

# Les enjeux de la cartographie

Cet article a été réalisé avec les témoignages de Guillaume Sciaux (cartographe géomaticien), Dario Ingiusto (cartographe infographiste), Francesca Fattori (journaliste cartographe au *Monde*), Mathieu Noucher (Cartographe et chercheur au CNRS), Françoise Bahoken (Chargée de recherches à l'IFSTTAR) dans le cadre du Thème 1 "Les frontières " de la spé' HGGSP.

## Qu'est-ce que le métier de cartographe ?

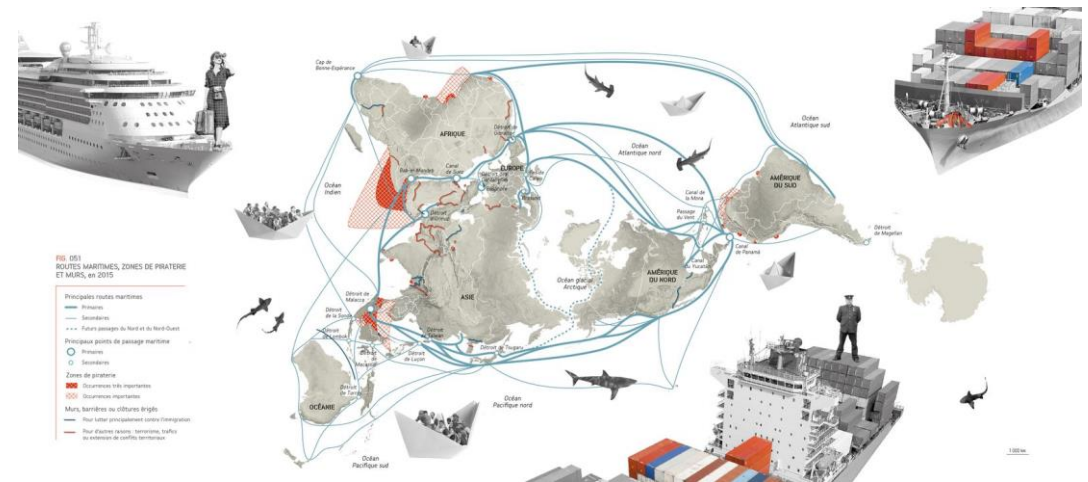
**Guillaume Sciaux :** Le cartographe vise à répondre aux besoins d'illustration d'une vision du monde, en l'exposant de manière concise sous forme de cartographie.

Le cartographe a pour vocation de représenter graphiquement les activités humaines et leurs interactions avec les territoires, qu'ils soient réels et supportant la plus dure des actualités, ou imaginaires. C'est ainsi que le technicien cartographe exprime souvent les enjeux (géopolitiques, économiques, environnementaux) d'un monde en mouvement. Il aide à leur compréhension, à la simplification des phénomènes complexes de nos sociétés. La dimension technique du métier de cartographe passe par deux phases distinctes :

- Tout d'abord le travail sur l'emprise de la carte (le fond de plan) et la sélection des données à représenter sur cet espace (travail bibliographique et relevé de terrain).

- Vient ensuite le temps de la géomatique. Ce terme qui n'est autre que la contraction entre « Géographie » et « Informatique » englobe la préparation des données, leur analyse et leur mise en forme graphique. Cette étape de traitement de données géographique est réalisée à l'aide d'un logiciel de Système d'Information Géographique (SIG) qui prend en charge la composante spatiale et la géolocalisation de l'information, ce qui rend possible le calcul de surfaces et de distances.

Le cartographe géomaticien travaille enfin à la conception de la cartographie finale et d'un design adapté et pédagogique grâce à un logiciel de dessin vectoriel (généralement Adobe Illustrator).



Les routes maritimes, extraite de 2033, *l'Atlas des futurs du Monde*, V. Raison, 2010

**Francesca Fattori :** En tant que journaliste-cartographe au sein du service infographie d'un quotidien national, mon travail a deux types d'actions principaux :

1. Concevoir de grandes pages de cartographie géopolitique, sur des sujets d'actualité internationale (et de plus en plus sur la France aussi) : choisir l'angle et la problématique, réaliser les recherches et contacter les experts, élaborer une légende et une maquette de la page, qui sera ensuite réalisée par l'un de mes talentueux collègues cartographes.

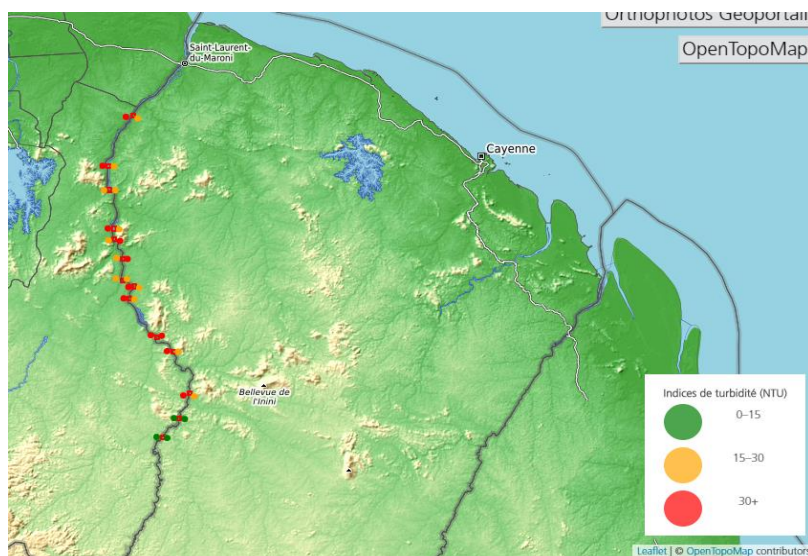
2. Réaliser des infographies et cartes qui sont publiées dans les pages "chaudes" du journal, c'est-à-dire dans l'actualité immédiate, à la fois sur le papier et sur le web.

**Dario Ingiusto :** Je travaille comme cartographe – infographiste pour plusieurs médias et maison d'éditions. Mon métier est de dessiner des cartes, des graphiques ou des schémas qui accompagnent les articles, les livres...sur des sujets divers.

## Quels sont les enjeux de la cartographie ?

**Françoise Bahoken** travaille sur les migrations et la représentation de flux. Pour elle les enjeux de la cartographie des migrations sont : la cartographie des migrations – donc des déplacements – de migrants sont aujourd'hui largement géopolitiques car le sujet est très sensible. Étant située en sciences humaines et sociales, l'un des enjeux consiste à montrer, en utilisant des méthodes de l'analyse cartographique éprouvées et honnêtes, que les migrants n'envahissent pas l'Europe ni la France, qu'ils et elles ne conduisent pas à sa perte, que leur nombre est plutôt faible, même s'il a pu augmenter à la marge par rapport aux années précédentes. Quand bien même ce nombre serait « important », la part des migrants dans la population française totale reste faible, voire négligeable. Il s'agit aussi de rappeler que la France, étant donné son histoire, résulte de brassages de populations d'origines variées, qu'elle s'est construite grâce à différentes vagues migratoires qui constituent un terreau qui (a) d'ailleurs fait sa richesse – ces différents mouvements migratoires ne conduisant pas à sa perte, bien au contraire.

**Matthieu Noucher** travaille entre autres sur la Guyane : On intervient dans des espaces conflictuels comme la frontière Suriname/Guyane qui n'est pas vraiment délimitée ou encore entre l'Australie et la Nouvelle Calédonie.



Carte du taux de turbidité (État d'un liquide trouble. Teneur en matériaux en suspension) sur le Maroni en 2019, Réalisé par le Parc amazonien de Guyane sur la frontière du Maroni <http://carto.parc-amazonien-guyane.fr/carto-turbidite/>

**Francesca Fattori** : Ce sont des thèmes très sensibles, qu'on manipule facilement à des fins politiques, parfois en utilisant des cartes pour appuyer le propos.

La carte (dans le sens de carte géopolitique) est une succession de choix :  
- on choisit les éléments qu'on veut cartographier et ceux qu'on laisse de côté ;  
- on choisit l'échelle qu'on utilise, la France plutôt que l'Europe ou le monde ;  
- on choisit enfin les symboles et couleurs qu'on utilise, des gros pictos rouges par exemple donneront une impression de danger...).

Selon cette définition donc, il n'y a pas de carte VRAIE, ou JUSTE, ou OBJECTIVE.

L'enjeu principal de la cartographie, dans ces cas, est celui de présenter les différents points de vue en présence, mais de la manière la plus honnête et complète possible, pour que le lecteur de la carte puisse ensuite se faire sa propre idée.

Par exemple, si on cartographie une frontière disputée, il faudrait indiquer la frontière souhaitée par chacun des Etats concernés, indiquer quelles sont les raisons pour que chacun revendique les territoires (est-ce qu'il y a des ressources à récupérer, agricoles, pétrolières, d'eau ? est-ce qu'il y a une même population qui vit à cheval de cette frontière ? etc.) et indiquer aussi s'il y a des décisions internationales qui ont établi cette frontière à un moment donné, et qui sont pas respectées par les Etats qui revendiquent plus. On peut très bien choisir de cartographier uniquement le point de vue d'un Etat sur cette frontière, mais dans ce cas il faut bien que cela soit explicite dans la légende, autrement c'est comme si on voulait faire passer le point de vue d'un seul Etat pour la réalité. Autre exemple, sur les migrations, si on doit cartographier la présence de réfugiés syriens, on peut le faire à l'échelle de l'Europe, on verra que l'Allemagne en accueille beaucoup, mais qu'il y en a moins en France, alors que certains politiques parlent d'une "invasion" en France. Et si on prend une autre échelle, on verra certes que l'Europe en accueille beaucoup, mais que ce sont avant tout les pays voisins qui accueillent le plus.

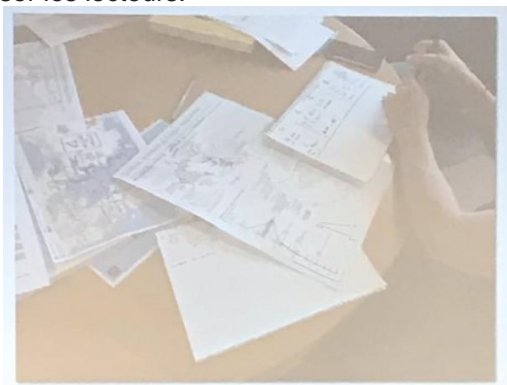
C'est ce que nous essayons de faire dans notre rôle de journalistes, choisir les éléments qui permettront au lecteur de comprendre les enjeux essentiels du phénomène qu'on cartographie, pour qu'il puisse ensuite se faire sa propre idée.

## La réalisation des cartes :

Pour **Guillaume Sciaux** il y a 3 étapes :

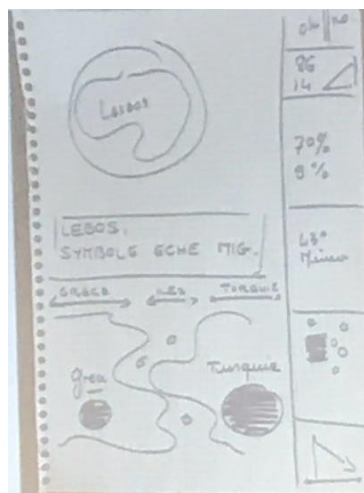
- Recherche des données, des sources, de la bibliographie
- Travail SIG sous Qgis
- Travail de mise en forme et de design sous Adobe Illustrator.

**Fattori Francesca** : Une fois qu'on a identifié le sujet, on choisit un angle, c'est à dire un aspect un peu plus précis que l'on va développer. Par exemple, pour une carte sur les migrations en Europe, on peut choisir de raconter l'angle des politiques des pays qui ferment les frontières, ou celui des migrants morts aux frontières, qui est une conséquence de cette fermeture, ou encore celui des principales communautés implantées dans chaque pays... Il y a plusieurs angles, il faut choisir le bon en fonction de l'actualité du moment, anticiper les questions que peuvent se poser les lecteurs.



Brouillon pour préparer la carte de Lesbos,  
Service infographie du *Monde*.

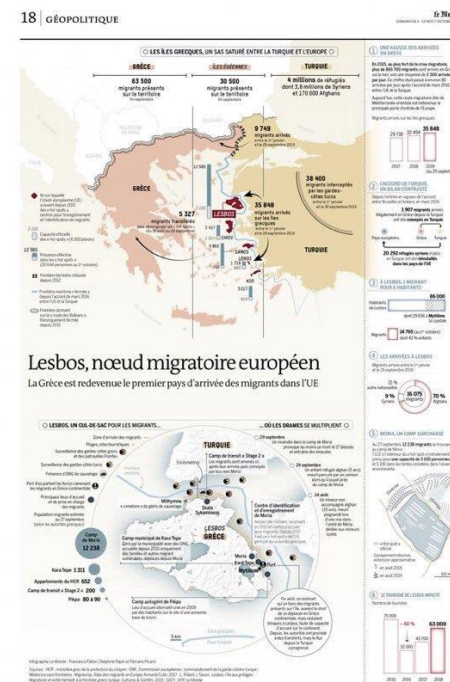
A partir de là, on commence à défricher le terrain : on recherche des données, on recherche des spécialistes qui travaillent sur la question pour les interviewer, on parle avec les journalistes qui sont chargés de ce sujet (ou avec les correspondants sur place, si c'est un sujet étranger)... sur la base de ce qu'on trouve, on affine notre angle (parfois, on change complètement de l'idée de départ) et on commence à élaborer un plan pour la légende, on structure les parties de notre raisonnement et on liste les éléments qu'on peut cartographier. Parallèlement, on choisit les échelles : certains phénomènes peuvent se raconter à l'échelle d'un pays, ou d'une région, voire du monde entier. Inversement, parfois l'échelle plus fine d'une ville est meilleure pour rendre compte des choses. Dans certains cas, il y a aussi besoin de plusieurs cartes, à des échelles différentes, voire de schémas dessinés, ou de graphiques.



Une fois que les éléments sont posés, on montre la page à notre cheffe, aux chefs de rubrique qui gèrent les pages France ou International, aux chercheurs que nous avons contactés... on intègre leurs modifications, leurs corrections, on peaufine l'esthétique de la carte pour qu'elle soit visuellement le plus lisible possible. Ensuite, on passe la carte aux éditeurs, qui vont corriger le texte, nous faire changer certaines formulations, nous poser des questions pour qu'à la fin le tout soit clair et lisible pour les lecteurs, puis aux correcteurs qui vont pointer toutes les fautes d'orthographe, et pour finir on monte la carte dans le "chemin de fer" du journal, c'est à dire dans le squelette du journal. C'est un vrai travail collectif !

Avec mes collègues cartographes, on fait un brouillon de la page qui liste les éléments graphiques, et ils commencent à réaliser la carte sur un logiciel qui s'appelle Adobe Illustrator.

On échange tout le long, je leur passe des précisions sur les données, ils me montrent l'avancement de la page... Comme un regard extérieur aide toujours, je montre souvent mon plan de légende et l'avancement de ma page à ma cheffe, ou à des collègues qui travaillent sur des sujets différents : leur regard et leurs questions m'aident à comprendre si je suis sur la bonne voie, ou si au contraire je "fais trop compliqué".



Lesbos, nœud migratoire européen, *Le Monde*, 4/10/2019

En parallèle, on prépare la version web, car ce qui est publié dans le journal papier doit l'être aussi sur la version numérique, pour ordinateur et mobile. C'est un travail d'édition différent, car on ne peut pas juste prendre les cartes telles qu'elles sont publiées sur le papier, et les mettre sur internet : on ne lit pas de la même manière sur du papier, ou sur un écran, et si on pense aux écrans de téléphone, leur format est tout petit ! Il faut donc penser à "découper" la page en plusieurs morceaux, et à "découper" la carte en plusieurs parties, en plusieurs cartes qui présentent par exemple un seul élément, pour qu'elles soient lisibles. Et il faut écrire aussi des textes, qui permettent de faire le lien entre les différents éléments visuels, et de comprendre l'enjeu de la page cartographique.

Nous remercions les cartographes qui ont pris de leur temps pour répondre à nos questions, et espérons que ces interviews donneront à nos lecteurs un aperçu de leur travail.

Coralie, Hugo, Maïnara, Raphael.  
 Décembre 2019.



Carte de l'Empire Ottoman dans *le manuel de géopolitique* Nathan, 2019  
 Par Dario Igiusto

## Fiche métier cartographe

Le cartographe fournit une représentation visuelle d'un territoire, que celui-ci soit défini par des notions abstraites (carte politique, démographique...) ou par des éléments physiques (carte marine, routière, géologique...).

### Accès au métier

#### Des niveaux variés

Les diplômes requis vont du niveau bac +2 au niveau bac + 5.

#### Bac +2

- BTS métiers du géomètre-topographe et de la modélisation numérique

#### Bac +3

- Licences pro métiers de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme ; cartographie, topographie et systèmes d'information géographique

#### Bac + 5

- Master mentions géomatique ; géographie ; master géographie, aménagement, environnement et développement
- Diplôme d'ingénieur de l'Ecole nationale des sciences géographiques
- Après un bac + 5, il est possible de préparer un mastère spécialisé en un an.

### Salaire du débutant

A partir du Smic et jusqu'à 1660 euros brut par mois pour les titulaires d'un bac+2, +3 ; autour de 1900 euros pour les titulaires d'un bac +5.

Les cartographes (ingénieurs, techniciens supérieurs et techniciens) employés par l'IGN sont rémunérés selon les grilles de la fonction publique

### Intégrer le marché du travail

#### Débouchés limités

Le nombre d'emplois reste limité même si les employeurs potentiels sont multiples. Les postes se situent dans les services ou entreprises de cartographie : Michelin, Service hydrographique et océanographique de la marine à Brest, syndicats d'initiative ou sociétés de conseil, BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières), EDF, Air France... ainsi que dans les quelques maisons d'édition spécialisées.

Les sites Internet sont également de plus en plus nombreux à se positionner sur les cartes virtuelles en ligne (webmapping, systèmes d'information géographique web) et recherchent des cartographes rompus aux nouvelles technologies. On trouve aussi des cartographes dans les bureaux d'études ou dans les cabinets de géomètres.