

Effets de la pollution  
atmosphérique sur la santé des  
jeunes enfants

*Dr VIAL Philippe*

*Pédiatre*

*Médecin de la Petite Enfance*

*HERBLAY*

*Marc Danzon , directeur général  
de l'OMS ,zone Europe , Budapest  
2004*

- « des données de plus en plus nombreuses montrent que l'environnement nuit à la santé des enfants . Les enfants sont notre avenir , et doivent être protégés grâce à des actions adaptées à leurs besoins particuliers , notamment parce que leur organisme se développe , leur corps et leur cerveau sont plus vulnérables que ceux des adultes »

# Qu'observe t' on ?

- - des pathologies ORL et broncho-pulmonaires
- - des troubles oculaires
- - des affections dermatologiques
- - des troubles fonctionnels

-  banal ?

# Au niveau ORL :

- écoulements nasals permanents
- rhinopharyngites à répétition
- laryngites
- otites séreuses
- trachéites « tenaces »

# Au niveau oculaire :

- Irritations à répétition
- Conjonctivites récidivantes , ou « résistantes »

# Au niveau broncho- pulmonaire :

- Asthme du jeune enfant  
(prévalence x 2 tous les 10 ans)

Bronchiolite du nourrisson

( ~ 500 000 cas chaque hiver  
= 30% de la tranche d'âge 0-2  
ans )

# Au niveau dermatologique :

- eczéma
- urticaires
- éruptions diverses

# Troubles fonctionnels

- Qu'est ce qu'un trouble fonctionnel ?

= trouble de la santé qui , sans être une maladie en soi , porte atteinte au bien être de la personne

Ex : douleur , fatigue , nausées ... .. .

# Troubles fonctionnels , suite

- Nausées +/- vomissements
- Céphalées
- Vertiges
- Fatigue

# Rôle de la pollution :

- Irritation des muqueuses
- Altérations de l'épithélium
- Cascade inflammatoire  
= hyperréactivité  
bronchique
- Perturbations du système immunitaire  
local

# Rapport INSERM 2007 :

- « après étude de 5300 enfants dans 6 villes françaises , l'enquête montre un lien entre la pollution atmosphérique de proximité et l'asthme et les allergies , les enfants qui vivent dans des lieux où les niveaux de pollution ne dépassaient pas excessivement les valeurs guides , souffrent significativement plus d'asthme allergique (2x plus) , d'asthme à l'effort (1,5 x plus) , d'eczéma (3 x plus ) ... /...

# Rapport INSERM 2007 (suite)

... /... par rapport aux enfants qui vivent dans des zones où les concentrations de polluants sont inférieures à ces normes >>

*Isabella ANNESSI-Maesano , unité INSERM 707*

*(2<sup>ème</sup> phase du volet français de l'étude ISAAC)*

# Thèse de doctorat Caen 2006 :

« La question se pose également du rôle éventuel de la pollution atmosphérique en milieu urbain , et des conditions climatiques ...

On peut se demander si une exposition continue à des taux croissants de polluants atmosphériques ne pourrait pas créer une prédisposition chez le nourrisson pour exprimer l'infection à VRS de façon plus bruyante , au prix notamment d'une obstruction bronchiolaire importante aboutissant à une détresse respiratoire ... »

# Epidémiologie des infections à VRS

« la pollution atmosphérique intervient énormément, le risque d'hospitalisation pour bronchiolite sévère est par ex. de 1 pour 40 chez les nourrissons vivant dans des zones industrielles ... . »

*Dr F.Freymuth , laboratoire de virologie du  
CHU de Caen , in « Réalités  
Pédiatriques » n° 124 , oct 2007*

# Que contient l'air que nous respirons ?

- Cap Environnement : les composés chimiques malodorants se répartissent en 3 familles :
  - les composés soufrés
  - les composés azotés
  - les composés organiques volatils

# Que contient l'air que nous respirons ? (2)

- Observatoire Régional de la Santé , région Rhône Alpes (rapport 2007) :

*« la qualité de vie , le bruit et les odeurs »*

... les odeurs environnementales peuvent avoir un impact sur la santé et le bien être de la population exposée , elles agissent sur l'état physiologique et l'état psychologique de la personne ...

... /...

# Que contient l'air que nous respirons ? (3)

... /... directement les odeurs peuvent entraîner une inflammation de la sphère ORL et des yeux .

types de contaminants responsables des odeurs:

- composés soufrés ( $H_2S$  , mercaptans , ... )
- composés azotés ( $NH_3$  , amines , ... .)
- autres (acides gras volatils , aldéhydes , ... )

# Que contient l'air que nous respirons ? (4)

- Qualité de l'air en Ontario (Toronto) :
- IQA depuis 1988 : 5 polluants (CO / NO<sub>2</sub> / SO<sub>2</sub> / O<sub>3</sub> / PM<sub>2,5</sub>) :
- « ... les personnes vulnérables peuvent ressentir une irritation des voies respiratoires lorsqu'elles font un exercice physique vigoureux , dès les valeurs « moyennes » de l'indice »

# S M O G

- S M O -ke (fumées) + fo-G (brouillard) :  
voile opaque et brunâtre qui flotte dans  
l'atmosphère
- = mélange de polluants atmosphériques :
  - ozone de basse atmosphère
  - composés organiques volatils
  - CO

# SMOG (suite )

« Qu'il soit visible ou non , le smog peut être nocif pour la santé :

- Irritations des yeux et de la gorge
- Réduction des fonctions respiratoires
- Aggravation des maladies cardiaques et respiratoires
- Survenue de morts prématurées »

*site Santé*

*Canada*

# SMOG (suite)

- Personnes plus sensibles aux effets du smog :
  - personnes âgées
  - jeunes enfants
  - femmes enceintes
  - cardiaques
  - asthmatiques ou personnes atteintes d'une autre maladie pulmonaire