



Relation entre infarctus du myocarde et pollution atmosphérique: analyse cas-croisé (Charleroi).



P. Collart ^a, Y. Coppieters ^a, A. Levêque ^a

^a *Ecole de Santé Publique de l'Université Libre de Bruxelles, Bruxelles, Belgique*



Introduction

- Mise en évidence d'un lien entre infarctus du myocarde (IDM) et pollution atmosphérique.
- Deux méthodes disponibles pour étudier des effets à court terme
 - Modèle additif généralisé
 - Modèle cas-croisé (étude CC).



Description de l'étude CC

- Principe:
 - « cas » considéré comme son propre « témoin ».
 - Exposition de la « période cas » comparée avec celle de la « période témoins ».
- Choix des périodes témoins:
 - Unidirectionnelle, Bidirectionnelle, stratifiée sur le temps, ...
- Contrôle des facteurs de confusion individuels, contrôle de la saisonnalité, ...



Méthode

- **Données santé:**
 - Registre de l'infarctus du myocarde de Charleroi (de 1999 à 2007)
 - Récolte selon un protocole standardisé depuis 27 ans (MONICA)
- **Données environnement:**
 - 5 stations de mesure de la Région wallonne (PM10 et température).



Méthode

- Analyse:
 - Cas croisé avec témoins à $J \pm 7$.
 - Sur l'année entière, mois chauds et mois froids.
 - Stratifiée en fonction de la température (P25 et P75)
 - OR et IC 95% dérivé d'une régression logistique conditionnelle.



Résultats

- IDM (2823 cas de 1999 – 2007)

	1999-2001	2002-2003	2004-2005	2006-2007
TI _S (pour 100.000 hab.)	27.9	22.8	23.0	28.0
Age (médiane, année)	56.3	55.5	55.9	55.8
Sexe (femme en %)	24.4	22.8	25.5	22.6
Antécédent d'infarctus (%)	19.9	24.7	25.9	18.2
Hypertension artérielle (%)	41.5	42.1	52.4	53.4
Hypercholestérolémie (%)	40.0	44.8	55.7	64.9
Diabète (%)	22.2	23.6	25.8	23.9
Tabagisme (%)	60.9	60.3	65.6	60.8



Résultats

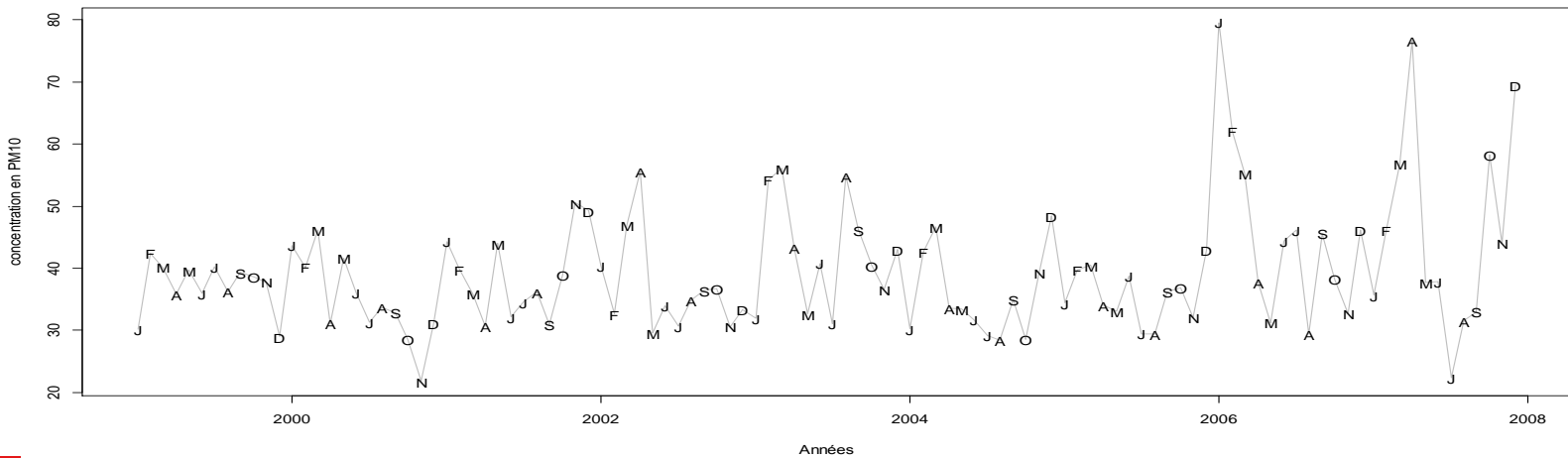
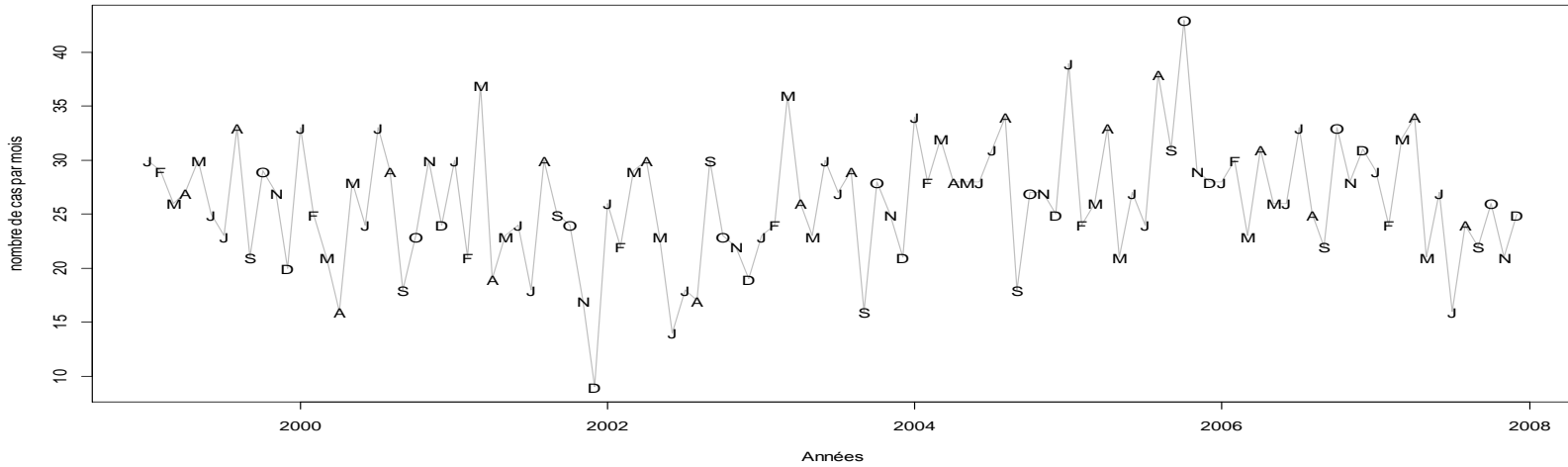
- PM10:

PM10	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Concentration ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	37	35	39	37	43	36	36	46	46
Nbr de dépassement	75	50	82	65	95	63	59	116	125

- Valeur limite annuelle: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Valeur limite journalière: $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à ne pas dépasser plus de 35 fois par an



Résultats





Résultats

Rapports de cotes [IC à 95%] pour une augmentation de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en PM_{10}

Année entière	Mois froids	Mois Chauds
1.03 [1.00; 1.07]	1.01 [0.96; 1.06]	1.14 [1.03; 1.26]
	Température < P25	Température > P75
	1.09 [1.04; 1.15]	1.35 [1.23; 1.48]

- Association plus forte pendant les mois chauds
- Effet modificateur de la température



Discussion

- Association entre PM10 et IDM en accord avec plusieurs publications.
- Associations entre PM10 et IDM, mécanismes potentiels:
 - Processus inflammatoire
 - ↗ de la viscosité sanguine
 - ↗ de la fréquence cardiaque



Discussion

- Association plus forte pendant les mois chauds, mécanismes potentiels:
 - ↗ de la viscosité sanguine (déshydratation)
 - Mesure de l'exposition plus pertinente
 - Composition des particules différentes



Conclusions et perspectives

- Méthodes cas-croisé convient pour mesurer l'association entre pollution atmosphérique et IDM
- Etude en cours pour le SPW:
 - Effet du design de l'étude
 - Autres pathologies
 - Effets d'autres polluants
 - Etude de l'effet de la pollution chez les personnes à risque