



## Regards de géomètre

Intervention « Regards de géomètre » sur la thématique « Cartographie »

Mohamed NASSIRI



# Intervention « Regards de géomètre » sur la thématique « Cartographie »

Mohamed NASSIRI

## 1 Qu'est-ce que la cartographie ?

La cartographie est la réalisation et l'étude des cartes géographiques et géologiques. Elle est très dépendante de la géodésie, science qui s'efforce de décrire, mesurer et rendre compte de la forme et des dimensions de la Terre. Le principe majeur de la cartographie est la représentation de données sur un support réduit représentant un espace généralement tenu pour réel. L'objectif de la carte, c'est une représentation concise et efficace, la simplification de phénomènes complexes (politiques, économiques, sociaux, etc.) à l'œuvre sur l'espace représenté afin de permettre une compréhension rapide et pertinente.

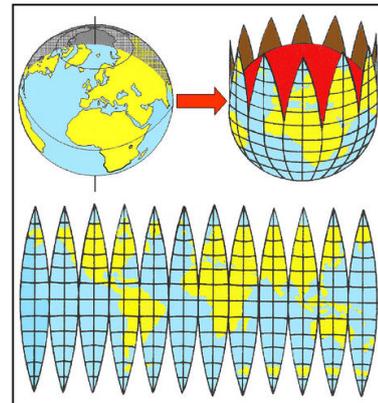
Depuis le Néolithique, se repérer sur Terre, se déplacer, connaître et contrôler l'espace sont des objectifs stratégiques majeurs. Avec la géolocalisation et le déploiement des satellites, plus aucun endroit sur Terre ne nous est inconnu. Cependant encore quelque chose semble nous échapper...

## 2 Le problème des projections

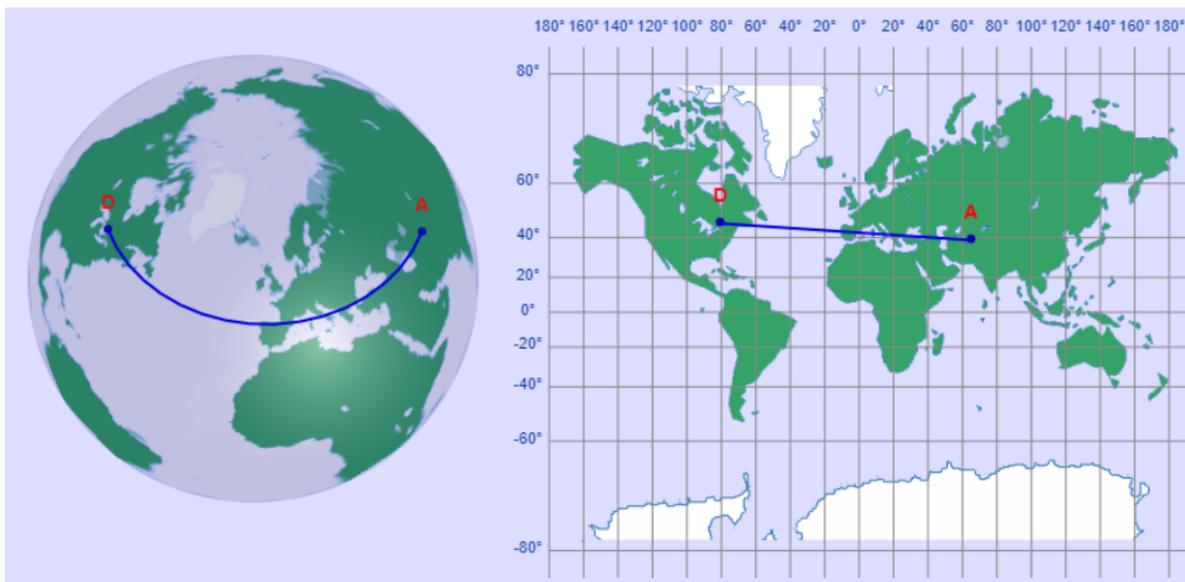
Il faut tout de même se poser la question suivante :

*« Comment fichtre a-t-on pu réussir à faire tenir une sphère dans une feuille ? »*

Et bien on a "triché"... Si on pouvait découper le globe terrestre pour le mettre à plat, des espaces apparaîtraient et il faudrait les combler. C'est ce qu'on a fait en déformant les continents...



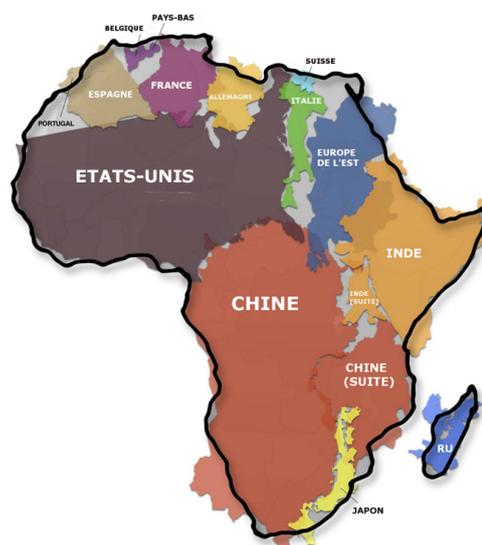
Du coup, cette "déformation" crée de réels problèmes (notamment en navigation marine ou en aviation). Par exemple, comme le montre l'illustration ci-contre, la distance la plus courte entre Paris New-York est la courbe rouge et non la ligne droite bleue... (*Le voileux que je suis vous parlerez de trajectoires loxodromique et orthodromique.*)



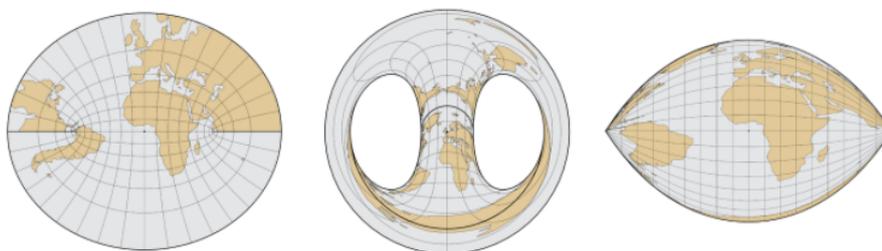
Et un des autres problèmes de la déformation de ces continents est la surprise que l'on a en découvrant la vraie taille des continents ... Regardez par exemple la vraie taille de l'Afrique par rapport aux autres continents.

Le site « *The true size of...* » (<https://thetruesize.com/>) permet de se rendre compte de manière ludique et très troublante des conséquences de cette déformation.

Avec cet exemple, on voit comment les mathématiques (et l'informatique) peut effectivement être un outil très puissant afin de changer notre regard sur le monde et sur sa perception.

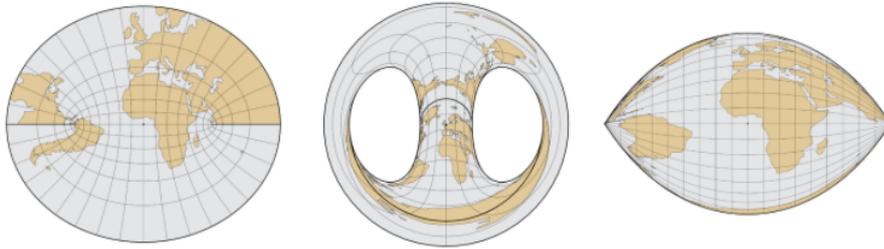


Cela pose effectivement un réel problème d'un point de vue sociétal : les pays dits « du Nord » sont surreprésentés et cela participe à une domination inconsciente sur les pays « du Sud ». Jason Davies s'amuse avec les mathématiques et l'informatique pour réaliser différentes représentations de notre planète afin de changer notre regard (parfois) dogmatique. (<https://www.jasondavies.com/maps/>)

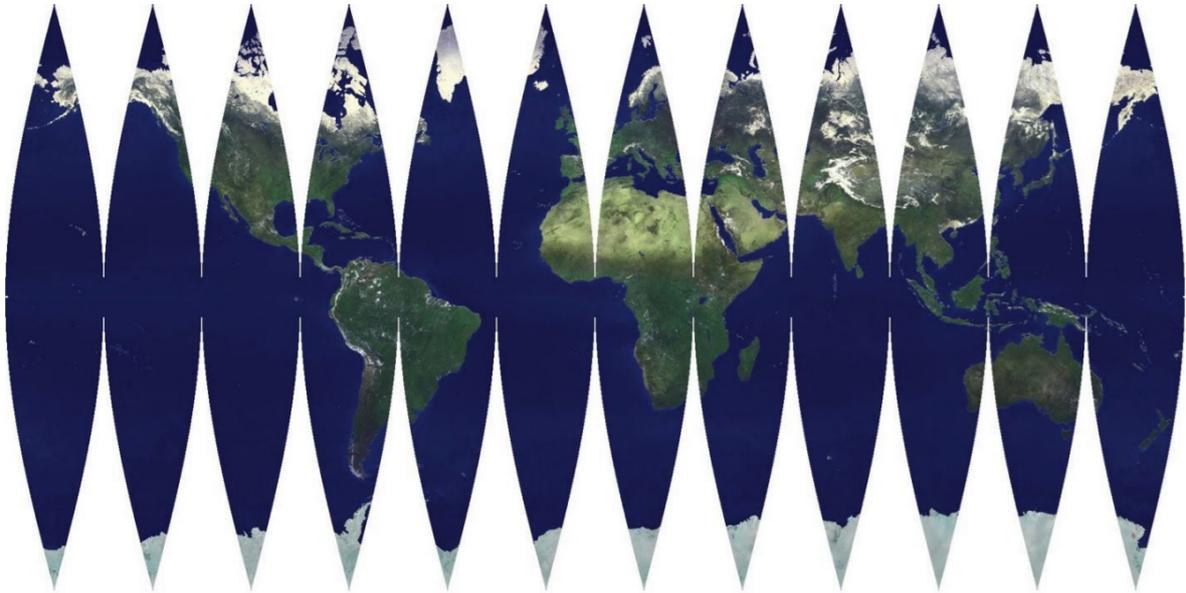


### 3 Projets le monde

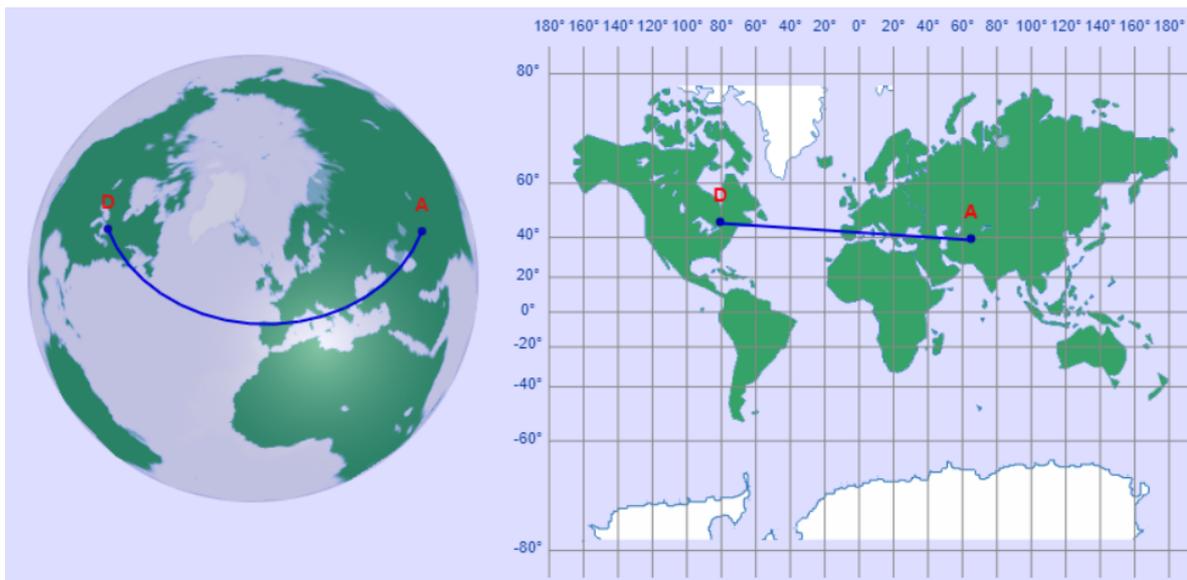
#### 3.1 Activité I : « Où est l'Afrique ? »



#### 3.2 Activité II : « Trichons comme Mercator »



#### 3.3 Activité III : « La ligne droite n'est pas le plus court chemin ! »



## Références

[www.joachimesque.com](http://www.joachimesque.com), site de Joachim Robert (designer graphique et photographe)  
<https://www.jasondavies.com/maps/>, site de Jason Davies (développeur indépendant de logiciel)  
[www.sciences.univ-nantes.fr/sites/genevieve\\_tulloue](http://www.sciences.univ-nantes.fr/sites/genevieve_tulloue), site de Geneviève Tulloue (professeure de physique à la retraite)  
<https://thetruesize.com/>

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Qu'est-ce que la cartographie ?</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Le problème des projections</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Projetons le monde</b>	<b>3</b>
3.1	Activité I : « Où est l'Afrique ? » . . . . .	3
3.2	Activité II : « Trichons comme Mercator » . . . . .	3
3.3	Activité III : « La ligne droite n'est pas le plus court chemin ! » . . . . .	3