Université de Lille

Systèmes Information Géographique Liens Environnement Santé

SIGLES

# Disparités infrarégionales d'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) influencées par la défaveur socio-économique des populations

## Le registre Néphronor

Michaël Genin

Agence Régionale de Santé – 21/11/2016

Santé-environnement : une nouvelle perspective en région

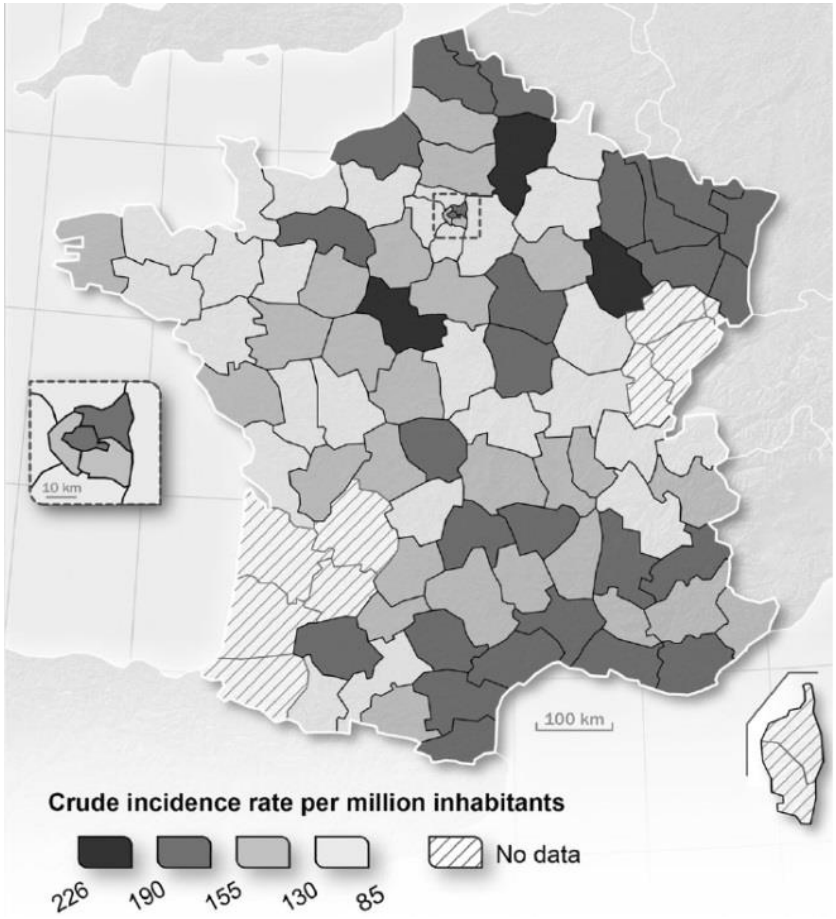
appa
Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique

# Contexte : IRCT en France

## Disparités spatiales d'incidence

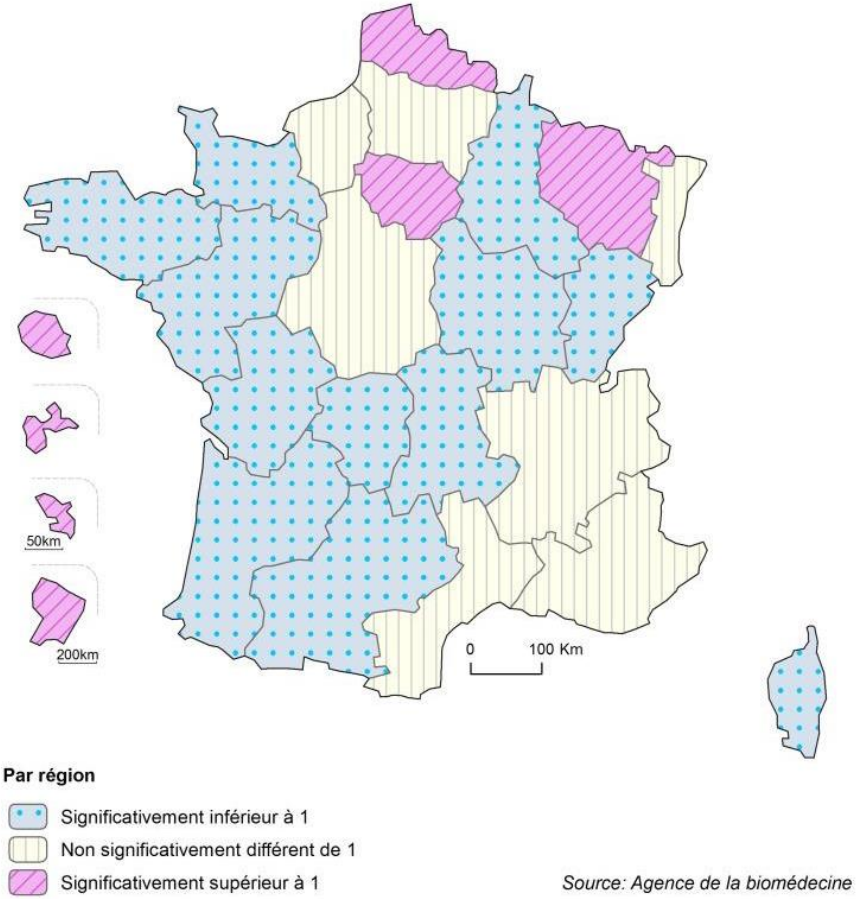
- Echelle nationale (départements)

(Couchoud *et al.*, 2011)



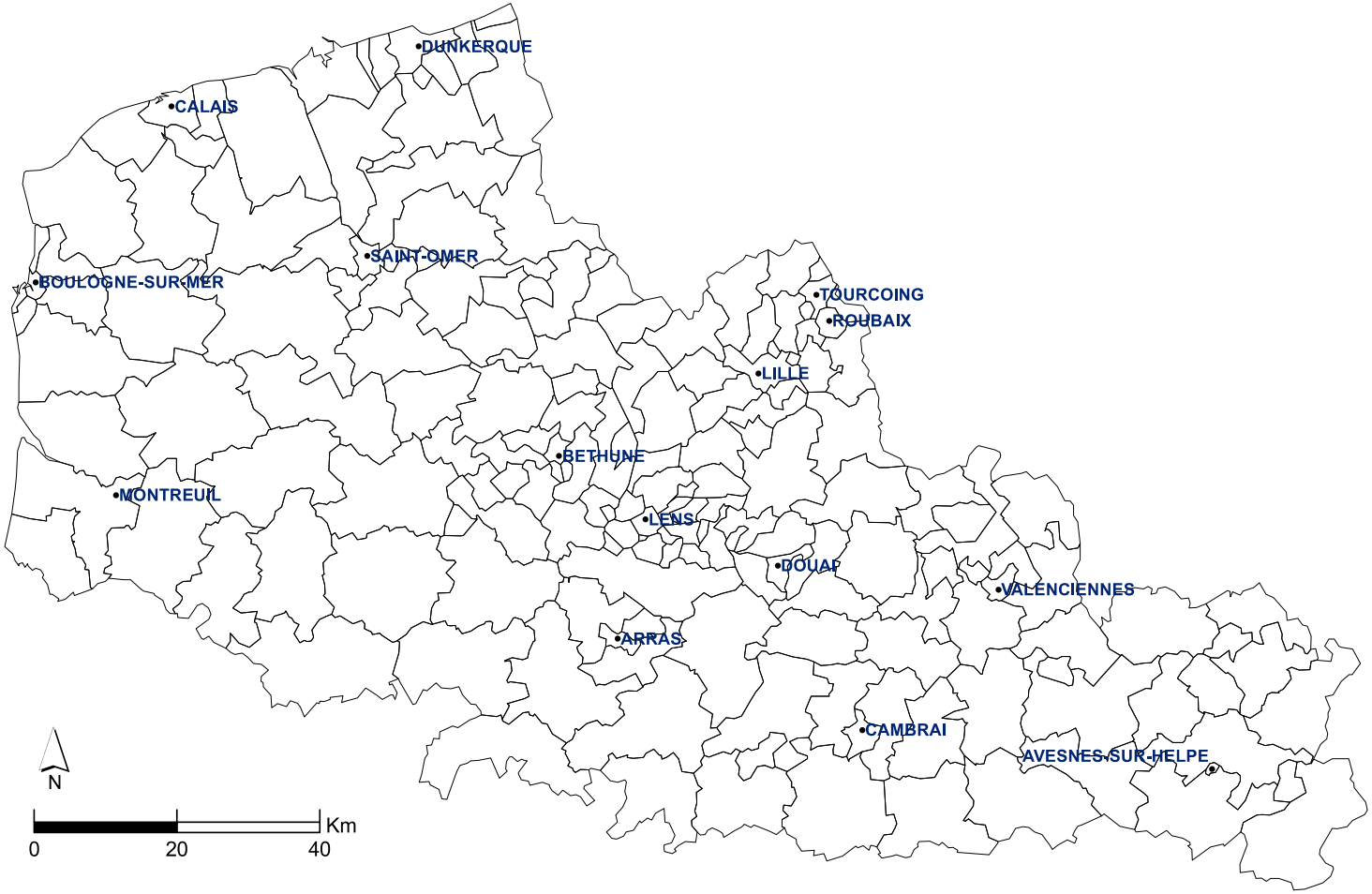

## Taux d'incidence standardisé en 2012 :

- Nord – Pas de Calais : 207 cas pmh
- Poitou-Charentes : 109 cas pmh
- France : 154 cas pmh



# Objectifs

- Disparités d'incidence infrarégionales en NPC (cantons) ?
- Présence de clusters atypiques d'évènements ?
- Disparités liées aux facteurs de risque de la maladie rénale chronique ?



# IRCT : disparités d'incidence infrarégionales en NPdC

## Matériel : source et traitement des données

### Le Registre REIN Néphronor

- Période d'étude : 2005 – 2012
- Cas : 5362 patients incidents
  - Classes d'âge quinquennales (0-4 ; 5-9 ; … ; 80-84 ; >85)
  - Sexe
  - Canton d'habitation
- Population de référence : recensements de l'INSEE (Nord – Pas de calais)

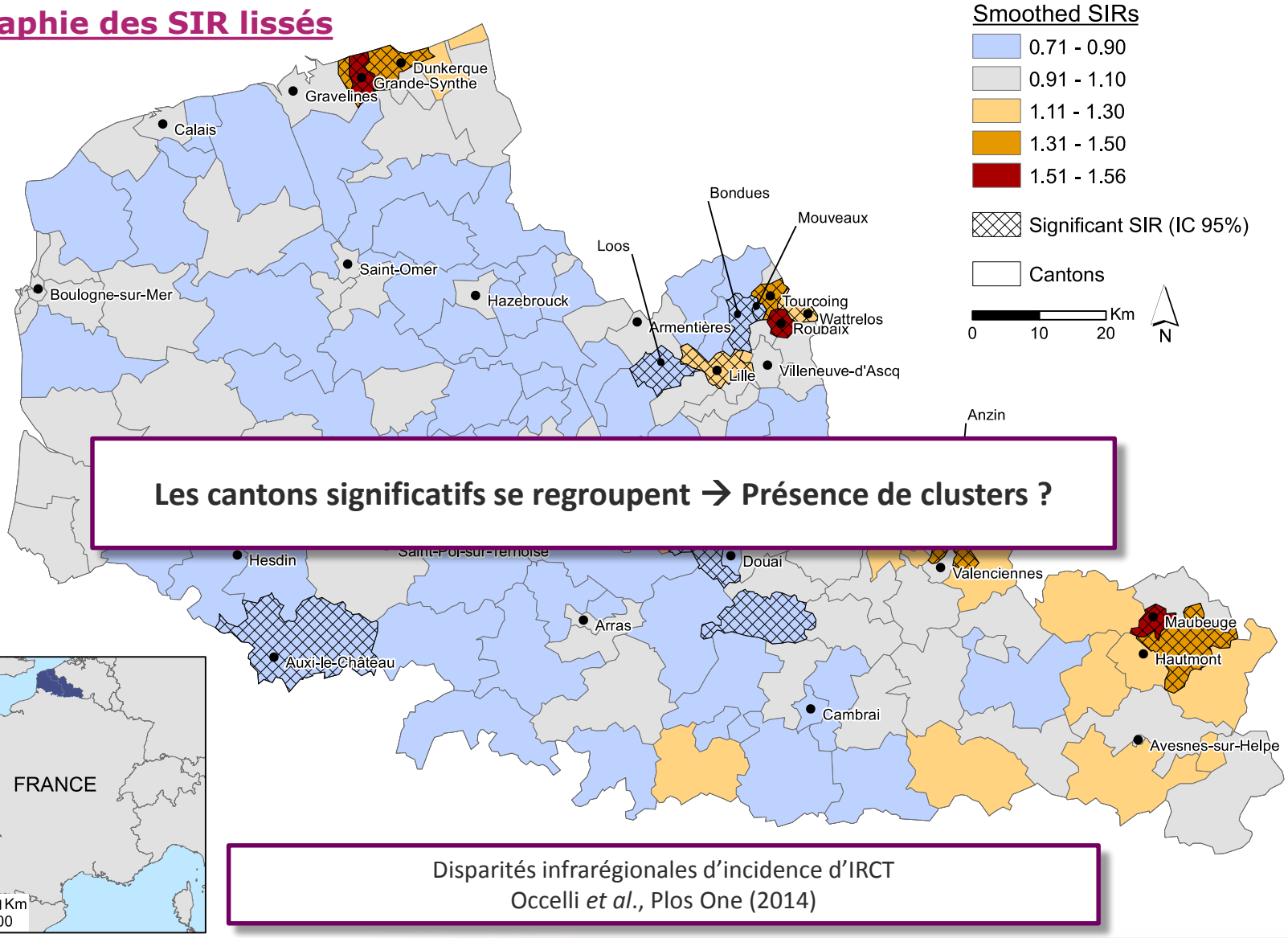
### Standardized Incidence Ratio (SIR)

- SIR ≈ risque de développer la maladie
  - SIR > 1 = risque canton > risque moyen région
  - SIR < 1 = risque canton < risque moyen région
- Lissage des SIR (Besag, York & Mollie, 1991)

**Cartographie des SIR → hétérogénéité spatiale de l'incidence ?**

# IRCT : disparités d'incidence infrarégionales en NPdC

## Cartographie des SIR lissés




**Les cantons significatifs se regroupent → Présence de clusters ?**

Disparités infrarégionales d'incidence d'IRCT
Occelli *et al.*, Plos One (2014)

# IRCT : détection de clusters isotoniques

## Méthode : détection locale de clusters

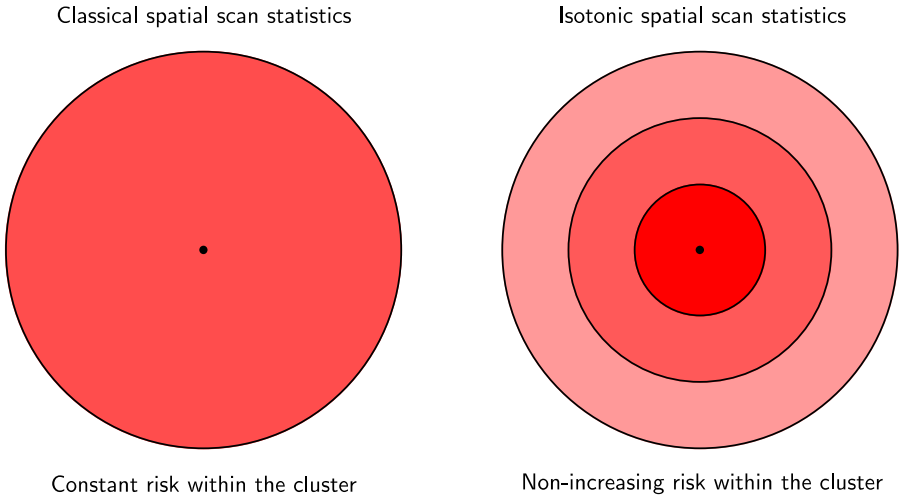
Statistiques de scan spatiales

Détection objective de zones géographiques statistiquement significatives présentant une
- sur-incidence
- sous-incidence

Méthodes puissantes très utilisées en épidémiologie spatiale

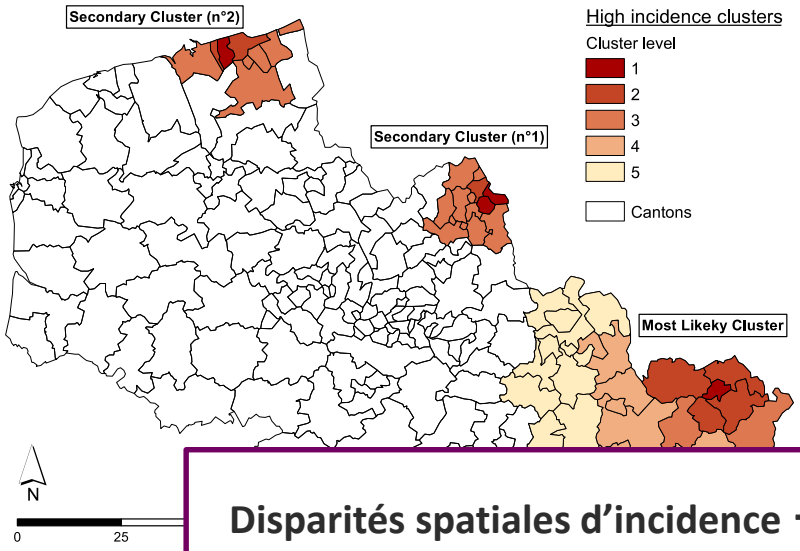
Statistiques de scan spatiales isotoniques :

- Détection de clusters avec épicentre
- Focus sur zone la + à risque

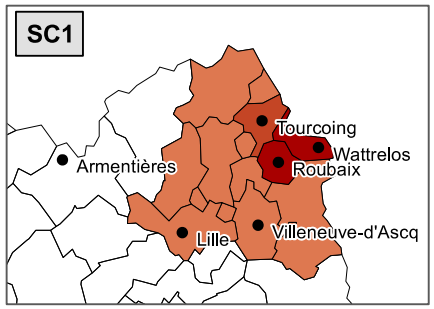


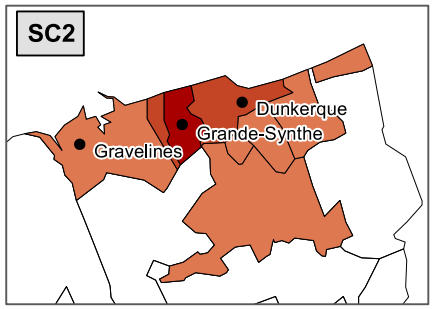
# IRCT : détection de clusters isotoniques

## Clusters spatiaux d'incidence



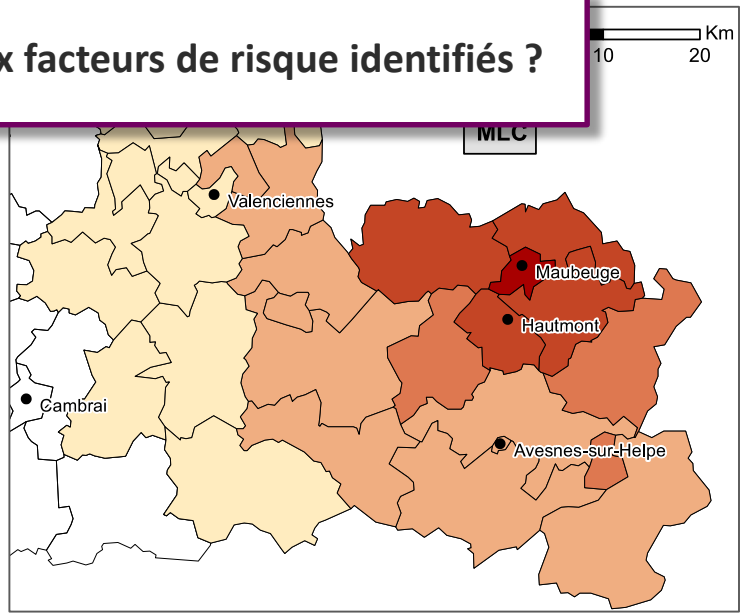

Clusters d'incidence d'IRCT
Occelli et al., Nephrology Dialysis Transplantation (in Press)




**Disparités spatiales d'incidence → Liées aux facteurs de risque identifiés ?**

| Cluster | P-value | Isotonic level | Radius (km) | RR |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 0 | 1.83 |
| | | 2 | 10.3 | 1.50 |
| **MLC** | 0.0001 | 3 | 13.9 | 1.47 |
| | | 4 | 29.8 | 1.35 |
| | | 5 | 46.6 | 1.26 |

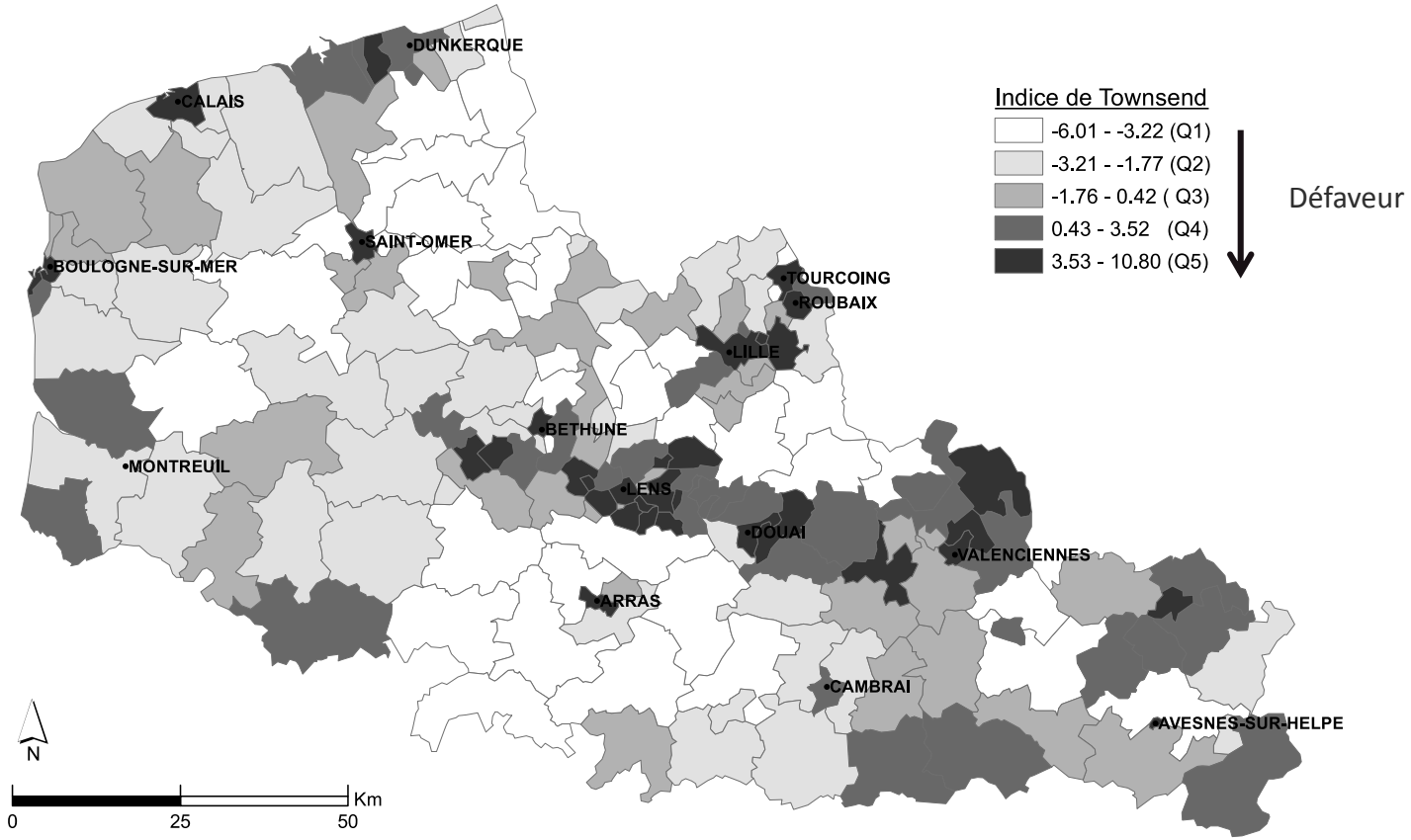


# IRCT : facteurs de risque

## Etude écologique : maladie rénale chronique & défaveur sociale

Indice Townsend (1987)

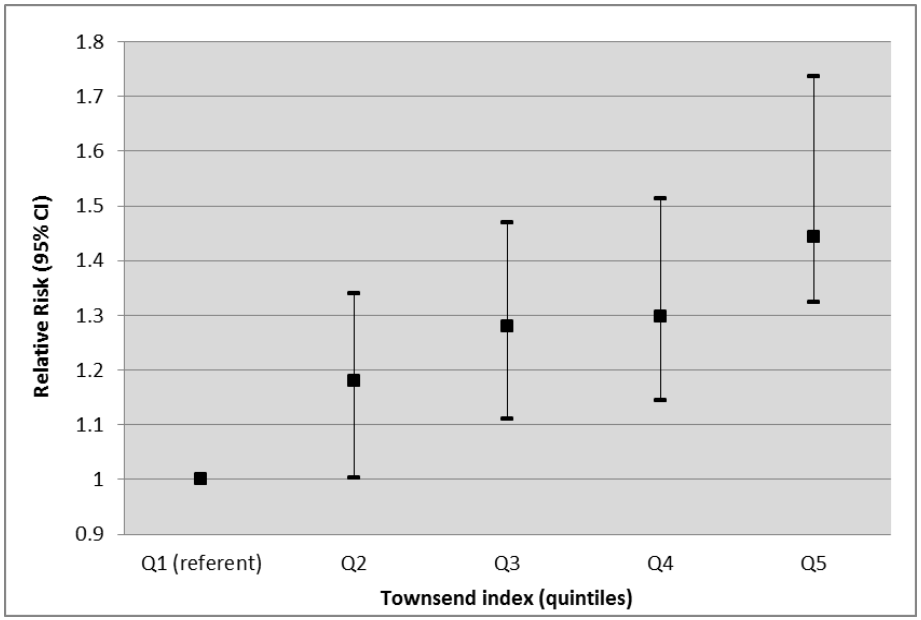
- Taux de chômage dans la population active
- % ménages surpeuplés (>1 par pièce)
- % ménages non propriétaires
- % ménages sans voiture



# IRCT : facteurs de risque

## Etude écologique : maladie rénale chronique & défaveur sociale

Régression écologique : risque relatif (RR) différent du référent et croissant




Incidence significativement élevée observée pour les cantons défavorisés
Occelli *et al.*, Plos One (2014)

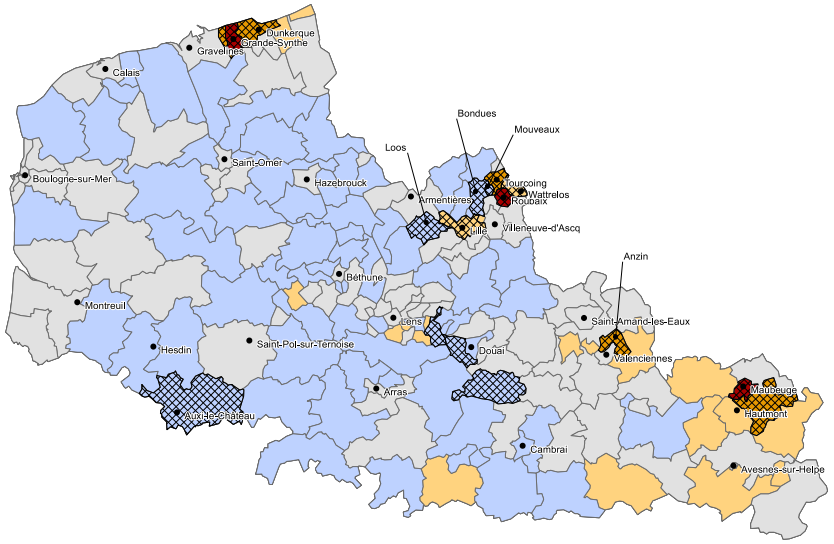
Confirme les résultats observés :

- en France (Couchoud *et al.*, 2011),
- dans le monde (Fan *et al.*, 2007 ; Volkova *et al.*, 2008 ; Grace *et al.*, 2012 ; Yan *et al.*, 2013).

# Discussion & Perspectives

## REIN - Cadmium

- La défaveur sociale explique une partie des disparités spatiales d'incidence.
- Causes environnementales ?
  - Nécessité d'ajuster sur certains facteurs de confusion
    - Age, Sexe, Diabète
  - Cadmium : facteur aggravant ?
    - Etude écologique géographique
    - Description et comparaison des clusters




"Cadmium may lead to glomerular damage with decreased glomerular filtration rate" (Järup, 2002)

<u>Hypothèse</u>

L'exposition à un environnement dégradé accélère la perte de fonction rénale chez des patients porteurs d'une maladie rénale chronique.

Université de Lille

Systèmes
Information
Géographique
Liens
Environnement
Santé

SIGLES

Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille

Région Hauts-de-France

ILIS

CERIM

Nephronor

appa
Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique