# **Fiche Présentation Module – Ecole d’été 2023**

Fiche à renvoyer le **14/02/2023** à [**Elina**](mailto:elina.emx@gmail.com?subject=Fiche%20module) : [*elina.emx@gmail.com*](mailto:elina.emx@gmail.com)

Cette fiche sera utilisée pour présenter votre module sur le site web de l’Ecole d’été. Elle nous permet aussi de prendre connaissance des supports de cours que vous allez utiliser et mettre à disposition des autres formateurs/stagiaires.

Il est important de renvoyer cette fiche le 14/02 afin d’établir un premier contact avec l’équipe et de discuter des modalités de mise en ligne de vos contenus.

## Nom du module

SPA3 : Flux et Interaction spatiale

## Auteur·rice·s

Claude Grasland (FRA), Fatoumata Coulibaly , Mahamady Ouedraogo , Justin Dansou Pierre Pistre, Mouftaou Amadou Sanni, .Nicolas Lambert

## Contributeur·rice·s

*Peut-être complété après l’école d’été*

## Informations pratiques

*Description technique/environnement nécessaire pour donner le cours, ex :*

* *public ciblé*
* *cours magistral ou TD*
* *exercices ou non*
* *outils mobilisés (ordinateur ? logiciel ?)*
* *nombre d'heures (min-max)*
* *toute autre information vous semblant pertinente pour aider à la reproductibilité*

Ce module est destiné à des étudiants de démographie, sociologie ou géographie de niveau licence , master ou doctorat. Son objectif est d’apprendre (1) à construire une matrice de migration à partir de données de recensement (2) la décrire de façon statistique et cartographie et enfin (3) modéliser les effets de masse et de distance à l’aide de modèles d’interaction spatiale de type gravitaire. Dans le temps disponible (2h de cours et 2h de TD) on se limitera à l’apprentissage des bases théoriques et on privilégiera l’analyse comparative d’exemples pris dans trois pays à deux niveaux de découpage différents ?

## Prérequis :

*Génériques/techniques et/ou au sein de l'EE ex: niveau de statistiques ou lien avec les autres modules*

TYP2 : Données de recensement

STA1: Statistique univariée

STA2 : Statistique bivariée

CART1 : Cartographie thématique

MOD1 : Régression multiple

## Résumé

*Entre 250 et 1000 caractères espaces inclus*

L’objectif de ce module est de montrer les différentes étapes d’analyse d’une matrice de flux en se limitant au cas d’une matrice de migration interne à un pays.

1. Agrégation des données individuelles de recensement pour construire une matrice de flux origine-destination, éventuellement segmentée par sous-populations.
2. Analyse des marges de la matrice de flux (arrivées, départs, volume, solde, asymétrie)
3. Cartographie des flux (volume, solde, flux dominants)
4. Modélisation des flux depuis ou à partir d’un lieu (régression linéaire). Combinaison de l’effet de masse et de l’effet de distance.
5. Modélisation de l’ensemble de la matrice de flux (modèle à simple ou double contrainte, régression de Poisson) et analyse des résidus (flux préférentiels et effets de barrière)

## Références bibliographiques - *minimum 2*

*Manuels, livres, git, sites web...*

1. ***Bahoken, F., 2016,*** *L’approche cartographique de la décomposition des matrices de flux. M@ ppemonde, 4(116), 19p.*
2. ***Bopda, A., & Grasland, C., 1994,*** *Migrations, régionalisations et régionalismes au Cameroun. Espace Populations Sociétés, 12(1), 109-129.*
3. ***Dorigo, G., & Tobler, W.,1983,*** *Push-pull migration laws. Annals of the Association of American Geographers, 73(1), 1-17.*
4. ***Fotheringham A.S., O’Kelly M.E****., 1989, Spatial interactions models : formulation and applications. Kluwer Academic Press, Dordrecht/Boston/London,* ***1989***
5. ***Pumain, D., Saint-Julien, T., Dumas, E., & Mathian, H., 2001****, Les interactions spatiales: flux et changements dans l'espace géographique. Armand Colin.*
6. ***Sen A., Smith E.T.******, 1995,*** *Gravity models of spatial interaction behavior.* Springer Verlag,

***Contenu – Données – Outils***

*Ici nous aimerions connaître les contenus que vous avez prévu d’utiliser pour vos modules.*

*Merci d'indiquer pour chaque support/contenu utilisé/produit :*

* *Le nom des fichiers et extension (ou format)*
* *Leur état d'avancement (s'il sont abouti ou non, ce qu’il reste à faire, éventuellement à quel moment la version finale sera disponible)*

## Support de cours / td / exercices etc...

[*https://github.com/EE-CIST/SPA3-INTERACTION*](https://github.com/EE-CIST/SPA3-INTERACTION)

*(en construction …)*

## Données

* GEO : Découpages administratifs de niveau 1 et 2 des pays de l’école d’été
* IPUMS : Extraction des RP du Bénin (2002, 2013), du Burkina Faso (2008) et du Mali (2009)

## Si R: Liste des packages

*Knitr, mapsf, sf, dplyr, reshape2, tidyr, ttt(tribute to tobler) ?*

## Si QGIS: Liste des plugins/extensions

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.