

## Formation

# Cartographies, analyses et représentations spatiales

### Objectifs

Après une conférence d'introduction sur la cartographie comme outil et objet et recherche, quatre jours d'ateliers seront proposés alternants théorie et pratique. Ils permettront de passer en revue les règles et principes de la cartographie ainsi que quelques outils logiciels de traitement de données statistiques, de fond de cartes afin de réaliser des cartographies thématiques. Il sera recommandé dans la mesure du possible de venir avec son propre jeu de données et une ou des problématiques bien précises comme objectifs de travail.

### Intervenants

Hervé Parmentier (ENS de Lyon, EVS) - Claire Cunty (Univ. Lyon 2, EVS), Jessica Pic (Univ. Lyon 3, EVS), Romain Mularczyk (Univ. Lyon 2, MSH LSE).

### Public visé

Ces ateliers sont ouverts à tous les doctorants rattachés à l'Ecole doctorale ED483 (Université de Lyon) et/ou membres des laboratoires associés à la MSH Lyon St-Etienne.

### Prérequis

Pas de prérequis particulier.

### Dates, lieu

Dates :

17 mars 2020 (13h30-17h30) : Conférence "Utiliser la cartographie dans ses recherches en SHS" (Claire Cunty, EVS)

26 mars 2020 (9h-16h45) : Atelier 1 "Dessin cartographique : base et initiation pratique à la cartographie"

3 avril 2020 (9h-16h45) : Atelier 2 "Cartographie thématique statistique non SIG"

9 et 16 avril 2020 (9h-16h45) : Atelier 3 "Cartographie SIG thématique "

Lieu : MSH Lyon St-Etienne, 14 avenue Berthelot, Lyon 7<sup>e</sup> (salle Elise Rivet)

Accès : <https://www.msh-lse.fr/informations-pratiques> (Tramway T2, arrêt « Centre Berthelot »)

### Inscription

La présence à la conférence d'introduction est obligatoire pour pouvoir participer au cycle des ateliers du module.

L'inscription à cette session de formation est gratuite mais obligatoire (15 personnes maximum).

Merci de vous inscrire **avant le 19 février 2020**, en remplissant le formulaire en ligne :

<http://enquetes.msh-lse.fr/index.php/952546/lang-fr>

**Les participants devront venir avec leur ordinateur portable, sur lequel vous aurez installé au préalable les logiciels préconisés pour chacune des séances.**

### Contacts

Organisation : Annie Busson (CNRS, MSH Lyon St-Etienne) – [annie.busson@msh-lse.fr](mailto:annie.busson@msh-lse.fr) - Tél. 04 72 72 65 67

Contenu des ateliers : Hervé Parmentier (ENS de Lyon, EVS) - [herve.parmentier@ens-lyon.fr](mailto:herve.parmentier@ens-lyon.fr) - Tél. 04 37 37 64 37

## Programme

### Conférence - « Utiliser la cartographie dans ses recherches en SHS »

Intervenant : Claire CUNTY, maîtresse de conférences (Université Lyon 2, EVS-UMR 5600)

**Date** : Mardi 17 mars 2020 (13h30-17h30)

**Lieu** : MSH Lyon St-Etienne, 14 avenue Berthelot, Lyon 7<sup>e</sup> (salle Elise Rivet – 4<sup>e</sup> étage)

La cartographie constitue fréquemment un outil, support d'une recherche en géographie, mobilisé aussi dans d'autres disciplines comme l'histoire, l'anthropologie, l'archéologie. Nous proposons, à partir d'exemples, de montrer l'apport de la cartographie et des systèmes d'information géographique dans une recherche (constitution de bases de données spatiales, analyse de la répartition spatiale d'un phénomène avec mesure d'indicateurs de cette répartition et visualisation des résultats). *Programme: 1h30 de conférence, 30 minutes de questions.*

Séance de définition des besoins en cartographie pour votre recherche : discussion par petit groupe (ou individuellement) de vos projets cartographiques pour votre thèse et définition du parcours à suivre dans les ateliers prévus les semaines suivantes.

### Atelier 1 : Dessin cartographique : base et initiation pratique à la cartographie (sémiologie, simplification de fond de carte).

Intervenants : Hervé PARMENTIER et Jessica PIC (ENS de Lyon et Université de Lyon 3, EVS-UMR 5600)

**Date** : Jeudi 26 mars 2020 (9h-12h et 13h15-16h45)

**Lieu** : MSH Lyon St-Etienne, 14 avenue Berthelot, Lyon 7<sup>e</sup> (salle Elise Rivet, 4<sup>e</sup> étage)

## Programme

### Matinée (9h-12h)

Définition d'une carte et projections cartographiques ;  
Echelles et généralisation de fonds de carte ;  
Informations géographiques et fonds de cartes.  
Langage sémiologique et règles d'application en cartographie

### Après-midi (13h15-16h45)

Créer/modifier ses données en cartographie : quelles principes et vérifications nécessaires ?  
Modalités de choix et de préparation d'un fond de carte : dessin ou SIG ?  
(Importation/reproduction d'un modèle de carte ou plan)  
Infographie et cartographie dessin. Utilisation/Gestion de la palette d'outils et importation de cartes à finaliser

## Téléchargement logiciels, tutoriels

Infographie et cartographie dessin

Logiciel	Dernière version à télécharger	Prérequis et Système d'exploitation	Licence
<a href="#">Inkscape</a>	<a href="#">0.92.4</a>	Windows ou Mac ou Ubuntu	Logiciel libre

### Logiciels

Inkscape, site officiel : <https://inkscape.org/fr/release/0.92.4/>

### Tutoriels

<http://geo.phile.free.fr/spip.php?rubrique408>: site Geo-Phile.net, un site d'information multi-usages d'Inkscape

<http://philcarto.free.fr/DOCSDEGRANIT/ADES.html> : Le dessin cartographique selon P. Waniez.

<https://www.projet-plume.org/fiche/inkscape>: fiche PLUME

<http://www.crdp-strasbourg.fr/formodules/inkscape.php> : Inkscape sur le réseau CANOPE

### Bibliographie/sitographie :

<https://neocarto.hypotheses.org/5402>

[https://visionscarto.net/\\_philippe-rekacewicz\\_](https://visionscarto.net/_philippe-rekacewicz_)

## Atelier 2 : Cartographie thématique statistique non SIG

Intervenant : Hervé PARMENTIER (ENS de Lyon, EVS-UMR 5600)

**Date :** Vendredi 3 avril 2020 (9h-12h et 13h15-16h45)

**Lieu :** MSH Lyon St-Etienne, 14 avenue Berthelot, Lyon 7<sup>e</sup> (salle Elise Rivet, 4<sup>e</sup> étage)

### Programme

#### **Matinée (9h-12h)**

Les variables statistiques et leur représentation cartographique ;  
Les représentations statistiques uni et bivariées ;  
Les variables quantitatives discrètes et continues ;  
Les variables qualitative ordonnée et nominale ;  
Mise en classe des variables d'une série et modalités de discrétisation ;  
Message et « mise en scène » cartographique

#### **Après-midi (13h15-16h45)**

Présentation générale de l'outil de cartographie statistique Magrit ;  
Ateliers avec Magrit : cartographie uni et bivariable avec différents types de cartes. univariée : au choix du participant d'une carte choroplète et d'une carte en figurés proportionnels à partir d'un jeu de données puis bivariées (cas pratiques).  
- Recherche ou création d'un fond de carte d'habillage et statistique  
- Recherche de variables statistiques d'agrégation  
- Réalisation de jointure attributaire  
- Mise en page infographique de fichier d'export.  
Echanges et discussion sur des outils et des résultats ;

### Téléchargement logiciels, tutoriels et bibliographie

***Pour la formation, ne télécharger que le logiciel Magrit.***

Cartographie quantitative statistique

Logiciel	Dernière version à télécharger	Prérequis et Système d'exploitation	Licence
Philcarto	<a href="#">version 5.75</a>	Windows ou Mac ou Ubuntu, statistiques descriptives	Logiciel libre
Phildigit	<a href="#">version 2.5</a>	Windows ou Mac ou Ubuntu, statistiques descriptives	
<b>Magrit</b>	Web ou stand alone		
Khartis	Web ou stand alone		

#### **Logiciels**

Khartis : <http://www.sciencespo.fr/cartographie/khartis/>

Magrit : <https://magrit.hypotheses.org> Phildigit : <http://philcarto.free.fr> Philcarto : <http://philcarto.free.fr>

#### **Tutoriels**

Magrit : <http://magrit.cnrs.fr/docs/index.html>

Philcarto : <http://philcarto.free.fr/fortunel/FichesRepresentationDonnees.pdf> : memento spatial

Philcarto : <http://philcarto.free.fr/fortunel/FichesStatistiques.pdf> : memento statistique

Philcarto : <http://philcarto.free.fr/DOCSDEGRANIT/ADES.html>

Khartis : [http://www.sciencespo.fr/cartographie/khartis/docs/premiers-pas-avec-Khartis-\(1\)/](http://www.sciencespo.fr/cartographie/khartis/docs/premiers-pas-avec-Khartis-(1)/)

#### **Bibliographie sommaire**

M. Béguin, D. Pumain : « La représentation des données géographiques- Statistique et cartographie », cursus Géographie, Armand Colin, 4<sup>e</sup> édition, 264 p, 07/06/2017.

N. Lambert, C. Zanin : « Manuel de cartographie, Principes, méthodes, applications », cursus Géographie, Armand Colin, 224 p, 18/05/2016.

Jacques Bertin Sémiologie graphique. Les diagrammes. Les réseaux. Les cartes, Paris/La Haye, Mouton ; Paris, Gauthier-Villars, 1967.

Gilles Palsky, Marie-Claire Robic, « Aux sources de la sémiologie graphique », Bulletin du Comité Français de Cartographie 156, p. 32-43, 1998.

### Sitographie sommaire

Les références bibliographiques de l'IGN : [http://www.ensg.eu/IMG/pdf/bibliographie\\_ref\\_cartographie.pdf](http://www.ensg.eu/IMG/pdf/bibliographie_ref_cartographie.pdf)

Des références et des outils de la cartographie statistique numérique :

<http://geoconfluences.ens-lyon.fr/actualites/veille/revues-de-presse/outils-cartographie-numerique>

## Atelier 3 : Cartographie SIG thématique

### \* **Atelier 3 : introduction et pratique de base en SIG. (Qgis 1)**

Intervenants : Hervé PARMENTIER et Jessica PIC (ENS de Lyon et Université de Lyon 3, EVS-UMR 5600) et

Romain MULARCZYK (MSH-Lyon St Etienne)

**Date** : Jeudi 9 avril 2020 (9h-12h et 13h15-16h45)

**Lieu** : MSH Lyon St-Etienne, 14 avenue Berthelot, Lyon 7<sup>e</sup> (salle Elise Rivet, 4<sup>e</sup> étage)

### Programme

#### Matinée (9h-12h)

Présentation générale d'un SIG : données, outils, fonctions, visualisations ;

Présentation de l'interface Qgis ;

Présentation des fonctions logicielles ;

Applications pratiques.

#### Après-midi (13h15-16h45)

Exploitation d'un jeu de données pédagogiques ou de données libres sur projet :

- Collecte et structuration de données

- Visualisation, affichage et sélection de données spatiales

- Projection de données spatiales

- Intégration de données à composantes géographiques vers la représentation d'un jeu de données spatiales

- Production et mise en page de cartes.

### Téléchargement logiciels, tutoriels et bibliographie

AT 3 – SIG et représentations cartographiques

Logiciel	Dernière version à télécharger	Prérequis et système d'exploitation	Licence
<a href="#">Quantum GIS</a>	<b>version 2.18 à 3.10</b>	Windows ou Mac ou Ubuntu, tableur, formats information géographique	Logiciel libre

#### Logiciels

<http://www.qgis.org/fr/site/forusers/download.html> : Quantum GIS téléchargement

#### Tutoriels

<http://www.qgis.org/fr/docs/> : documentation officielle

Géoinformations Qgis : <http://www.geoinformations.developpement-durable.gouv.fr/qgis-formations-et-supports-pedagogiques-r947.html>

SIGEA fiches : <http://sigea.educagri.fr/tutoriels-de-logiciels-sig/qgis/>

#### Bibliographie sommaire

<http://www.portalsig.org/biblio>

**\* Utilisation SIG avancée et analyses spatiales. (Qgis 2 et 3) : poursuite des pratiques logicielles à partir des éléments vus dans la première partie de l'atelier 3.**

Intervenants : Hervé PARMENTIER et Jessica PIC (ENS de Lyon et Université de Lyon 3, EVS-UMR 5600) et Romain MULARCZYK (MSH-Lyon St Etienne)

**Date :** Jeudi 16 avril 2020 (9h-12h et 13h15-16h45)

**Lieu :** MSH Lyon St-Etienne, 14 avenue Berthelot, Lyon 7<sup>e</sup> (salle Elise Rivet, 4<sup>e</sup> étage)

## **Programme**

### **Matinée (9h-12h)**

- Utilisation de différentes fonctions utiles aux projets/discussions ;

### **Après-midi (13h15-16h45)**

Selon les besoins :

- Prolongement de la pratique des outils et opérations élémentaires SIG avec QGIS sur vos projets.
  
- Présentation et usages de méthodes avancées dédiées à l'analyse spatiale :
  - Calcul de géométrie (Longueur, largeur, surface, centroïdes)
  - Géotraitement (overlays et buffer...)
  - Calcul de statistiques zonales
  - Calcuette raster : algèbre spatial
  - Calcul dérivé des MNT (pentes, visibilité, rugosité, ombrage, profil topographique...)
  - Calcul de visibilité