

Pollution atmosphérique et hospitalisations cardiovasculaires, respiratoires et pour cancers dans le secteur de L'Etang de Berre, 2004 - 2007

Laurence Pascal Cire Sud

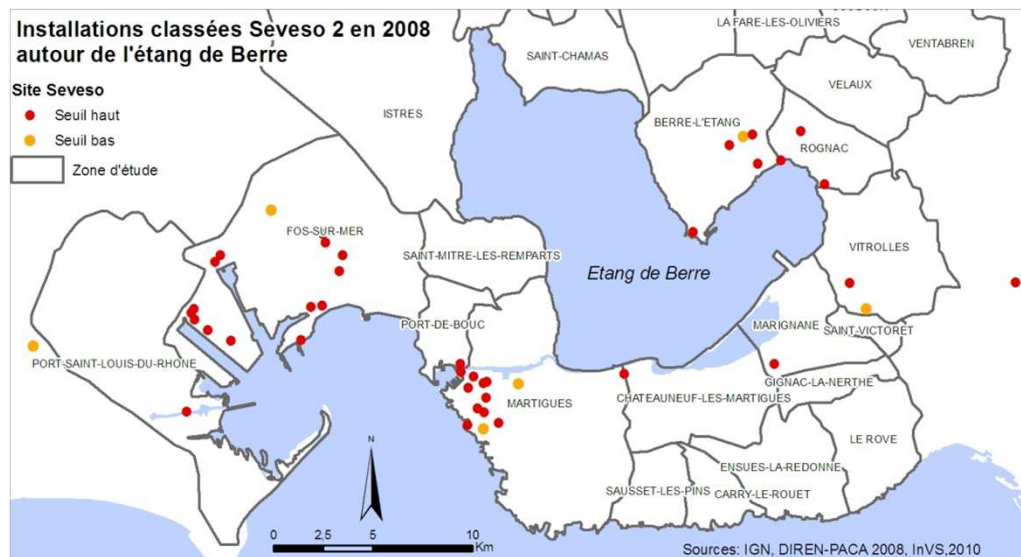
Adelf Emois 12-13 mars 2012



Contexte et objectifs

Contexte

- Etang de Berre zone fortement industrialisée
- Inquiétudes des populations pour leur santé

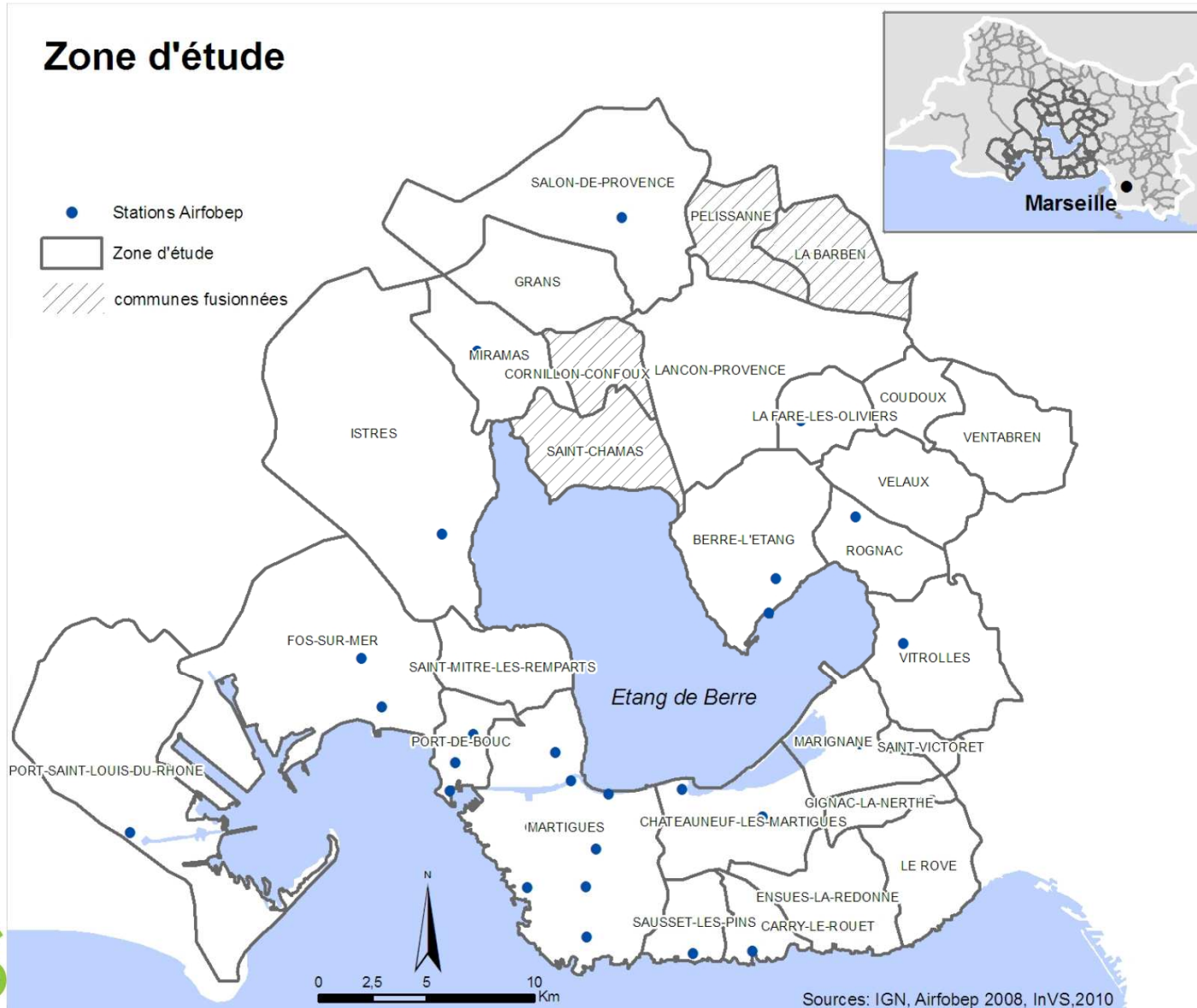


Objectifs

- Etude descriptive sur les hospitalisations 2004-2007 dans la zone de l'Etang de Berre
- Identifier une possible association entre les variations communales de l'exposition aux traceurs de la pollution industrielle et des hospitalisations sélectionnées

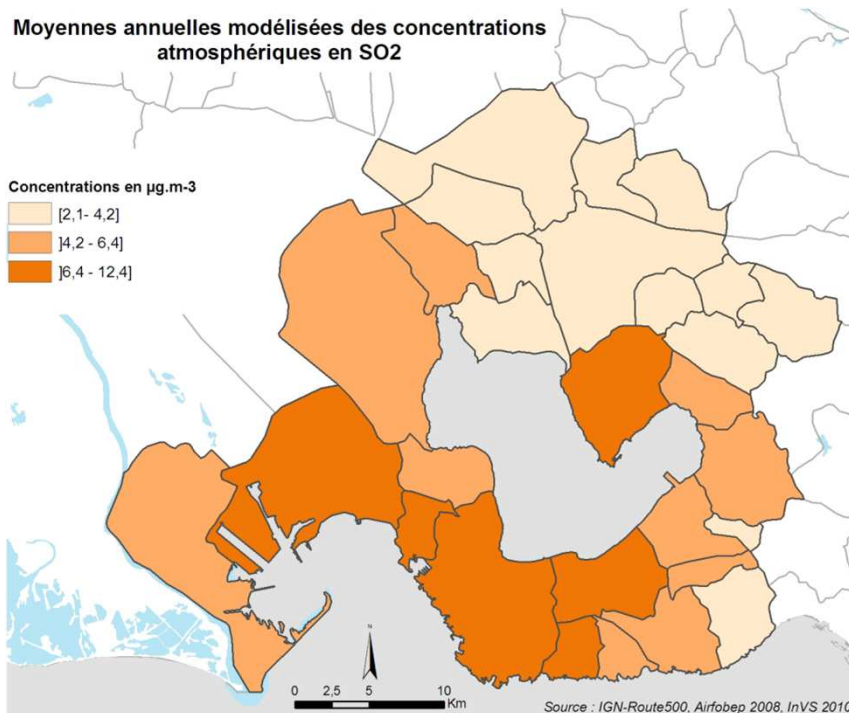


Méthode: zone d'étude 29 communes



Méthode: estimation de l'exposition par communes

- L'exposition des populations dans la zone d'étude au dioxyde de soufre (SO₂) traceur de la pollution industrielle. :
 - estimée par modélisation en utilisant les niveaux de polluants des zones urbanisées.
 - résumée par le niveau moyen calculé sur l'année 2008 attribué à chaque commune.



Exposition	Indicateur SO ₂ (µg/m ³)
référence	≤ 4,2
moyenne	4,2 – 6,4
élevée	> 6,4

Méthode : indicateurs hospitalisations (2004-2007)

- Etude des pathologies liées à une exposition à la pollution atmosphérique.
- Indicateurs construits à partir des données d'hospitalisation des établissements de Paca et des départements voisins.
- Séjours hors séances avec un code géographique dans la région Paca élargie et pour lesquels existe un DP correspondant aux pathologies sélectionnées.

Séjours PMSI	Cardiovasculaires	Respiratoires	Cancers
hors région	6 285	2 909	3 306
résidence 13999	429	217	218
changement de résidence	1 306	370	312
erreur N° identifiant	12 301	5 458	3 921
Total	20 301	8 954	7 757
Exclusion pour Paca	4,0%	3,8%	3,0%
Exclusion zone étude	3,7%	3,6%	3,0%



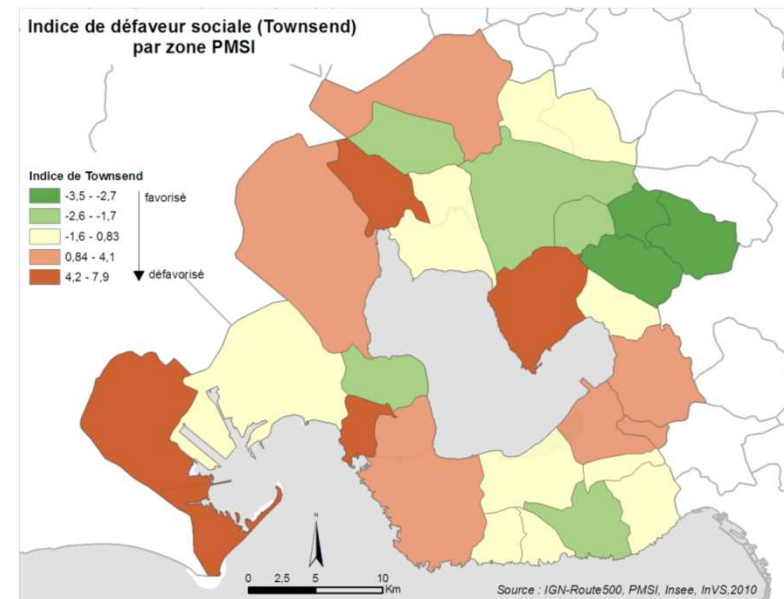
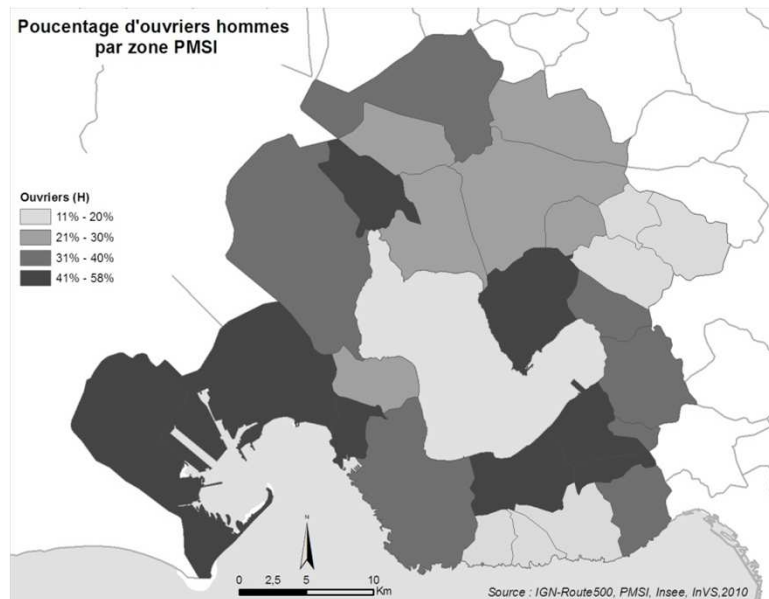
Méthode : indicateurs hospitalisations (2004-2007)

- Sélection du premier séjour de chaque patient survenu au cours de la période 2004-2007.
 - approcher un nombre patients sur la période d'étude
 - s'affranchir d'un possible effet majorant dû aux réadmissions
- 21 indicateurs d'hospitalisations analysés : 8 cardiovasculaires, 6 respiratoires et 7 pour cancer

	Hospitalisations Cardiovasculaires	Hospitalisations Respiratoires	Hospitalisations pour cancer
Total patients Paca	306 823	173 134	148 063
Total patients Zone Etang de Berre	26 108	16 107	10 116

Analyse de corrélation écologique géographique

- L'objectif de l'étude écologique était de :
 - comparer le risque d'être hospitaliser en fonction du niveau d'exposition au SO_2 de la commune de résidence.
 - en tenant compte du niveau socioéconomique (indice de Townsend) et professionnel (% ouvriers) de chaque commune.





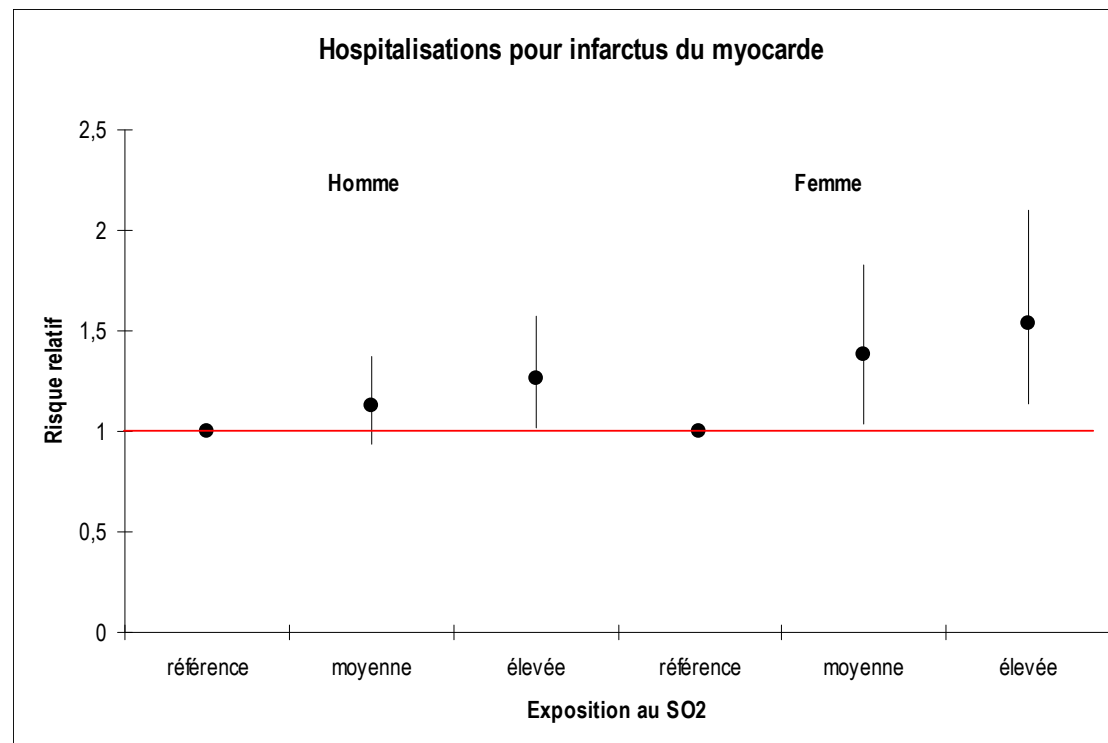
Association entre les niveaux traceurs de pollution industrielle et les hospitalisations

- **Pour la plupart des pathologies étudiées le risque d'être hospitalisé est le même pour les zones exposées à des niveaux moyens ou élevés de pollution par le SO₂ que pour celles exposées au niveau de référence.**
- Chez les enfants le risque d'être hospitalisé pour une pathologie respiratoire plus élevé dans les communes défavorisées.



Association entre les niveaux traceurs de pollution industrielle et les hospitalisations pour infarctus du myocarde (IDM)

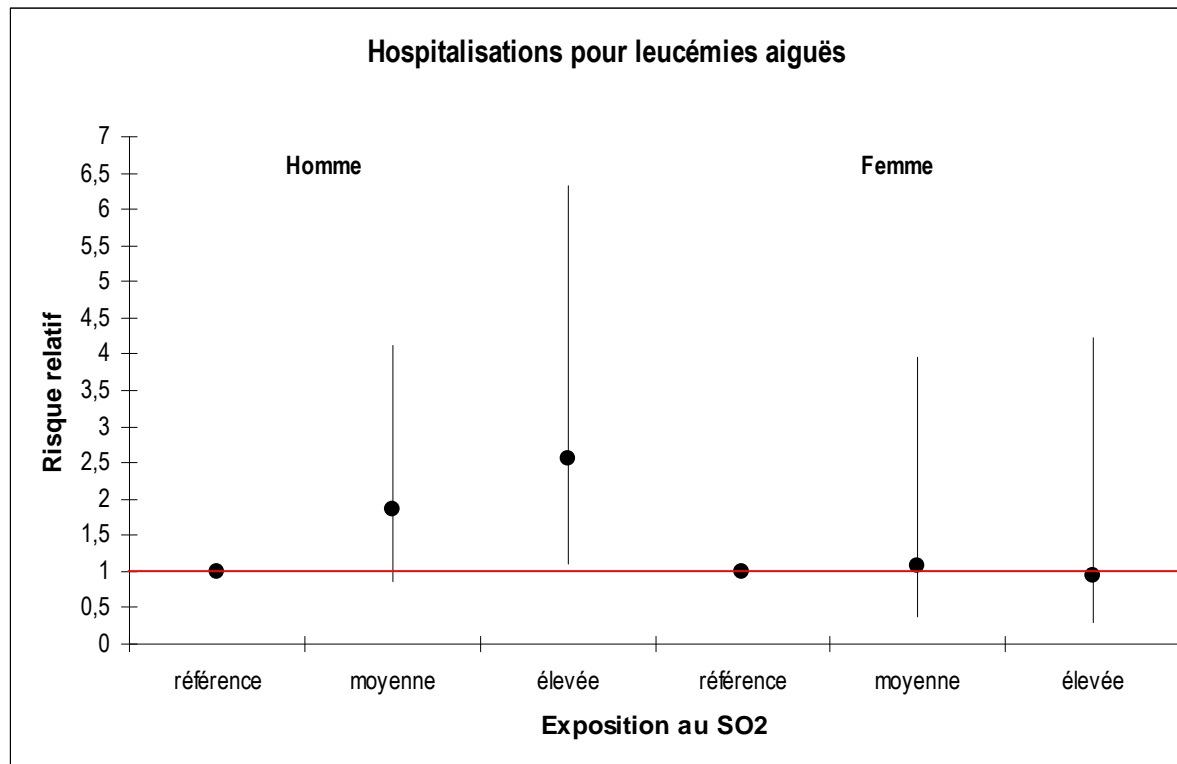
- Habiter dans une commune avec un niveau moyen annuel de SO_2 supérieur à $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a augmenté le risque d'être hospitalisé pour IDM entre 2004 et 2007
 - de 54% pour les femmes ,
 - de 26% pour les hommes.





Association entre les niveaux traceurs de pollution industrielle et les hospitalisations pour leucémies aiguës

- Pour les cancers, seul le risque d'être hospitalisé pour une leucémie aiguë est 2,5 fois plus élevé chez les hommes des communes les plus impactées par le SO₂.
- Cet excès de risque n'est pas retrouvé chez les femmes.





Conclusions

- Peu de résultats significatifs : infarctus du myocarde chez les hommes et les femmes et leucémies aiguës chez les hommes
- Compte tenu des limites des études écologiques et de la réalisation de tests statistiques multiples, il n'est pas impossible :
 - que ces résultats soient dus au hasard dans un sens ou dans l'autre
 - que certains facteurs de risques individuels (tabagisme, hypertension artérielle, exposition professionnelle..) puissent expliquer les excès d'hospitalisations observés.
- **Cette étude ne permet pas de dire que la pollution est la cause des excès d'hospitalisations rapportés.**
- **Mais localement, un faisceau d'éléments concordants conduisent à les considérer comme des effets sanitaires plausibles du mélange de polluants issus des industries et des autres émetteurs présents sur la zone d'étude.**



Cette étude a été réalisée par l'Institut de veille sanitaire (InVS) :

Cire Sud : Laurence Pascal (épidémiologiste, chargée du projet), Jean-Luc Lasalle (Ingénieur du génie sanitaire)

Département santé environnement : Sarah Gorla (biostatisticienne), Morgane Stempfelet (spécialiste en SIG), Mathilde Pascal (épidémiologiste), Christophe Declercq (épidémiologiste).

Comité technique de l'étude

M. Philippe Alesandrini et Dr Jean-Luc Duponchel (ARS Paca) ;

Dr Vincent Bèsin (ASEF) ;

Pr Denis Charpin (Pneumologie, Assistance Publique des hôpitaux de Marseille) ;

M. Gérard Casanova et M. Jacques Carle (Collectif Citoyen Santé Environnement de Port Saint Louis du Rhône) ;

Pr François Eisinger (Cancérologie, Institut Paoli Calmette Marseille) ;

M. Jean-François Mauro puis M. Xavier Villetard (Airfobep) ;

M. Daniel Mouttet (Association de défense et de protection du littoral du Golfe de Fos)



Merci pour votre attention