

Lire et faire des cartes

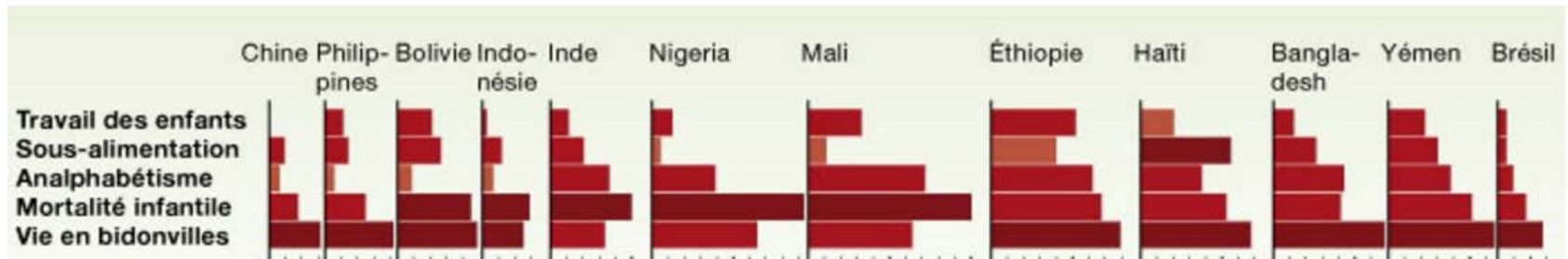
- **Nous vivons dans un monde d'images dont le volume et la diffusion sont en croissance rapide** (révolution internet/réseaux sociaux, montée du *big data*, applications plus accessibles, etc.)
- Par « **traitement graphique des données** » on entend l'ensemble des opérations qui transforment des informations « **lues** » (textes, nombres) en images « **vues** » (cartes, diagrammes, schémas).
- Ces traitements ne sont pas l'exclusivité d'une discipline (la géographie), ni d'une profession (les cartographes), comme en témoigne l'essor du datajournalisme et des dataviz.
- **Ces visualisations sont une *interprétation* de la réalité.** Elles résultent d'une **série de choix**, opérés par leur auteur et qu'il faut connaître.
- **Il convient donc de systématiquement exercer un regard critique** sur les images.

[LIRE] 1. Chercher une carte/un diagramme

Formuler sa recherche

Exemple : « la pauvreté dans le monde »

- **Décomposer le sujet en mots clés ou indicateurs précis.**
indice de Gini, malnutrition, IDH, nb de médecins, analphabétisme, accès à l'eau, etc.
- Et en même temps, **instruire la question de façon large.**
pauvreté économique, développement humain, sécurité humaine, etc.



voir le [document complet](#)

Faire le tri dans les résultats

Exemple : « les inégalités mondiales »

- **Distinguer les sources primaires des sources secondaires.**
l'ONG Oxfam publie une [étude](#) dont les estimations sont reprises par la [presse](#).
- **Associer les ressources papier ([atlas](#)) et en ligne ([cartothèques](#)).**

[LIRE] 2. Regarder une carte/un diagramme

Dissocier le contenu de la forme

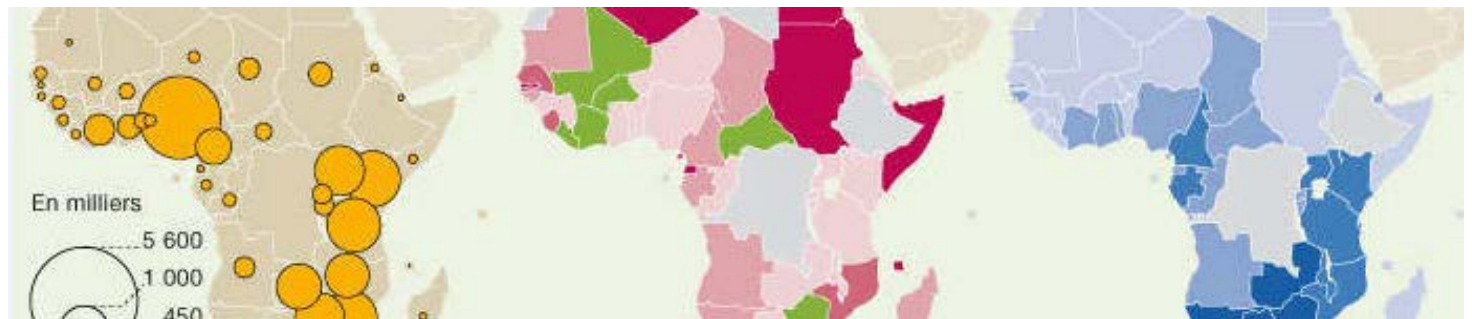
- Une carte peut être intéressante pour les **informations** qu'elle contient mais inadaptée par la **visualisation choisie**, ici, inutilement figurative :



Repérer, visuellement, quelques grands « types » d'informations

- Le temps : **situation ponctuelle** (synchronie) et **évolution** (diachronie).
- Les **quantités** (proportions ou dégradés) ou les **qualités** (couleurs, symboles différents).
- Les quantités **absolues** (nombres et effectifs) et **relatives** (ratios et %).

Exemple
du [sida](#)
en [Afrique](#)



[LIRE] 3. Analyser une carte/un diagramme

Interpréter le message de l'image

- Que montre l'image ? géographie, contrastes, évolutions, ordres de grandeurs, etc.

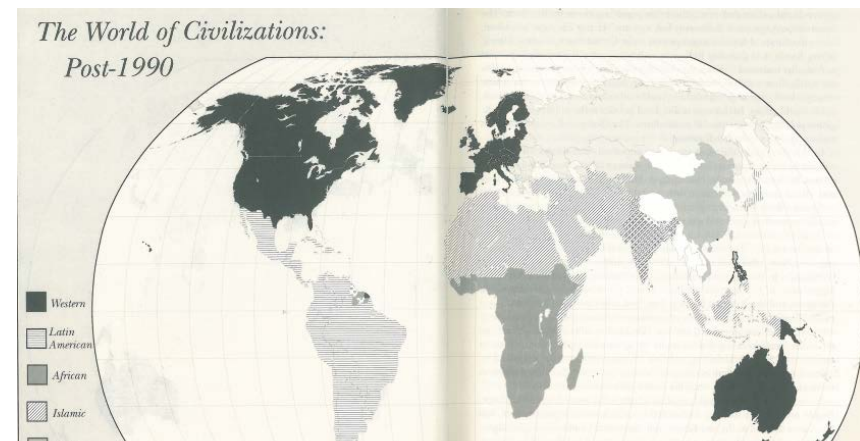
S'assurer de la rigueur de l'image

- Être vigilant en cas d'absence ou d'imprécision concernant : la source des informations, les auteurs, le titre, la date, la légende, les choix et traitements opérés.

Confronter cette interprétation avec d'autres

- S'interroger sur la pertinence des informations et sur l'articulation auteur/données/traitement/résultat/message.
- Se renseigner sur l'auteur, son activité, le contexte historique et/ou idéologique.
- Croiser avec d'autres cartes/graphiques, d'autres sources, d'autres types de ressources (articles, photos, etc.).

Exemple : la carte du « [clash des civilisations](#) » est à lier à la période (fin Guerre de la froide) et aux thèses de l'auteur (S. Huntington).



[FAIRE] 4. Formuler la question

La question de départ dépend de l'objectif

- **Introduire/replacer dans un contexte :**
la visualisation fournit des informations de cadrage et/ou montre la complexité du sujet traité.
- **Apporter des éléments de preuve :**
la visualisation illustre/soutient une argumentation.

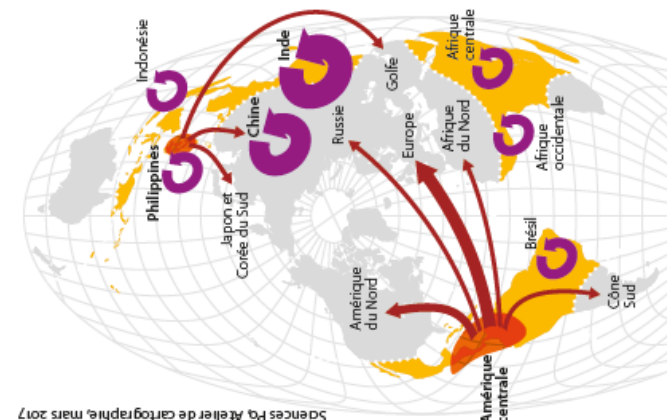
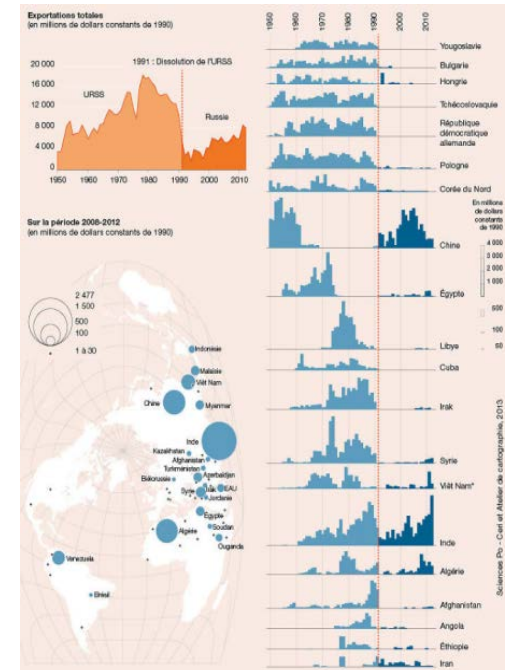
Deux approches possibles

- **Découper une question large en plusieurs sous-questions**
qui feront l'objet d'autant de cartes/graphiques.

Exemple des [exportations d'armes de la Russie](#) →

- **Conserver une approche englobante**
à travers une carte de synthèse.

Exemple
de la [production et commerce mondial de bananes](#) →



[FAIRE] 5. Rassembler les matériaux

Le tableau de données

- **Structurer les données dans un tableur** (objets en lignes, variables en colonnes) pour pouvoir ensuite traiter, comparer, visualiser, etc.
- **Conserver les métadonnées** (unités, sources, lien internet, date du téléchargement, méthode employée, références scientifiques, etc.)

Le fond de carte

- Il doit être choisi en fonction de l'objectif de la carte et des données rassemblées :
l'échelle (un cadrage régional ou mondial ne montrera pas la même chose),
le centrage (le « point de vue » de la carte, la zone étudiée est souvent placée au centre),
la projection (attention : les déformations et les coupures produisent du sens).

Voir les « fonds de carte » de la [cartothèque](#).



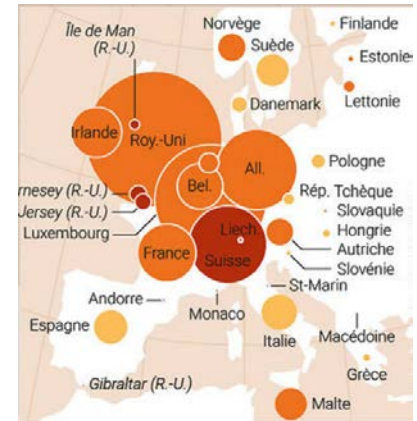
[FAIRE] 6. Traiter et visualiser les données

Explorer/traiter le tableau de données

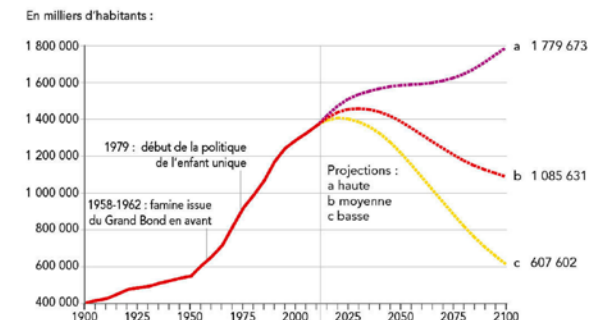
- S'assurer de la **bonne comparabilité** des données (source, unités, années).
- Repérer puis questionner les valeurs **maximum, minimum, nulles et manquantes**.
- Puis, éventuellement, opérer des calculs simples : **distribution de la série** (moyenne), **taux** (% , par habitant), **évolutions dans le temps** (ratio), **soldes** (différence).

Choisir la visualisation

- **Cartes** (lorsque la dimension géographique est disponible)
 - proportion et ordre, **exemple des paradis fiscaux** →
 - ressemblances/différences, **exemple du Traité de Westphalie** ↓



- **Diagrammes** (si les données sont parcellaires ou sélection)
 - diagramme ordonné, **exemple des premières firmes**
 - courbes d'évolution, **exemple de la population chinoise** →



[FAIRE] 7. Choisir un outil

En fonction de l'image souhaitée et des compétences

- Crayonner à la main est parfois plus efficace et plus rapide.
- Opter pour le logiciel/l'application simple et paramétrable.

Exemples : [Khartis](#) pour les cartes
ou un tableur (*Excel, Google sheet*) pour les graphiques..



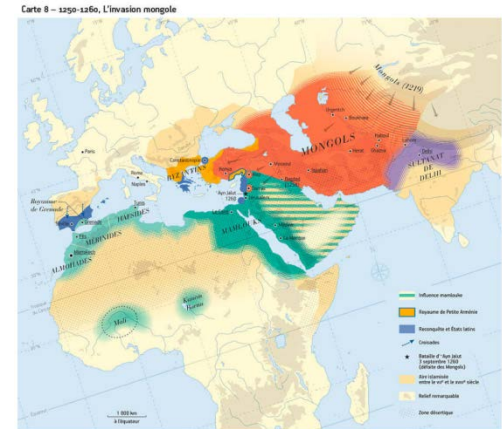
[FAIRE] 8. Composer un **habillage rigoureux**

Des informations incontournables

- Car elles seules permettent **d'apprécier la rigueur scientifique de l'image produite**, il faut donc être **exhaustif et précis**.

Éléments à figurer

- **Titre** : toujours précis, plutôt court (qu'il soit descriptif ou problématisé),
 - **Légende** : classement des figurés, graduation des échelles/des axes, unités, année,
 - **Source** : organisation ou auteur, publication, lien internet, année, date d'extraction,
 - **Crédits** : auteur, copyright, et organisme/contexte de création, date de réalisation
- Exemples : carte [historique](#) (espace islamique au XIIIe siècle) ↑, carte [statistique](#) (flux de passagers aériens) ↓, [graphique](#) (remises des migrants) ↓.



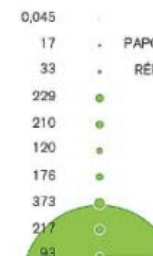
Carte 8 - 1250-1260, L'invasion mongole
© Louvre / Atelier de cartographie de Sciences Po, septembre 2012
Cartes réalisées pour le Département des arts de l'Islam, musée du Louvre
avec l'aide de Sophie Mikarou, Gabriel Martinez-Gros et Daniel Soule

Flux de passagers par route aérienne (2010)

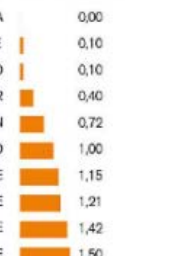
Nombre de passagers par route (en milliers)



Total en 2013 (en millions de dollars)



En pourcentage du PIB en 2013 (en %)



Transferts de fonds reçus par les 20 pays les plus vulnérables au changement climatique*, 2013

* Pays à vulnérabilité « aiguë » ou « sévère » selon DARA, ayant connu en 2010 les pertes économiques liées au climat les plus importantes.

Sources : DARA et Climate Vulnerable Forum (2012), World Bank (2013), © OIM (Mokhnacheva, Ionesco), Gemma, Sciences Po, 2015.