

# Manuel d'Analyse Spatiale Insee - Eurostat

Marie-Pierre de Bellefon, Vincent Loonis

**Présentation au séminaire du Département des Méthodes  
Statistiques (DMS) - 17 mai 2018**



- 1 Objectifs et bilan
- 2 Positionnement du manuel dans la littérature
- 3 Le manuel et le séminaire du DMS

# Sommaire

- 1 Objectifs et bilan
- 2 Positionnement du manuel dans la littérature
- 3 Le manuel et le séminaire du DMS

# Plusieurs objectifs convergents

- 1 Positionner l'Insee dans les nombreuses discussions internationales autour du thème Géographie et Statistique : ONU, Eurostat, OCDE, Unece...
- 2 Être en cohérence avec les orientations d'Insee-2025
  - **Contribuer activement, avec l'ensemble de la statistique publique, à la statistique européenne** (l'Insee apporte à ses partenaires internationaux ce qui constitue sa singularité : ses capacités d'analyse des statistiques.)
  - **Innover et être en première ligne sur les sources de données** (L'insee développe son expertise et renforce son excellence en collaborant avec le monde enseignant et celui de la recherche)
- 3 Être en cohérence avec les orientations de la DMCSI
  - **Redonner toute leur importance aux méthodes statistiques**
  - **Un mode opérationnel qui privilégie la démarche transverse et collaborative**

# Une réponse adaptée I

Rédiger un manuel portant un regard critique sur les méthodes statistiques, utiles aux INS, mobilisables avec un système d'information finement géoréférencé

## 1 Insertion internationale :

- Un positionnement misant sur l'avantage comparatif de l'Insee : capacité d'analyse, plutôt que sur le processus de production, pour lequel les pays scandinaves ont une plus longue expérience,
- Un manuel en Français et en Anglais,
- Un financement partiel d'Eurostat (1/2 ETP sur 2 ans), plus frais de traduction,
- Une diffusion sur le site d'Eurostat, de l'European Forum for Geography and Statistics (EFGS) et de l'Insee.

# Une réponse adaptée II

## 2 Innovation :

- un manuel principalement centré sur les méthodes bien documentées :
  - pour la production (échantillonnage spatial)
  - pour la diffusion (sémiologie graphique)
  - pour l'analyse (mesure de l'autocorrélation, économétrie spatiale)
- avec une place pour l'innovation récente ou pour des sujets peu mobilisés à l'Insee :
  - Autocorrélation spatiale des variables catégorielles,
  - configuration de points,
  - économétrie spatiale sur données temporelles,
  - échantillonnage spatial déterminantal,
  - économétrie spatiale et sondages...

## Une réponse adaptée III

- 3 **Excellence académique** : Contributions des universités du Mans, Paris-Sud, Guyane, Agrosup et Inra Dijon (Auteurs) : Mines Paristech, AgroparisTech, Paris 2, *Statistique Canada* (relecteurs),
- 4 **Transversalité** : 9 auteurs de la DMCSI, 8 auteurs de DDAR, 2 ENSAI, 1 DESE.

Liste des auteurs du manuel			
Excellence académique	Transversalité (Insee)		
	DMCSI	DDAR	ENSAI, DESE
Salima Bouayad-Agha Eric Marcon Julie Le Gallo Florence Puech Lionel Védrine	Pascal Ardilly Marie-Pierre de Bellefon Maël-Luc Buron Cyril Favre-Martinoz Maëlle Fontaine Ronan Le Gleut Vincent Loonis Ronan Le Saout Thomas Merly-Alpa	Sophie Audric Eric Durieux Pascal Eusébio Jean-Michel Floch Laure Genebes David Lévy Auriane Renaud François Sémécurbe	Paul Bouche Raphaël Lardeux-Schutz Wencan Zhu

# Calendrier de diffusion

- **Fin juin 2018** : Envoi des versions provisoires française et anglaise à Eurostat
- **Sept 2018** : Diffusion de la version française (papier et internet)
- **Octobre 2018** :
  - Diffusion de la version anglaise (papier et internet).
  - Présentation au colloque de l'EFGS à Helsinki.



# Sommaire

- 1 Objectifs et bilan
- 2 Positionnement du manuel dans la littérature**
- 3 Le manuel et le séminaire du DMS

# Pourquoi un nouveau manuel d'analyse spatiale ?

- 1993 : premier "Manuel de Statistiques Spatiales" publié par Cressie. Permet d'approfondir la théorie de la statistique spatiale.
- Depuis, les avancées technologiques et informatiques ont accompagné l'accroissement de l'offre de données géolocalisées.
- Une dizaine de manuels de statistique spatiale ont été publiés. Certains sont **très théoriques**, d'autres se concentrent sur **l'application pratique avec R**.
- Un petit nombre mélange théorie et pratique, mais leur champ d'application **ne couvre pas l'ensemble des applications de l'analyse spatiale utiles à un institut de statistiques publique** (décrites notamment dans *Floch, 2015*).

# Ligne éditoriale du manuel

Pédagogie pensée spécifiquement en fonction des enjeux propres aux instituts statistiques

- l'accent est mis sur la pratique avec R...
- ...tout en détaillant suffisamment la théorie pour comprendre l'importance du choix des différents paramètres
- les exemples d'application utilisent des données collectées par la statistique publique
- le manuel introduit les méthodes mêlant analyse spatiale et sondage, et l'apport de l'analyse spatiale pour les méthodes de garantie de la confidentialité

# Plan du manuel

## Première partie : décrire les données géolocalisées

- 1 Analyse spatiale descriptive
- 2 Codifier la structure de voisinage

## Deuxième partie : mesurer l'importance des effets spatiaux

- 1 Indices d'autocorrélation spatiale
- 2 Configurations de points
- 3 Géostatistique

# Plan du manuel

## Troisième partie : prendre en compte les effets spatiaux

- 1 Econométrie spatiale, modèles courants
- 2 Econométrie spatiale sur données de panel
- 3 Lissage spatial
- 4 Régression géographiquement pondérée
- 5 Echantillonnage spatial
- 6 Econométrie spatiale sur données d'enquête
- 7 Petits domaines et autocorrélation spatiale

# Plan du manuel

## Quatrième partie : prolongements

- 1 Partitionnement et analyse de graphes
- 2 Confidentialité des données spatiales

# Sommaire

- 1 Objectifs et bilan
- 2 Positionnement du manuel dans la littérature
- 3 Le manuel et le séminaire du DMS**

# Le manuel et le séminaire du DMS

- Présentation d'une sélection de chapitres couvrant un large spectre du champ du manuel,
- Aperçu de leur contenu,
- D'autre(s) articles présentés :
  - aux JMS : économétrie spatiale et sondages,
  - à la conférence européenne sur la qualité : sondage spatial.



Merci de votre attention!!!