



**HAL**  
open science

## Champs de Markov cachés pour la modélisation spatio-temporelle du risque en épidémiologie

David Abrial, Lamiae Azizi, Myriam Garrido, Florence Forbes

### ► To cite this version:

David Abrial, Lamiae Azizi, Myriam Garrido, Florence Forbes. Champs de Markov cachés pour la modélisation spatio-temporelle du risque en épidémiologie. 42èmes Journées de Statistique, Société Française de Statistique, May 2010, Marseille, France. inria-00494748v1

**HAL Id: inria-00494748**

**<https://inria.hal.science/inria-00494748v1>**

Submitted on 24 Jun 2010 (v1), last revised 24 Jun 2010 (v2)

**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.

# Champs de Markov cachés pour la modélisation spatio-temporelle du risque en épidémiologie

David abrial, Lamiae azizi, Myriam Charras-Garrido, Florence Forbes

## Résumé

L'analyse spatio-temporelle d'une épidémie permet aux épidémiologistes de comprendre son étiologie et fournit des suggestions pour planifier de nouvelles études pour examiner les causes sous-jacentes. Cette analyse donne lieu à une estimation du risque épidémiologique dans différentes unités géographiques et produit ainsi des cartes de risque permettant la détection de différences de niveau de risque à différents pas de temps.

Nous proposons d'adapter une méthode par champs de Markov cachés discrets (issue de l'analyse d'images) dans le cadre spatial, pour permettre une classification intrinsèque des risques en vue du tracé des cartes de niveaux de risque et l'étendre par la suite à un contexte spatio-temporel. Afin d'estimer les paramètres du modèle et de définir les classes, l'algorithme EM-champ moyen est utilisé.