Carte figurant la circonference du globe de Vins François exposée par mes en 1816.
Dessin par Mr. Minard, Ingénieur des Ponts et Chaussées en titre.

Note pour le Tableau géographique.

- old quiver
stolen.

MOSCOW





Influence des Voies de Fer sur l'approvisionnement de Paris en bestiaux.

Le principe influent des Chanoines de *l'ordre l'Engouement de l'Eglise* en Béthune, à leur faire voter l'Union de l'ordre, pour la renouveler, a été dressé dans le *statut* de 1618, de l'*ordre des Eglises*, établi par le pape Pie IX pour l'apôtre sainte de la France Brigitte, (E. H. p. 10) à savoir : *de nos Béniens Rang et Valeur*. Nous tenons nécessairement de renouveler l'ordre de l'Engouement de l'Eglise, pour le maintenir à la force de fer, et de faire des brefs recherches avec l'ordre de l'Engouement de l'Eglise, pour le maintenir à la force de fer.

Il convient donc de faire des études, et de recueillir des Béniens allant à Paris en 1618, elles sont distinguées par diverses dates dans la partie *Général et accessoires*.

Dans ces années dernières nous participons, en 1618, à l'engouement de la Capitale, qui est aussi la réunion, 27.000 Béniens et Valeurs, assurée dans les 1618 Béniens, pour faire de cet ordre à Paris toutes les dattes nécessaires.

Les contributions pour assurer ces 1618 Béniens, ont été faites par l'ordre de l'Engouement de l'Eglise, (ordre de l'ordre 1774) et aussi par la *Confédération* de l'ordre des 17000 Béniens habilités en 1618 et 1618 Béniens, fondée d'abord sous l'ordre de l'Engouement de l'Eglise, d'un organisme ? C'est une preuve qu'il n'y a pas de quelle sorte d'ordre, il y a un renouvellement de richesse de la population Brigitte perdus en partie par l'ordre de l'Engouement de l'Eglise, 27. à la renouveler, d'en plus grande richesse relatif de ce regroupement, assuré à Paris par les Chanoines de l'ordre.

Paris, 20 Avril 1864.



CAFE de l'ÉTÉNNE des MARTINS des MEURES créée à PARIS en 1923 et en 1962.

Couleur de l'étendue du Marché en 1818 ——— [green bar]
Couleur de l'extension du Marché en 1852 ——— [pink bar]



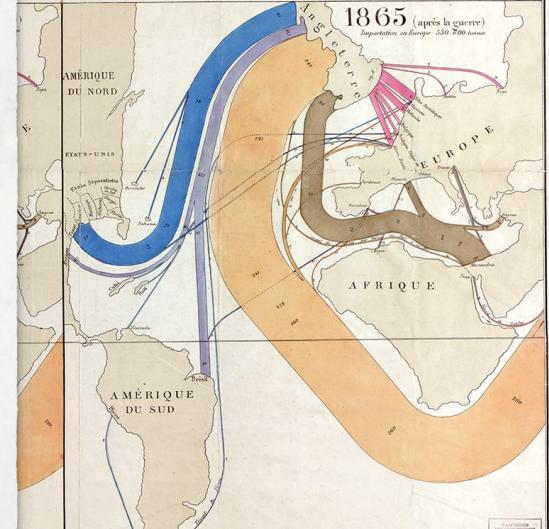
812 ~1813

embre 186^e
éotti en l'avo
- été puissante
tobee.

MOSCOW

E

De l'importation du Coton en 1865.
Commerce de nos états entre dans la phase ultime depuis que la guerre civile a commencé. Les deux dernières années ont été marquées par une augmentation constante des exportations. Toutes les portes du pays empruntent au coton d'Europe un ton supplément de 1865 sur 1864 à l'exception de l'Utile et de l'Inde, où nous devons faire face à une réduction de 10% dans nos exportations. L'Angleterre a pris une part croissante dans nos exportations, mais il y a de nombreux signes de progrès dans nos échanges avec le Mexique et le Brésil. Il y a donc aujourd'hui une heureuse tendance pour la production de nos états à se détourner de l'industrie manufacturière et à se concentrer sur l'agriculture. Le coton est devenu le principal produit de notre agriculture.



CARTE FIGURATIVE et approximative des poids des **BESTIAUX**
venus à Paris sur les Chemins de fer en 1862, dressée par M^e MINARD.

Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en retraite.

Les poids des Bestiaux sont exprimés par les longueurs des voies attribuées à raison d'un millier pour mille tonnes, ou plus si ce n'est pas le cas. Les chiffres au-dessus des routes et des canaux indiquent les milliers de kilogrammes de Bestiaux, toutefois approximatifs, utilisés pour l'assètement de chaque kilomètre.

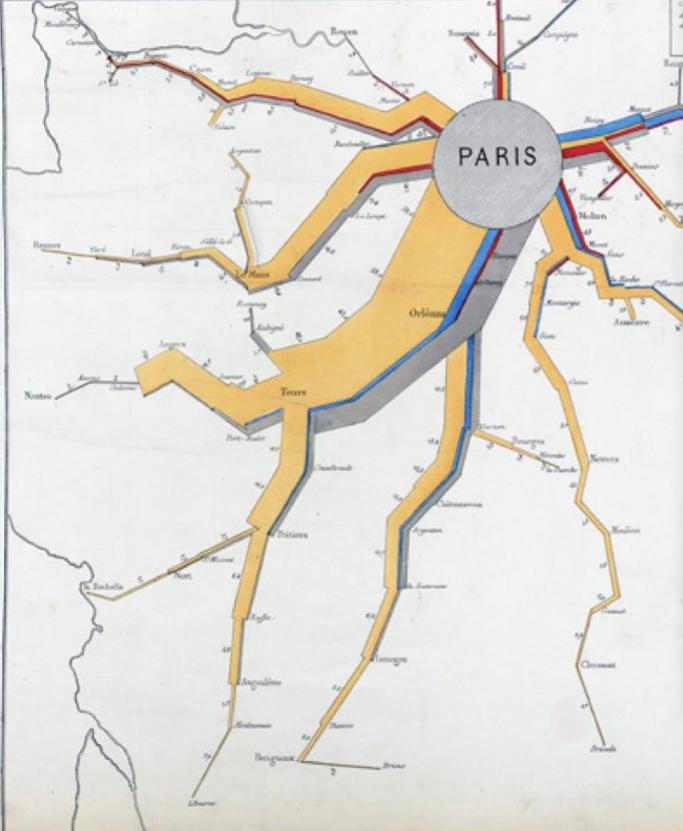
Le Bestiaire de Paris est composé à 2000 kilogrammes pour tête, soit 1000 t. pour les Boeufs & 500 t. pour les Porcs & 500 t. pour les Moutons & les Veaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité, mais peuvent être multipliés par 1000.

PARIS

Carte Figurative de l'Europe
Les figures de tête de certains bestiaux sont indiquées par la quantité de leur viande consommée par an dans les deux dernières années.

AMÉRIQUE du NORD



Influence des Voies de Fer sur l'approvisionnement de Paris en Bestiaux.

La principale influence des Chemins de fer sur l'approvisionnement de Paris en Bestiaux, c'est sans contredit celle des

CARTE FIGURATIVE et approximative des
Ventes de Bestiaux depuis les grands marchés de l'Europe et d'Afrique.

Dressée par M^e MINARD, inspecteur général des Ponts et Chaussées en retraite.

La vente de Bestiaux à Paris est estimée à 1000 t. par tête.

Le Bestiaire de Paris est composé à 2000 kg de Bestiaux pour tête, soit 1000 t. pour les Boeufs & 500 t. pour les Porcs & 500 t. pour les Moutons & les Veaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité, mais peuvent être multipliés par 1000.

Sole explicative

La carte ci-dessous illustre l'influence

des chemins de fer sur l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Elle montre que l'Europe fournit

à Paris une grande partie

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe

apporte à Paris

plus de la moitié

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe

apporte à Paris

plus de la moitié

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe

apporte à Paris

plus de la moitié

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe

apporte à Paris

plus de la moitié

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe

apporte à Paris

plus de la moitié

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe

apporte à Paris

plus de la moitié

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe

apporte à Paris

plus de la moitié

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe

apporte à Paris

plus de la moitié

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe

apporte à Paris

plus de la moitié

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe

apporte à Paris

plus de la moitié

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe

apporte à Paris

plus de la moitié

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe

apporte à Paris

plus de la moitié

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe

apporte à Paris

plus de la moitié

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe

apporte à Paris

plus de la moitié

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe
apporte à Paris
plus de la moitié
de son approvisionnement
en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe

apporte à Paris

plus de la moitié

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe

apporte à Paris

plus de la moitié

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe

apporte à Paris

plus de la moitié

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe

apporte à Paris

plus de la moitié

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe

apporte à Paris

plus de la moitié

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe

apporte à Paris

plus de la moitié

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe

apporte à Paris

plus de la moitié

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

de Paris en Bestiaux.

Il montre que l'Europe

apporte à Paris

plus de la moitié

de son approvisionnement

en Bestiaux.

Les chiffres sont arrondis à l'unité,

mais peuvent être multipliés par 1000.

Le tableau ci-dessous donne

les chiffres exacts

de l'approvisionnement

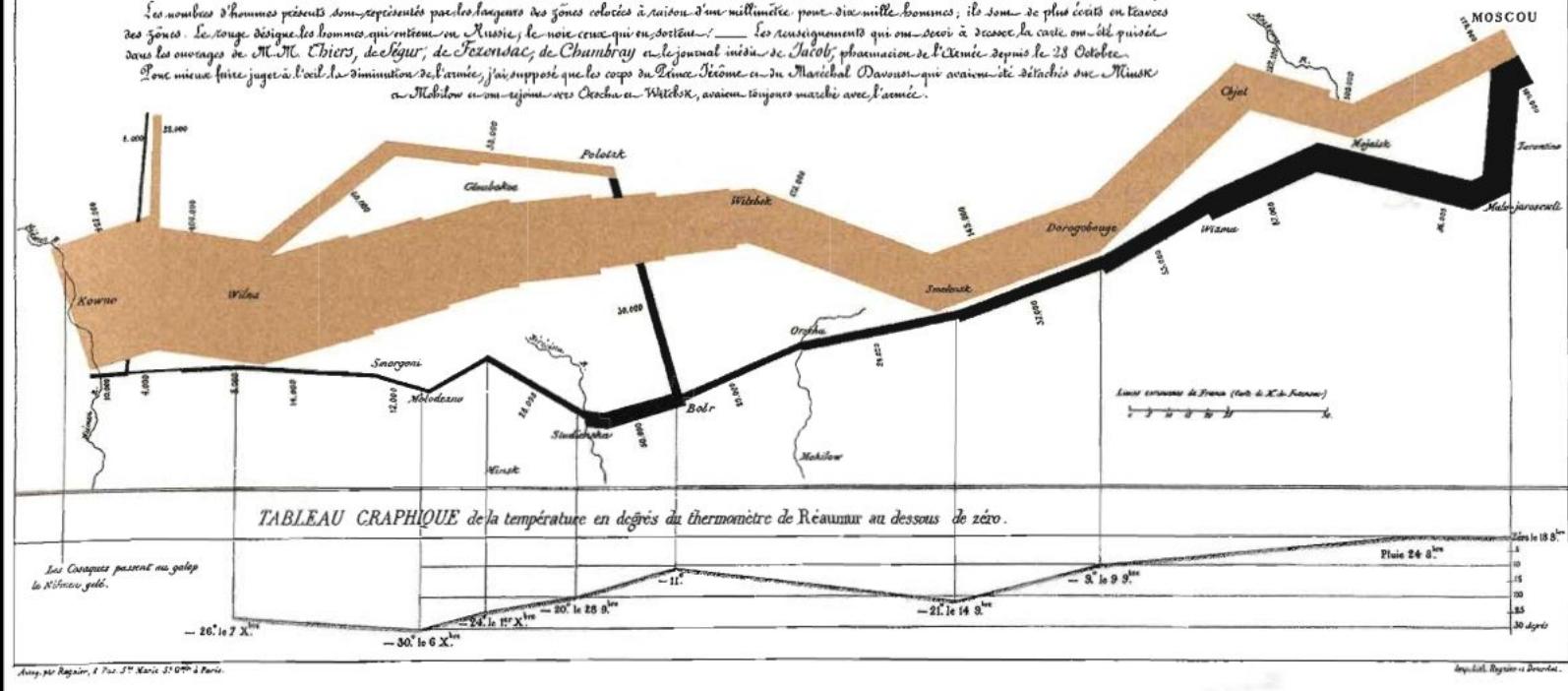
de Paris en Bestiaux.

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

Précisé par M. Minard, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées et, réunie à Paris, le 20 Novembre 1869.

Les nombres d'hommes perdus sont représentés par les largures des zones colorées à raison d'un millimètre pour dix mille hommes; ils sont de plus écrits en tracés des zones. Le rouge désigne les hommes qui entrent en Russie; le noir ceux qui sortent. — Les renseignements qui ont servi à dresser la carte ont été pris dans les ouvrages de M. M. Chiers, de Séguir, de Ferenbach, de Chambray, du journal intitulé *le Jacob*, publication 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 Napoléon et du Maréchal Davout, qui avaient été détachés sur Malibow et qui rejoignirent l'armée au Wilcik, avaient toujours marché avec l'armée.

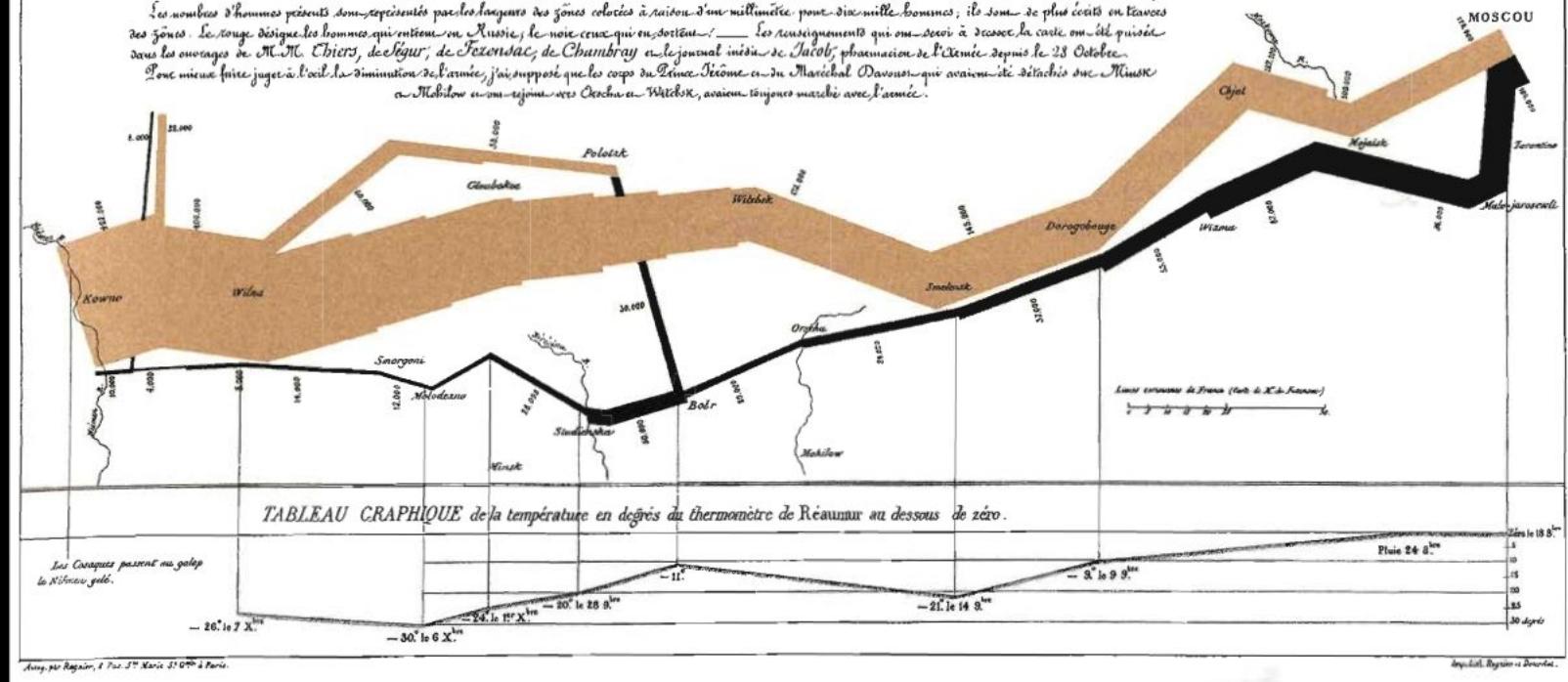


Carte Figurative des pertes successives en hommes de l'Armée Française dans la campagne de Russie 1812-1813.

Dessiné par M. Minard, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées et, reçue à Paris, le 20 Novembre 1869.

Les nombres d'hommes perdus sont représentés par les largures des zones colorées à raison d'un millimètre pour dix mille hommes; ils sont de plus écrits en traits des zones. 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 pris dans les ouvrages de M. M. Chiers, de Séguir, de Ferenbach, de Chambray, du journal intitulé de Jacob, publication 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 Napoléon et du Maréchal Davout, qui avaient été détachés sur Malibow et qui rejoignirent l'armée au Wilcik, avaient toujours marché avec l'armée.

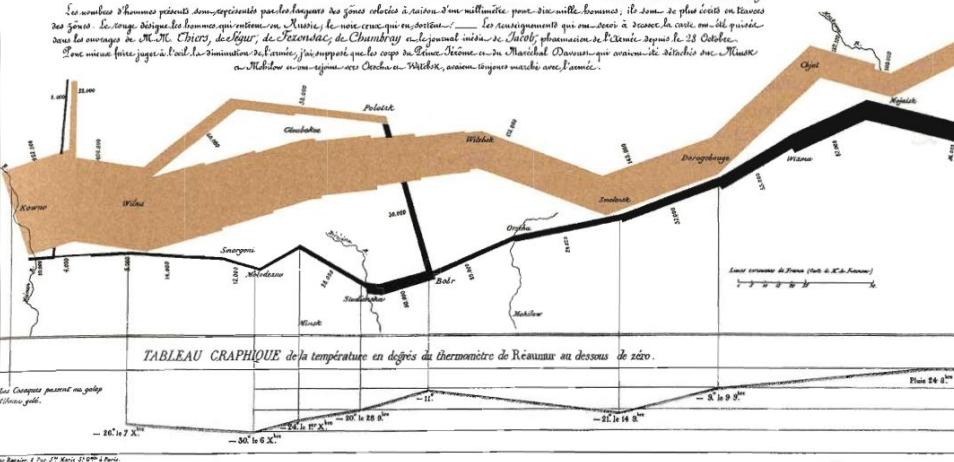


Carte Figurative des pertes successives en hommes de l'Armée Française dans la campagne de Russie 1812-1813.

Dessiné par M. M. Merlet, Ingénieur Général des Ponts et Chaussées en retraite. Paris, le 20 Novembre 1869.

Les nombreux hommes perdus sont représentés par les longueurs des zones colorées à raison d'un millimètre pour dix mille hommes; il donne de plus ceux en tâches des gares. Le rouge désigne les hommes qui restent en Russie; le noir ceux qui rentrent. — Les renseignements qui me sont à donner la carte en détails sont dans le message de M. M. Choty, de l'agréé de Tchernigov, de Chambry au Journal intitulé "Journal officiel de l'Armée", depuis le 28 Octobre.

Une autre fois j'ai jugé à l'œil la dimension de l'armée, j'ai rapporté quelle corps de l'Armée Napoléon et du Maréchal Davout, qui avaient été détruits sur Malibow et son voisinage vers Czeccha-Watlow, avaient toujours marché avec l'armée.



What's so special?

Carte Figurative des pertes successives en hommes de l'Armée Française dans la Campagne de Russie 1812-1813.
Dessiné par M. Minard, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en retraite à Paris, le 20 Novembre 1869.

Les nombres d'hommes perdus sont représentés par les largeurs des zones colorées à raison d'un millimètre pour dix mille hommes; ils sont de plus écrits en lettres sur ces zones. Le rouge désigne les hommes qui entrent en Russie, le noir ceux qui en sortent. Les renseignements qui ont servi à dessiner la carte ont été pris dans les ouvrages de M. M. Chiers, de Séjourné, de Tixerentac, de Chambray, dans le journal intime de Jacob, pharmacien de l'Armée depuis le 23 Octobre.

Pour mieux faire juger à l'œil la diminution de l'armée, j'ai supposé que les corps du Prince Néome et du Maréchal Davout, qui avaient été détachés avec Masséna à Maliboul et qui rejoignirent Ossouï et Witebsk, avaient toujours marché avec l'armée.

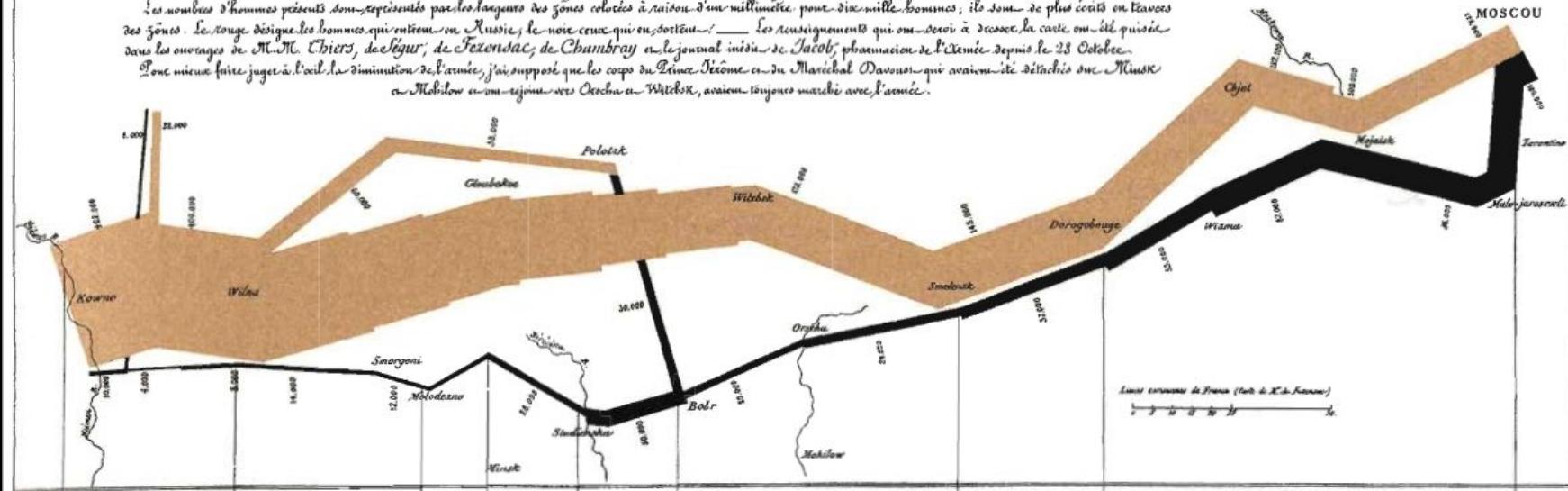
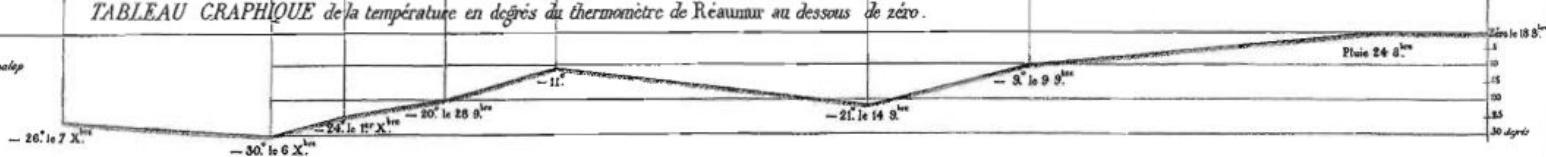


TABLEAU GRAPHIQUE de la température en degrés du thermomètre de Réaumur au dessous de zéro.

Les Cosaques passent au galop
le Niémen gelé.



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

Dessiné 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 zones colorées à raison d'un millimètre pour dix mille hommes ; ils sont de plus écrits en travers des zones. Le rouge désigne les hommes qui entrent en Russie, le noir ceux qui en sortent. — Les renseignements qui ont servi à desser la carte ont été puisés dans les ouvrages de M. Chiers, de l'Eur, de Fezensac, de Chambray et le journal intérieur 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 Jerome et du Maréchal Davout qui avaient été détachés sur Minsk et Mohilow et qui rejoignirent Ossaka en Witelok, avaient toujours marché avec l'armée.

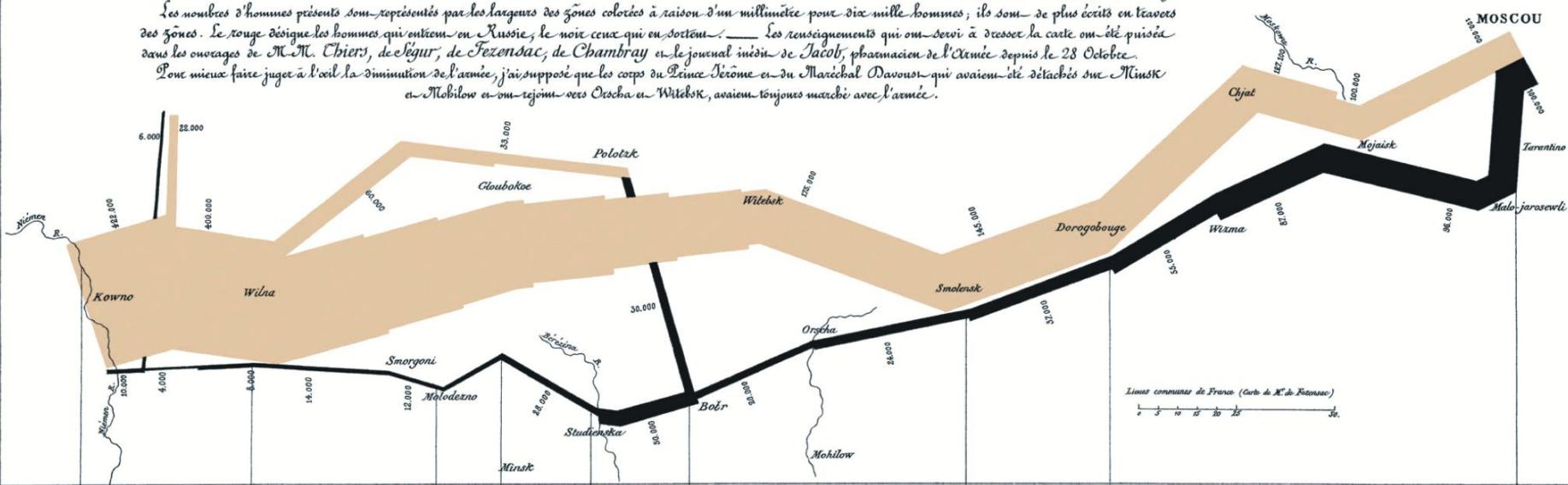
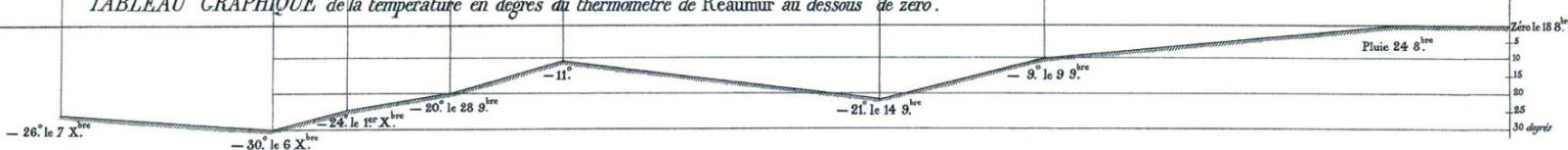


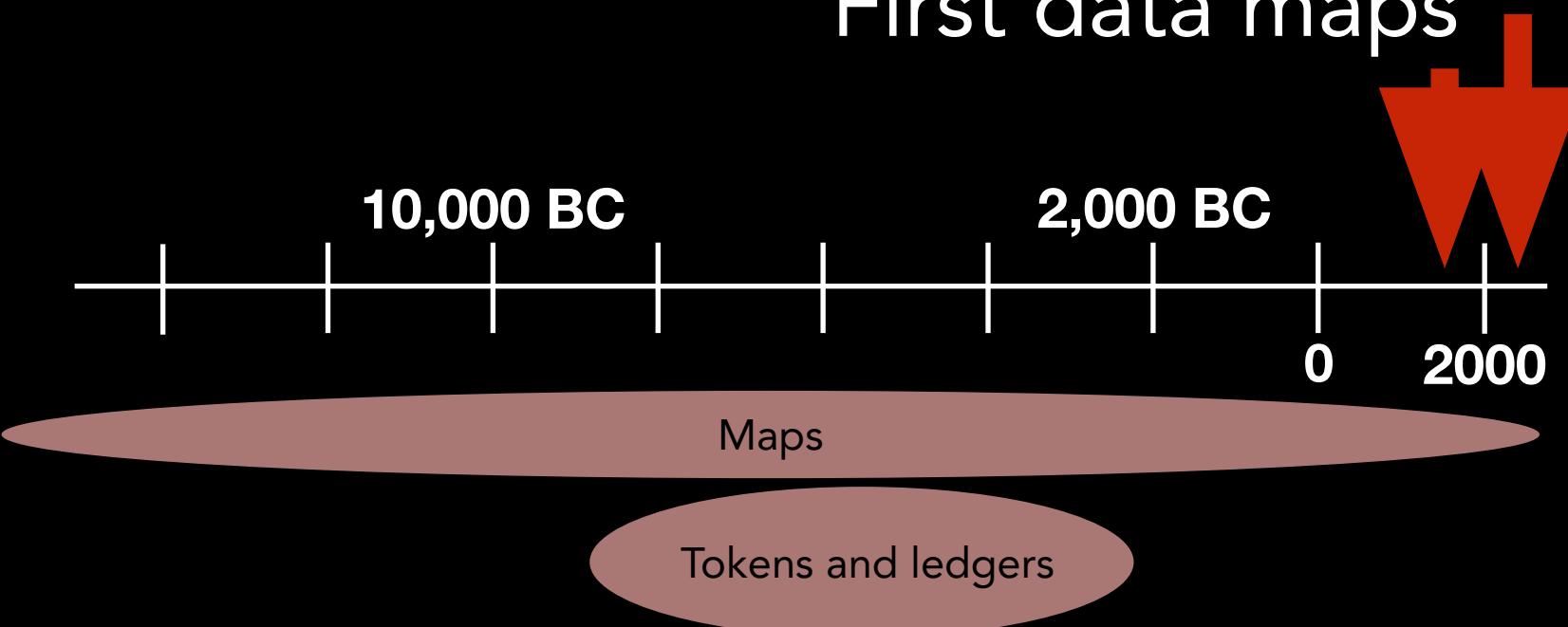
TABLEAU GRAPHIQUE de la température en degrés du thermomètre de Réaumur au dessous de zéro.

Les cosaques passent au galop
le Niemen gelé.



First data maps

Now



50 0 50 100 150 200
Yards
X Pump • Deaths from cholera



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

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

Paris, le 20 Novembre 1869.

Les nombres d'hommes perdus sont représentés par les larges des zones colorées à raison d'un millimètre pour dix mille hommes; ils sont de plus écrits en lettres des zones. Le rouge désigne les hommes qui entrent en Russie, le noir ceux qui en sortent. — Les renseignements qui ont servi à dessiner la carte ont été pris dans les ouvrages de M. M. Chiers, de Segur, de Feronac, de Chambray, du journal midi 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 Davout, qui avaient été détachés de Minsk au Mohilow et qui rejoignirent Ossouë et Wilcik, avaient toujours marché avec l'armée.

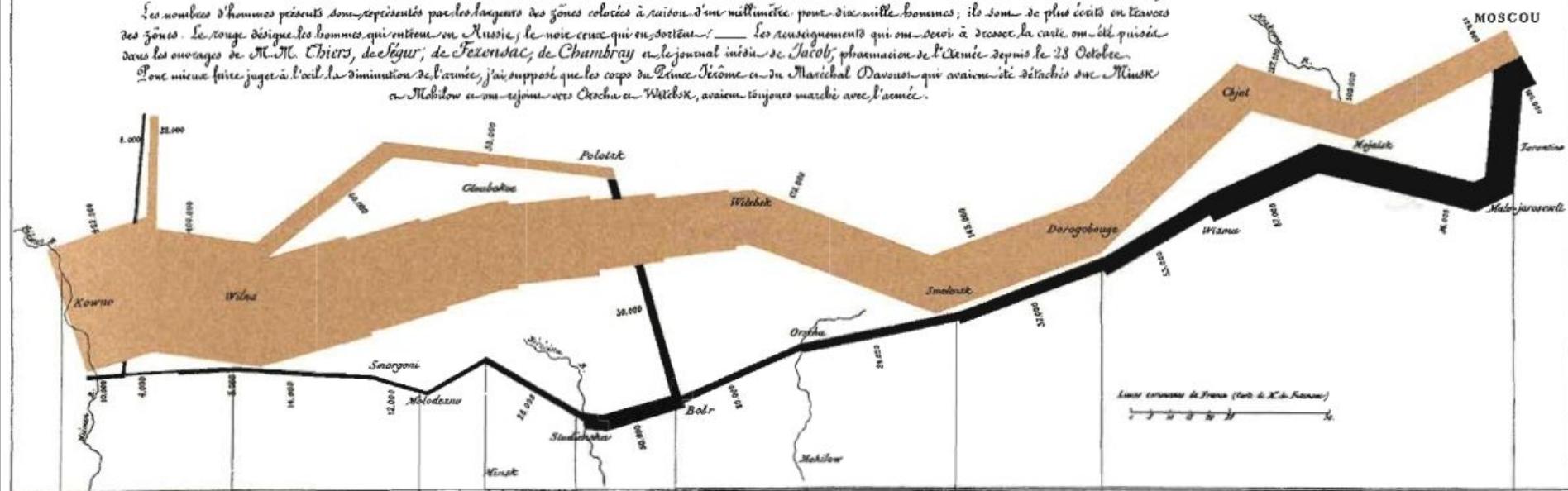


TABLEAU CRAPHIQUE de la température en degrés du thermomètre de Réaumur au dessous de zéro.

Les Cosaques passent au galop
le Nébau, gelé.

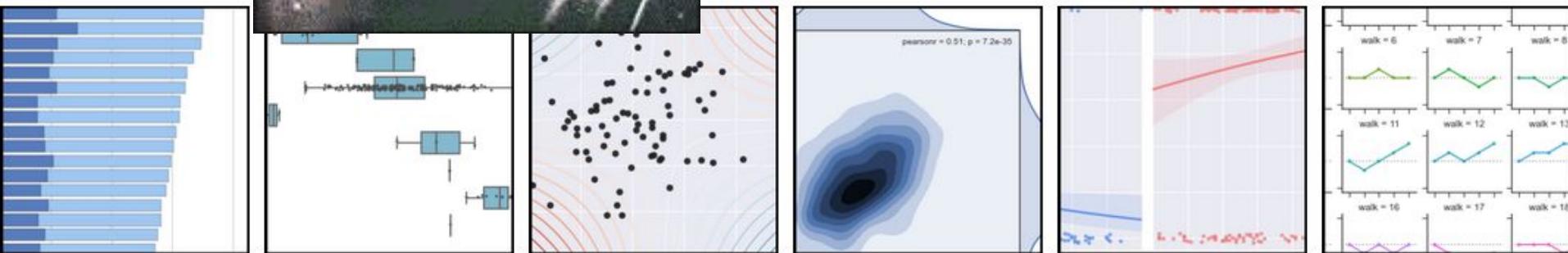
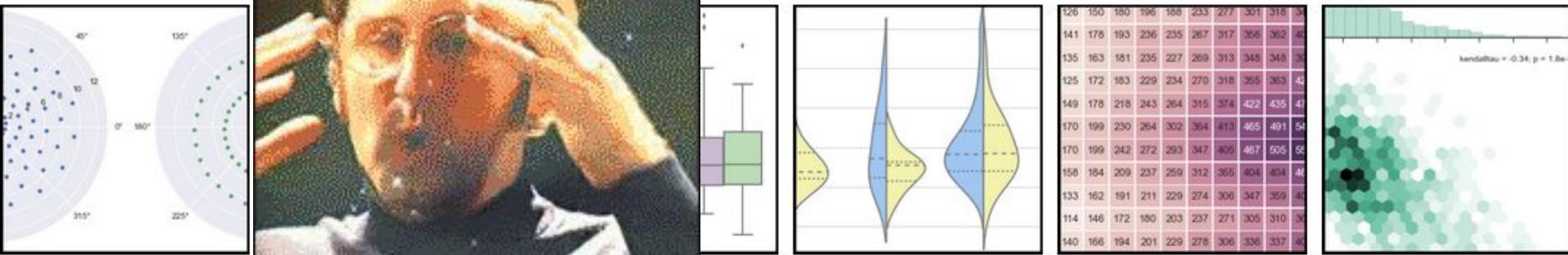
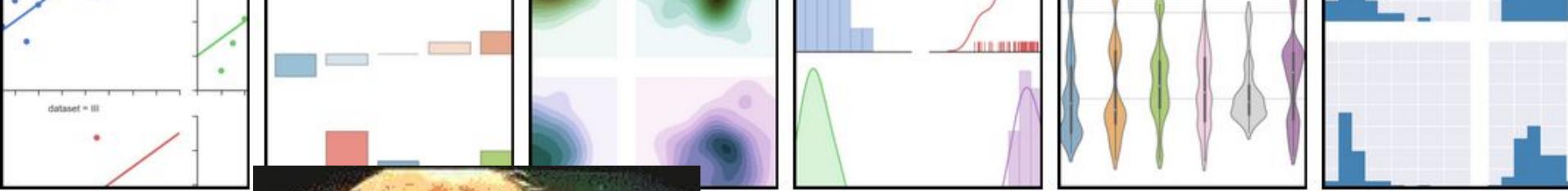
- 20° le 7 X.^{bre}

- 24° le 11^e X.^{bre}
- 30° le 6 X.^{bre}



Pluie 24 8^{bre}

1
5
10
15
20
25
30 degrés



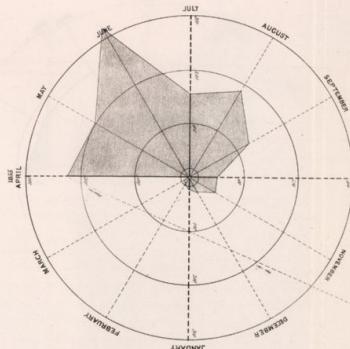
Florence Nightingale

1820-1910

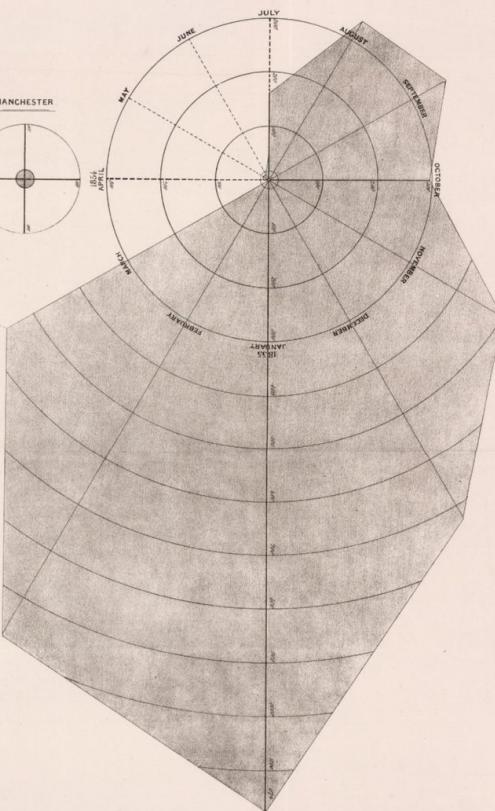


(1)
ARMY IN THE EAST.

APRIL 1854 TO MARCH 1856



APRIL 1854 TO MARCH 1855



EXPLANATION.

The Diagrams represent the ANNUAL RATE of Mortality per 1000 in the Hospitals of the Army in the East for each Month from April 1854 to March 1856.

The inner circle shows the Mortality which the Army would have experienced

if it had been subject to the same rate which prevailed in one of the unhealthiest

Cities of England (Manchester) ... The distances between the Centre and the second,

the second and the third circles &c. each represent 100 doubles to 1000 living

The Annual rate of Mortality in any particular Month is shown by the length

of the radial line extending from the center in the direction of the Month indicated

on the outer circle.

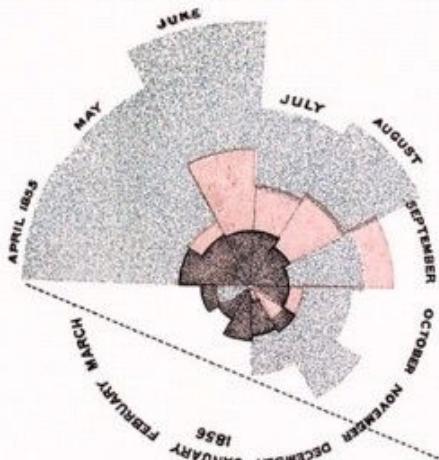
Thus in January 1855 the Annual rate of Mortality per 1000 was 1174

a higher rate than that which prevailed during the month (September) when

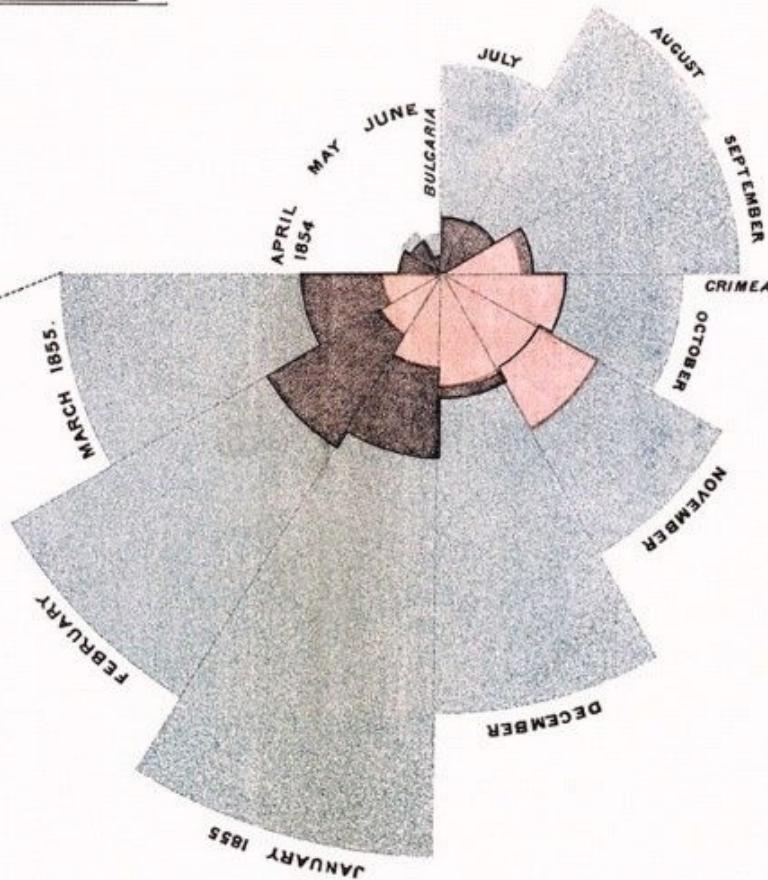
the Mortality was highest in the year of the Great Plague, 1665.

DIAGRAM OF THE CAUSES OF MORTALITY
IN THE ARMY IN THE EAST.

2.
APRIL 1855 to MARCH 1856.



1.
APRIL 1854 to MARCH 1855.



The Areas of the blue, red, & black wedges are each measured from the centre as the common vertex.

The blue wedges measured from the centre of the circle represent area for area the deaths from Preventible or Mitigable Zymotic diseases, the red wedges measured from the centre the deaths from wounds, & the black wedges measured from the centre the deaths from all other causes.

The black line across the red triangle in Nov^r. 1854 marks the boundary of the deaths from all other causes during the month.

In October 1854, & April 1855, the black area coincides with the red; in January & February 1856, the blue coincides with the black.

The entire areas may be compared by following the blue, the red & the black lines enclosing them.