



**HAL**  
open science

## **Navigae : une plateforme de recherche et de valorisation des données géographiques scientifiques et patrimoniales**

Shadia Kilouchi

### ► **To cite this version:**

Shadia Kilouchi. Navigae : une plateforme de recherche et de valorisation des données géographiques scientifiques et patrimoniales. La Lettre de l'InSHS, 2018, pp.15-17. hal-02461143

**HAL Id: hal-02461143**

**<https://hal.science/hal-02461143v1>**

Submitted on 12 Feb 2020

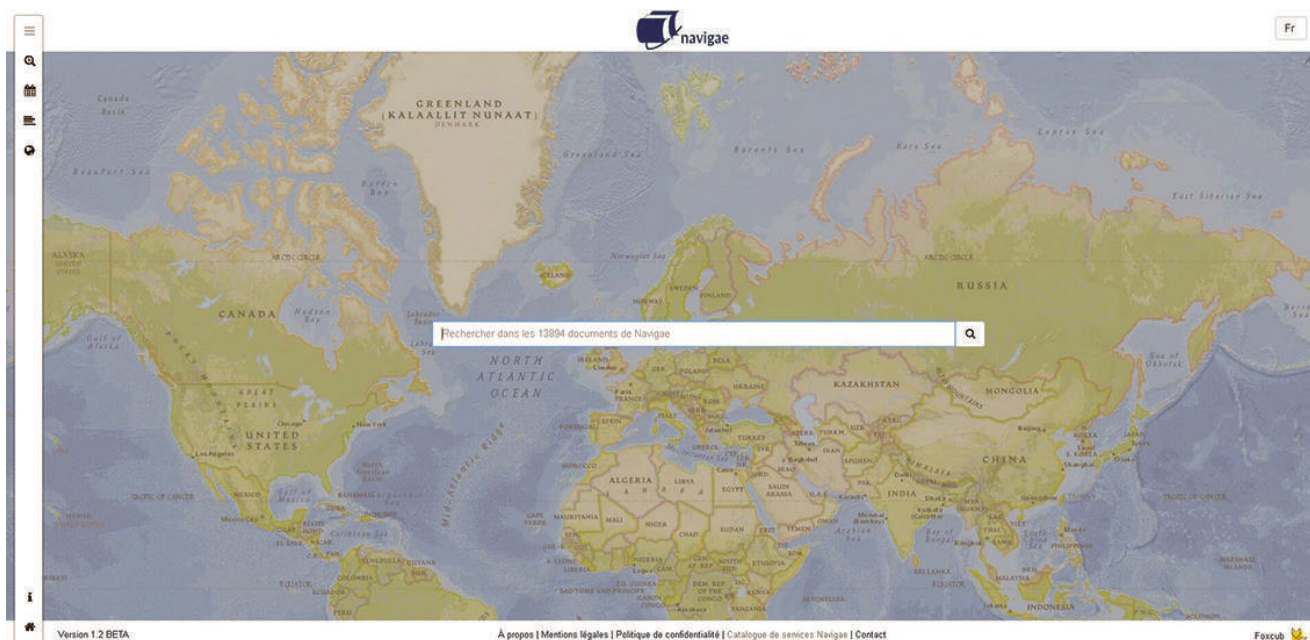
**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# OUTILS DE LA RECHERCHE

## Navigae : une plateforme de recherche et de valorisation des données géographiques scientifiques et patrimoniales

*Shadia Kilouchi UMR Passages CNRS*



Page d'accueil de la plateforme Navigae

Navigae est un nouveau service à la disposition des communautés scientifiques pour rechercher et accéder selon des critères spatio-temporels à des données géographiques.

Réalisation du [Centre d'Information Scientifique et Technique Regards](#) de l'unité [Passages](#) (UMR5319, CNRS / Université de Bordeaux / Université Bordeaux Montaigne / Université de Pau et des Pays de l'Adour / Ensap Bordeaux) dans le cadre du [consortium ImaGEO](#) (labellisé et financé par la Très Grande Infrastructure de Recherche des Sciences Humaines et Sociales [Huma-Num](#)), cette plateforme a pour objectif d'améliorer la diffusion et la réutilisation des données géographiques issues de fonds de laboratoires de recherche ou de bibliothèques.

Ces fonds, fort précieux par leur caractère patrimonial, par la diversité des sujets représentés ainsi que par l'étendue des zones géographiques couvertes, sont encore peu utilisés.

Ces données iconographiques (cartes, photographies de terrain) restent peu exploitées pour diverses raisons : elles ne sont pas toujours disponibles en format numérique et les lieux de consultation ne sont pas toujours identifiés en raison du caractère épars de ces fonds.

En outre, une part importante de ces données géographiques n'est paradoxalement pas géolocalisée ce qui rend difficile leur réutilisation.

Navigae est donc né de la volonté commune de l'ensemble des membres du consortium ImaGEO de diffuser ces fonds auprès de chercheurs en géographie et plus largement en sciences humaines et sociales tout en permettant une réutilisation optimale de ces données. Il s'agit de favoriser une mise à disposition ouverte.

### Genèse du projet Navigae

Depuis sa création fin 2012, les différents membres du consortium ImaGEO se sont consacrés à la numérisation, au traitement et à la diffusion numérique de leurs collections de cartes anciennes ou de photographies de terrain.

Une méthodologie commune sur la numérisation et le traitement documentaire des images a ainsi permis la mise en ligne de plus de 15000 documents sur l'archive ouverte [MédiHAL](#) ou dans des bibliothèques numériques.

Après ce long travail de mise à disposition des collections des différents partenaires du consortium, il est apparu nécessaire de disposer d'un outil commun permettant à la fois d'offrir une vision unifiée et harmonisée de l'ensemble des fonds d'archives du consortium et ainsi de favoriser leur rapprochement, mais aussi de bénéficier d'une solution innovante capable de fournir une interface conçue et adaptée aux données géographiques scientifiques et patrimoniales (ce qui ne peut être le cas avec des plateformes de recherche généralistes) et de valoriser et compléter les données géospatiales grâce à des enrichissements obtenus à partir de sources de données *Open Data*.

### Une plateforme composée de différents processus

La plateforme Navigae devait être en mesure de couvrir différents besoins exprimés par les membres du consortium ImaGEO.

Elle devait notamment permettre de récupérer les données de l'ensemble des membres du consortium disséminées dans différents entrepôts, d'apporter des informations

complémentaires en matière de géolocalisation si l'information originelle est manquante et de proposer une interface de recherche et de visualisation de ces données.

Navigae est donc un ensemble de différents composants dont voici les principaux :

- ▶ un processus permettant la récupération des données et des métadonnées associées (titre, auteur, coordonnées géographiques, etc.) ;
- ▶ une chaîne de normalisation et d'enrichissement des données, utilisée notamment pour récupérer les coordonnées géographiques quand la donnée ne présente pas cette information ;
- ▶ une [interface web](#) pour rechercher et visualiser l'ensemble des données.

Le consortium a choisi de proposer l'accès à ces documents non seulement à l'ensemble de la communauté scientifique mais aussi à tout type de public. Ainsi, l'interface web de Navigae est ouverte à tous depuis juin 2018 et est disponible en trois langues : français, anglais et espagnol.

Navigae permet actuellement la consultation des fonds des membres du consortium ImaGEO, mais il est ouvert à l'ensemble des laboratoires de recherche et des bibliothèques et peut intégrer d'autres fonds.

## Une ergonomie adaptée aux données géographiques

Navigae a été conçu pour pouvoir interroger de manière cartographique des données géolocalisées ou géoréférencées à l'aide de logiciels SIG.

L'interface web permet donc d'accéder aux données *via* un fond de carte dynamique. Plusieurs fonds de cartes *open source* sont disponibles et il est possible de changer au fur et à mesure de sa consultation le fond de carte sélectionné.

Depuis la page d'accueil, plusieurs modalités de recherche sont proposées : recherche par facettes, par date, par géolocalisation (système décimal et sexagésimal) ou par mots clés — dont les toponymes — depuis la barre de recherche principale.

Après avoir effectué une première recherche, il est possible d'affiner les résultats en sélectionnant une emprise sur le planisphère correspondant à la zone géographique souhaitée. Les

données comprises, recouvrant ou à l'intersection de l'emprise, sont alors affichées. L'utilisateur peut également choisir de combiner plusieurs filtres afin de restreindre sa recherche.

Les résultats sur le planisphère sont représentés par un système de *clusters* qui permet de différencier les types d'objets (cartes, photographies). Chaque résultat peut être déployé afin d'afficher le document et ses métadonnées.

Un système de visionneuse permet de zoomer très finement sur l'image tout en pouvant la comparer dynamiquement avec le fond de carte. Il est également possible *via* la visionneuse d'afficher le document sélectionné en plein écran.

L'équipe a privilégié une interface épurée et intuitive, permettant à la fois aux institutions qui diffusent leurs données dans Navigae d'exposer leurs fonds, tout en garantissant le confort de l'utilisateur qui, grâce à la recherche et visualisation cartographique, peut voir et trier rapidement les données qui l'intéressent.

## Navigae : un outil précieux pour l'analyse diachronique

Les données numériques présentes dans Navigae ont permis de concevoir des techniques d'analyse spatiale dédiées à ces objets. En effet, les cartes ou les photographies ne sont plus de simples illustrations mais deviennent des objets manipulables, facilitant ainsi la mise en parallèle de documents anciens avec des sources de données cartographiques récentes.

Les géographes ont depuis longtemps recours à l'analyse diachronique qui consiste à étudier et comparer différents documents en les mettant côte à côte ou en les superposant.

Néanmoins, l'utilisation de données numériques facilite grandement la manipulation et la visualisation simultanée de plusieurs données.

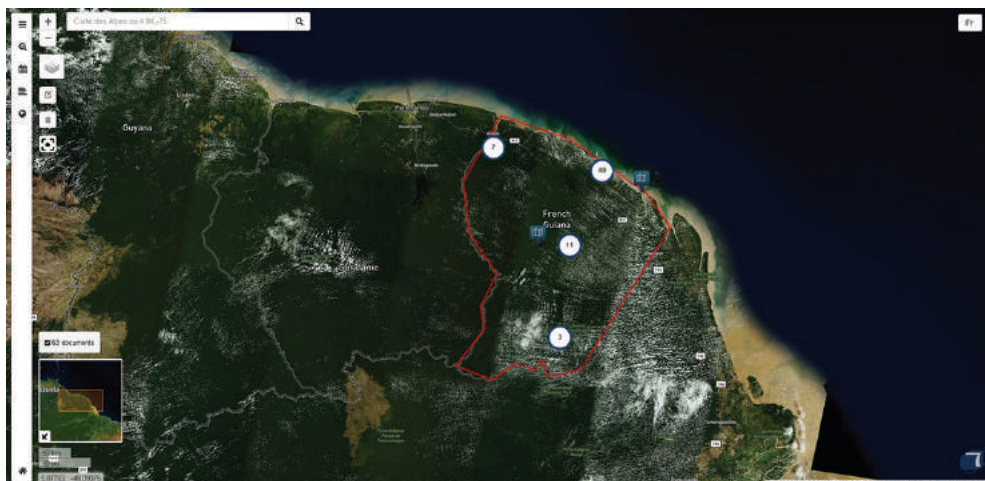
Avec Navigae, l'équipe a souhaité profiter largement de cette opportunité et a donc mis en place un système de comparaison permettant l'observation des transformations d'une zone géographique donnée en confrontant des sources anciennes aux données contemporaines.

Cette possibilité était fondamentale dès les premiers développements de Navigae, car c'est par cette fonctionnalité que peut s'opérer une véritable réutilisation des données par la communauté scientifique.

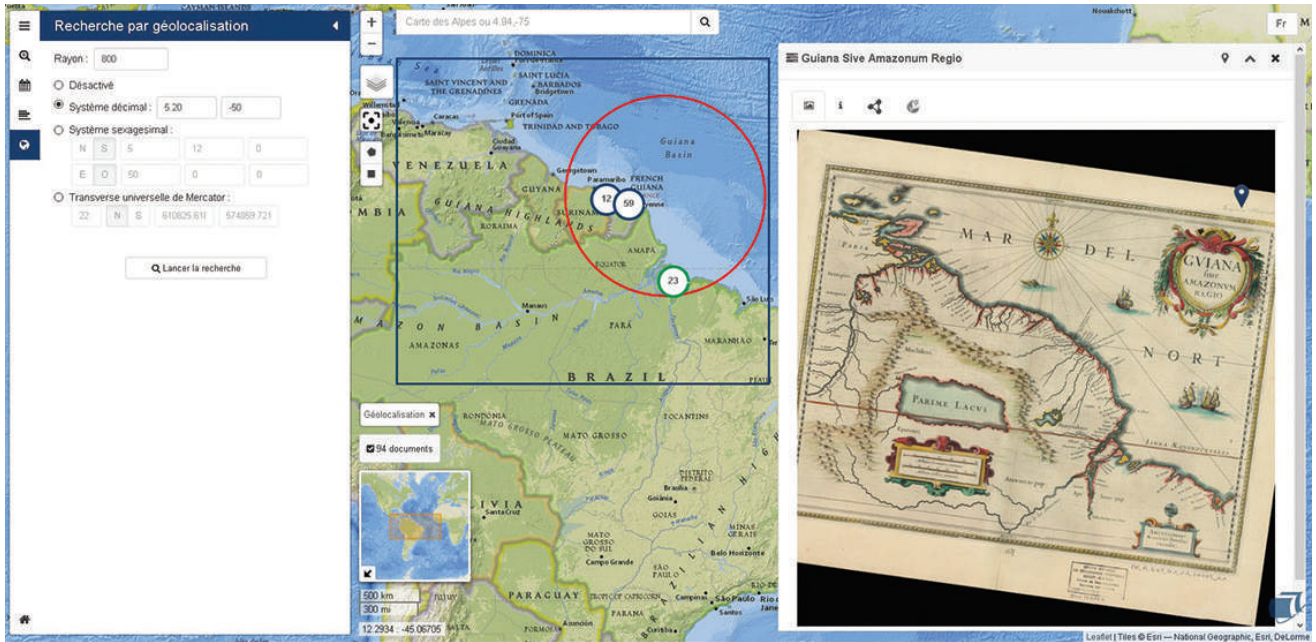
Le vis-à-vis d'une carte ancienne avec des données cartographiques présentes permet d'analyser des dynamiques territoriales ou de constater des évolutions de paysages.

Les cartes anciennes donnent des indications précieuses sur les aspects d'un lieu à une époque donnée qu'il est ainsi possible de mettre en perspective avec des enjeux actuels.

Navigae offre un formidable outil d'appropriation de documents géographiques patrimoniaux utiles pour



Recherche par emprise géographique dans Navigae



Recherche par géolocalisation dans Navigae. Carte *Guiana Sive Amazonum Regi*. Blaeuw, Guiljemus. Domaine public. Source Centre IST Regards

comprendre les modalités de construction de l'information territoriale d'un lieu.

La mise à disposition de ces nombreux documents anciens permet également de questionner la manière dont les connaissances géographiques s'établissent et d'analyser les changements environnementaux et territoriaux sur une longue période.

## Navigae : perspectives d'évolutions

Navigae est actuellement en version bêta et la totalité des développements prévus ne sont pas encore mis en production sur l'interface web.

Il est prévu d'étendre le système de comparaison des documents avec les fonds de cartes contemporains, aux documents eux-mêmes. Il est également envisagé de pouvoir comparer, par proximité géographique et par intervalle de dates, différents documents du corpus entre eux.

Enfin, différents services d'exposition des données de Navigae permettant ainsi leur réutilisation seront proposés.

Le consortium étudie actuellement la possibilité d'utiliser la norme GeoSPARQL définie par l'*Open Geospatial Consortium* (OGC) qui permet d'interroger des données géographiques selon les principes du Web sémantique.

Navigae a donc été réalisé de manière à répondre à deux enjeux majeurs : rendre visibles des documents géographiques patrimoniaux méconnus tout en garantissant les conditions de leur réutilisation grâce à l'application de normes permettant l'interopérabilité des données et spécifiques aux données géographiques.

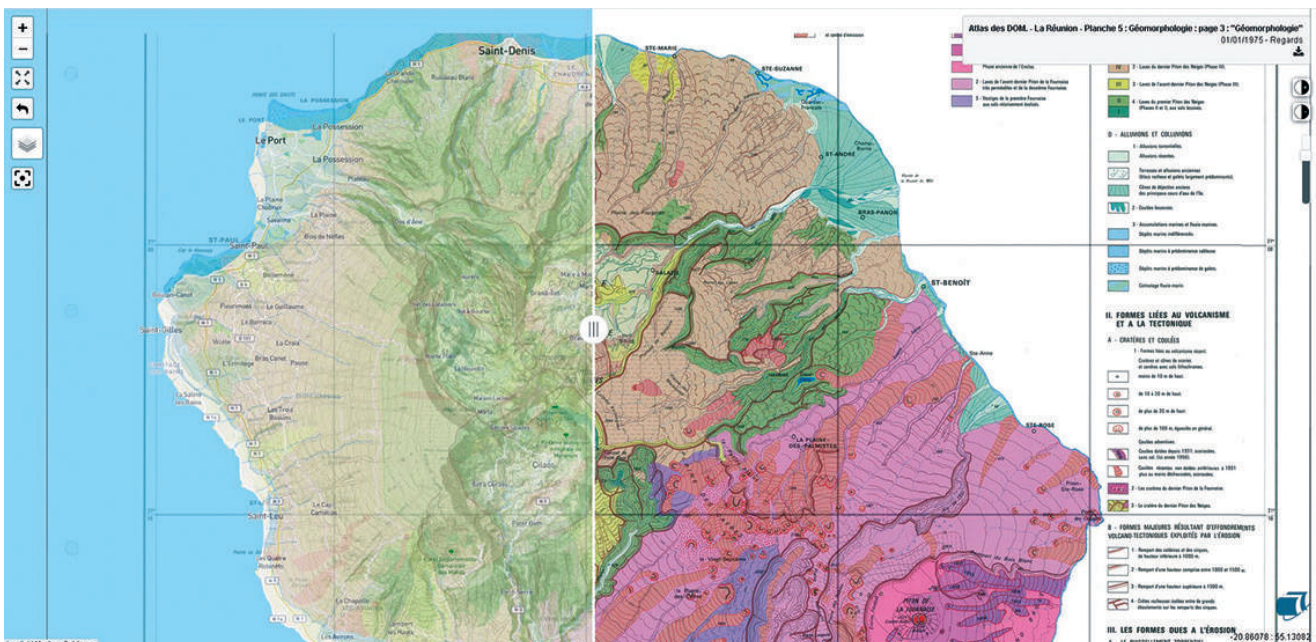
► Pour diffuser vos données dans Navigae : [contact@navigae.fr](mailto:contact@navigae.fr)

### contact&info

► Shadia Kilouchi,  
Passages

[shadia.kilouchi@cnrs.fr](mailto:shadia.kilouchi@cnrs.fr)

► Pour en savoir plus  
<https://www.navigae.fr>



Système de comparaison d'une carte géoréférencée dans Navigae. Carte *Atlas des Départements d'Outre-Mer, La Réunion planche 5 Géomorphologie*. Chaussalet, Jeanine ; Fontaine, Jean-Paul ; Nicolas, Françoise. Centre d'Études de Géographie Tropicale (CNRS) ; Institut Géographique National. Source Centre IST Regards