

# Santé - Environnement

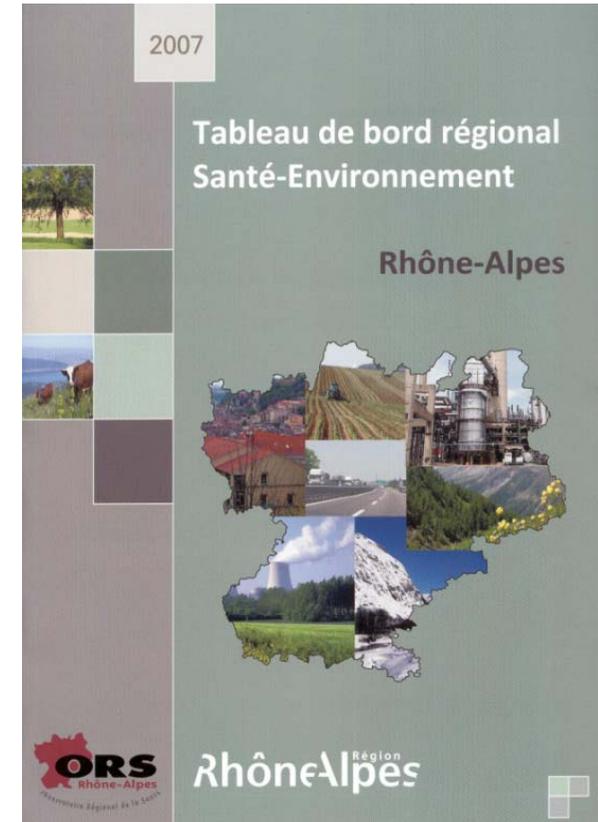
## Quelques éléments de situation en Rhône-Alpes

Olivier GUYE  
Directeur



## A partir :

- Du tableau de bord régional santé environnement (ORS – Région Rhône-Alpes 2007)



- D'une synthèse nationale sur la santé environnement dans les régions de France (Fnors - DGS 2008)

[www.ors-rhone-alpes.org/environnement/](http://www.ors-rhone-alpes.org/environnement/)

# La SANTE en Rhône-Alpes

- Des indicateurs de santé proches des valeurs nationales ou plus favorables
- Pour toutes (ou presque) les thématiques, pathologies, populations ou domaines (mortalité, morbidité, comportement,...)

Dans le trio de tête pour

- L'espérance de vie
- L'incidence et la mortalité par cancer

Situation favorable pour

- La mortalité par maladies de l'appareil respiratoire et le taux d'hospitalisation pour asthme
- La mortalité par maladies de l'appareil circulatoire et pour l'incidence des maladies coronariennes...

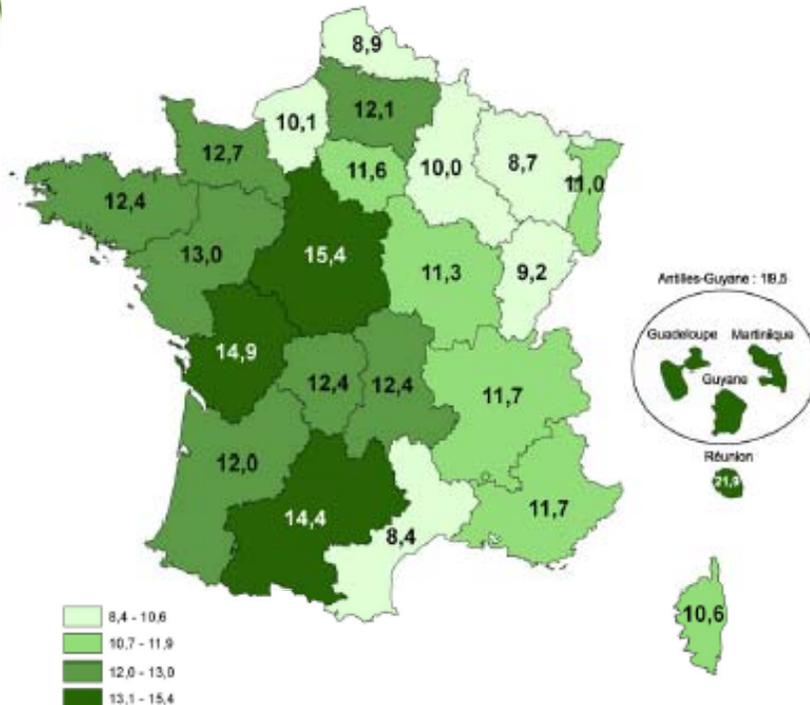


# Illustration 2 : Asthme et allergies

- Des pathologies de plus en plus prévalentes
- La région Rh-Alpes plutôt moins concernée :

**Prévalence de l'asthme diagnostiqué ou symptômes asthmatiques chez les enfants âgés de 6 ans en 1999-2000 dans les régions françaises (%)**

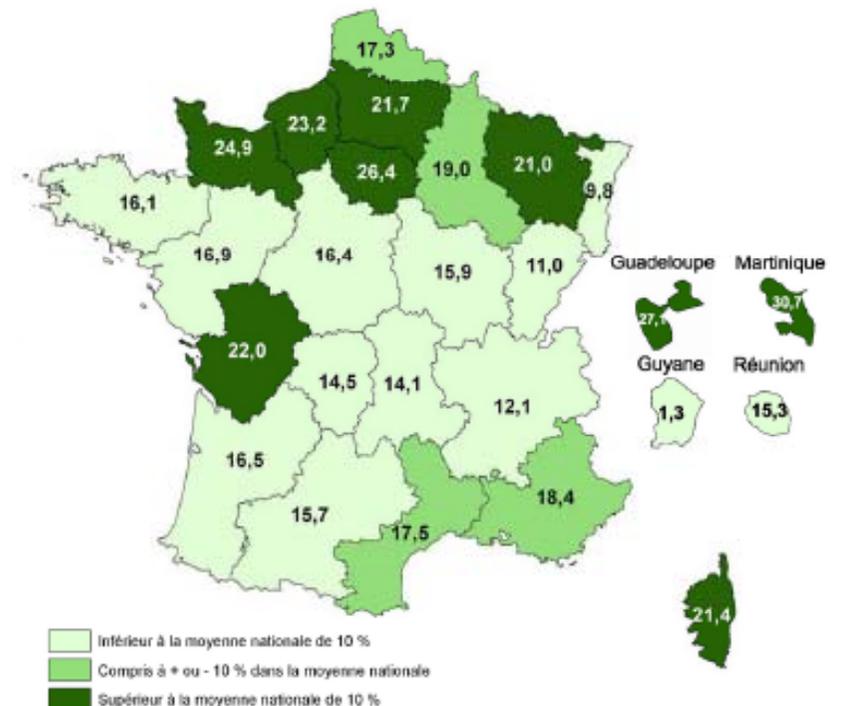
valeur France métropolitaine : 11,9



Source : Desco-Drees (enquête bilans de santé scolaire - 6 ans - données brutes)

**Enfants hospitalisés pour asthme en 2004-2005**  
Taux pour 10 000 enfants de 1-14 ans

valeur France métropolitaine : 18,8



Source : PMSI MCO, Atih, exploitation ORS Bretagne

# SANTE ENVIRONNEMENT

## *LES MILIEUX*

# Eau

- Réserves abondantes en Rhône-Alpes (2,5 fois moy. nationale)
- Une ressource essentiellement souterraine pour l'eau potable
- Nombre très important de points de captage : 2,1/commune vs 0,9
- Un niveau de protection (périmètre) des points de captage à améliorer bien que supérieur à la moyenne nationale (45% vs 37% en 2004 : 70% actuellement)
- En 2007, 9% de la population restait alimentée par une eau non-conforme sur le plan microbiologique (vs 4%) – *beaucoup de petites unités de distribution*
- Pesticides : conformité meilleure qu'en France (98% vs 92%)
- Des polluants mal connus (dérivés chlorés, de médicaments,...)

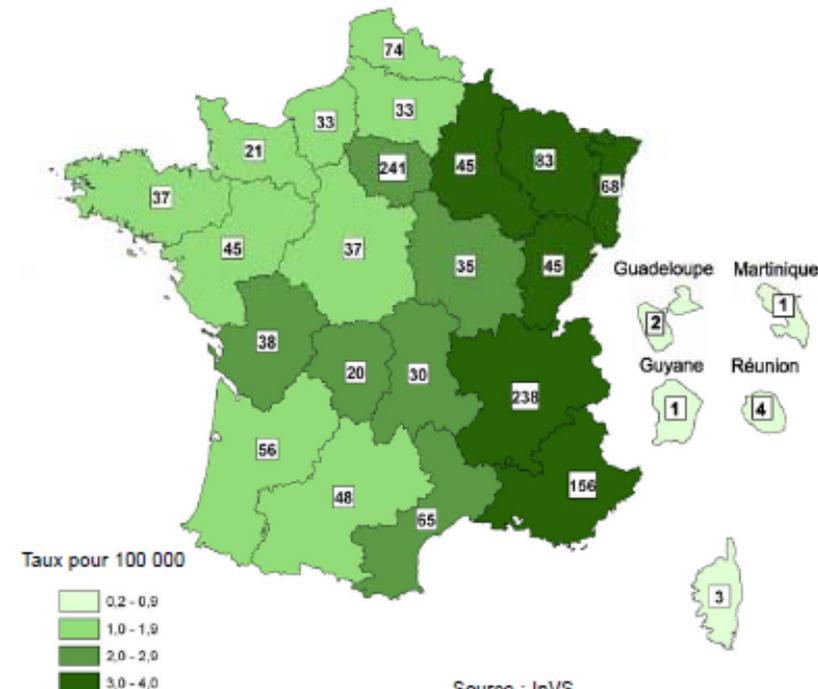
# Eau - Légionelloses

Propagation essentiellement par réseaux d'eau chaude et climatisation et thermalisme.

En baisse depuis qq années : 1200 cas déclarés en 2009

Rhône-Alpes et régions de l'est plus concernées

**Nombre annuel moyen de cas déclarés\* de légionellose et taux brut d'incidence (nombre de cas déclarés pour 100 000 habitants), en 2005-2006**  
valeur France entière : 1 485 cas déclarés, 2,4 cas pour 100 000 habitants



Source : InVS

\* d'après les données de la déclaration obligatoire

Les chiffres correspondent aux nombres de cas déclarés et les couleurs aux taux bruts d'incidence

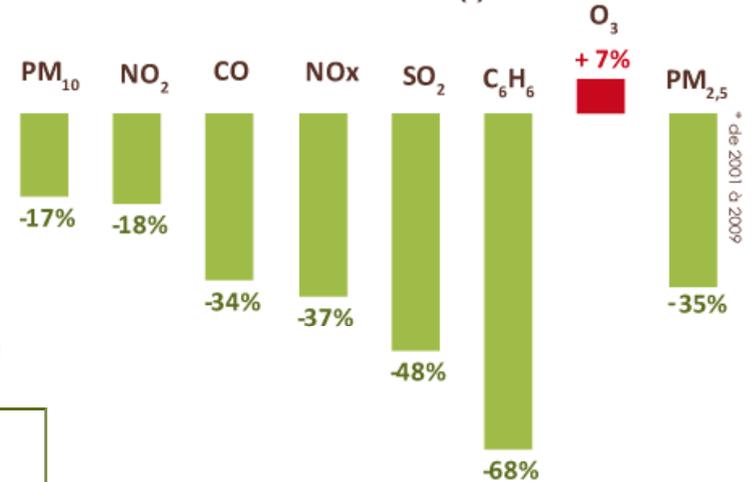
# Air

- Impact de la qualité de l'air sur la santé mal évalué mais majeur comme facteur déclenchant et surtout aggravant :
  - maladies cardio-vasculaires, respiratoires, rôle dans l'évolution des allergies, cancers
- Abaissement niveaux quotidiens d'exposition → gain sanitaire
- En volume la région RA est une des premières régions émettrices de rejet
- Sources industrielles, résidentielles et tertiaire et liées aux transports très présentes en RA
- Une part rhônalpine d'émissions particulièrement importante pour les particules, les COV, les oxydes d'azote
- Des polluants récemment surveillés et aux effets encore mal connus

# Une qualité de l'air en amélioration mais **NON CONFORME**

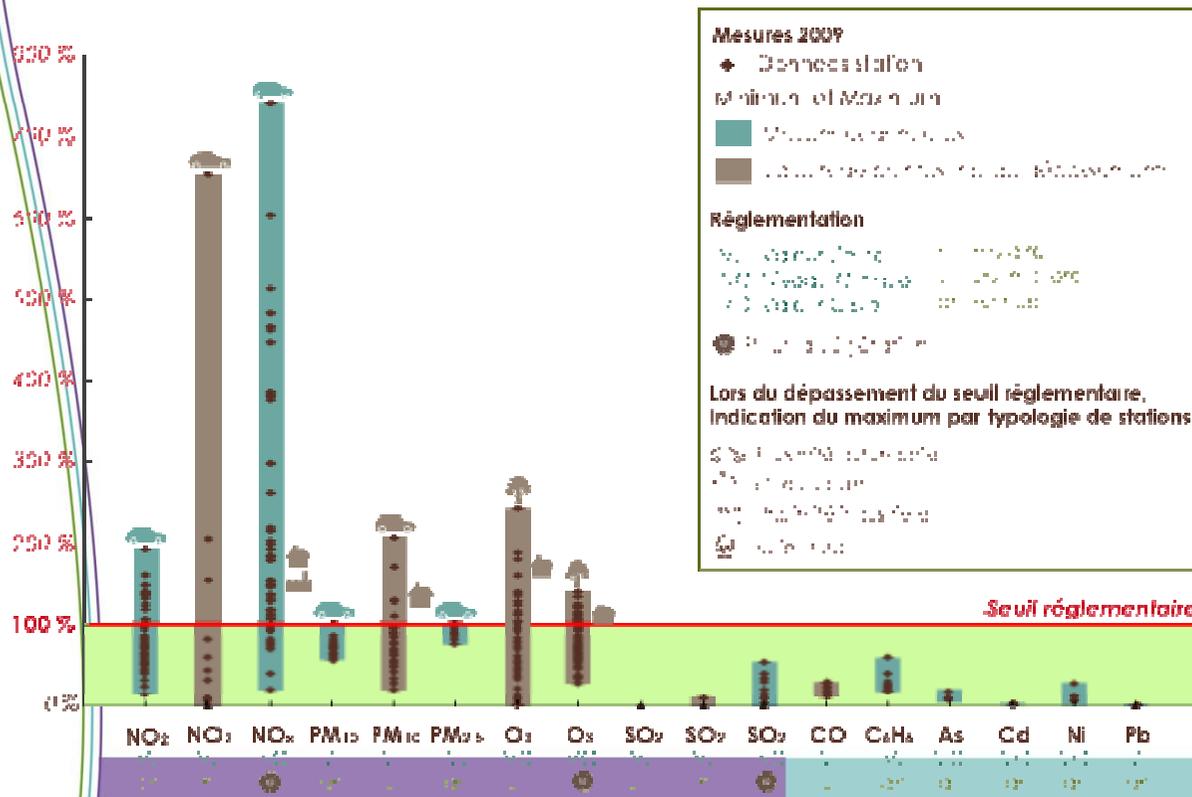
→ Un air qui s'améliore plus ou moins vite (excepté pour l'ozone) mais des concentrations toujours en dépassement pour NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> et O<sub>3</sub>

TENDANCE STATISTIQUE DES CONCENTRATIONS MESURÉES EN RHÔNE-ALPES DE 2000 À 2009 (\*)



## LA QUALITÉ DE L'AIR EN RHÔNE-ALPES EN 2009 BILAN DES MESURES VIS-À-VIS DE LA RÉGLEMENTATION

pourcentage de dépassement du seuil réglementaire pour chaque polluant



Diapositive :  
ATMO Rhône-Alpes

# Habitat – Air Intérieur

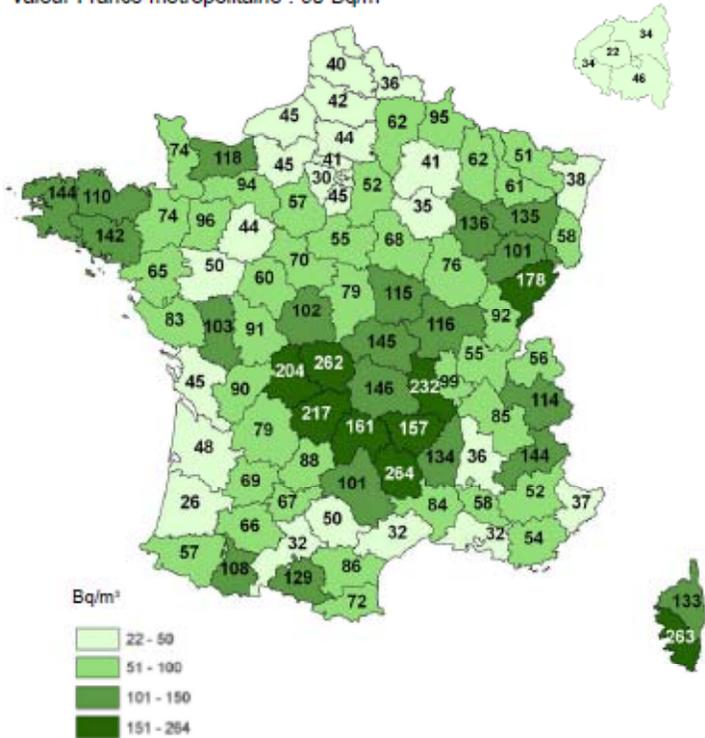
- L'homme passe en moyenne 80% de son temps à l'intérieur de locaux ou d'habitacles
- Un domaine d'exploration récente mais premiers travaux évoquent des pollutions plus élevées à l'intérieur qu'à l'extérieur
- Air extérieur + pollution endogène (équipements du logement/bâtiment, les matériaux, différents allergènes, activités humaines,...)
- Effets divers sur la santé : effets polluants aériens, allergies, intoxication oxycarbonée, saturnisme, risques liés aux fibres, ...

# Habitat – Air intérieur

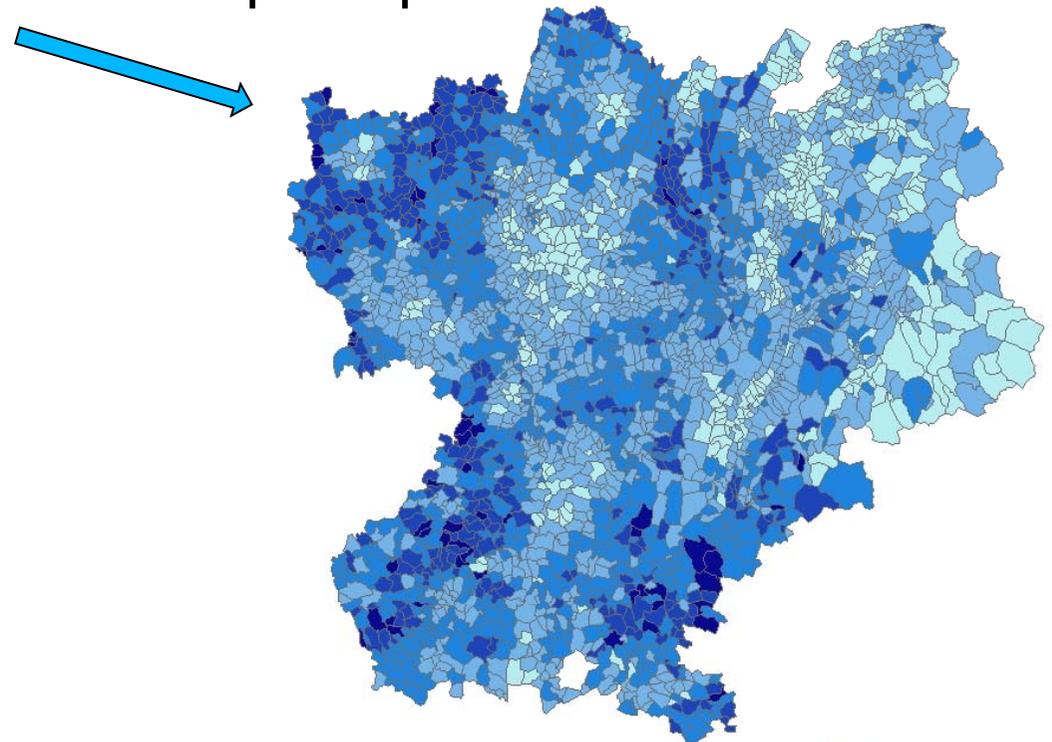
- Facteurs aggravants : ancienneté, vétusté, défaut d'équipements...
- En Rhône-Alpes, 26% des résidences principales sont antérieures à 1949

Carte des activités volumiques du radon dans les habitations. Bilan de 1982 à 2000  
(Moyenne arithmétique des concentrations en Bq/m<sup>3</sup>)

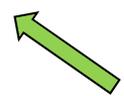
valeur France métropolitaine : 90 Bq/m<sup>3</sup>



Source : IPSN/DPHD-SEGR-LEADS



Rhône-Alpes : 26,4 %



Une région concernée par l'émission naturelle de radon

# Sols

- Passé industriel important
- La région RA comptabilisait le plus grand nombre de sites pollués soit 14% du total national
- 60% des sites ont un impact en termes de pollution des eaux souterraines
- Des mécanismes d'exposition potentiellement multiples mais un impact sur la santé insuffisamment exploré et connu

# SANTE ENVIRONNEMENT

## *SOURCES ANTHROPIQUES DE CONTAMINATIONS ET DE NUISANCES*

# Activité industrielle

- Rhône-Alpes est la 2<sup>ème</sup> région industrielle de France :
  - industries chimiques, pétrolières, énergétiques, mécanique, plasturgie, papeterie, teinturerie, agro-alimentaire...
- Des effets sanitaires aussi divers que les polluants, les milieux contaminés et les voies d'exposition en cause
- Questions du traitement des déchets industriels (chimie +++)  
et du transport de matières dangereuses
- Risques d'accidents technologiques (13% des sites SEVESO  
2 français en Rh-Alpes)
- En 2007, 38% de la population était exposée à un risque  
industriel (contre 28% au niveau national) et 79% pour le risque  
lié au transport de matière dangereuses (vs 67%)

# Activité agricole

- En Rhône-Alpes, les surfaces agricoles ne représentent que 5% de la surface agricole nationale
- Des terres agricoles diversifiées avec un équilibre végétal/animal
- Exposition de la population générale essentiellement par l'alimentation et eau de boisson
- Des effets sanitaires insuffisamment décrits et variables selon produits et dose

# Traitement des déchets

- 4,6 millions de déchets entrent dans une usine de traitement (ITOM) soit 10% du total national
- Stabilisation du volume/hbt depuis quelques années
- En Rhône-Alpes, part de traitement par incinération avec valorisation plus importante qu'en France
- Certains effets sanitaires suspectés mais réduction récente importante des expositions suite modification des normes et installations

# Transports

- Une augmentation depuis 10 ans des kms parcourus (voyageur et marchandises) mais des émissions de polluants plutôt en baisse
- Rhône-Alpes particulièrement concernée par l'émission de polluants liés aux transports routiers :
  - 1<sup>ère</sup> région pour les COV, les HAP ou le Cuivre
  - 2<sup>ème</sup> région pour particules, NOx, Pb, HFC
- Sur-représentation des transports routiers comme source d'émission dans la région et rôle majeur dans la pollution de l'air :
  - Ex.: 1<sup>ère</sup> source d'émissions d'oxydes d'azote (65%) et de CO (60%)
- Autres effets sur la santé : nuisances sonores (surreprésentation des voies bruyantes en RA, accidents, transports de matières dangereuses...)

# SANTE ENVIRONNEMENT

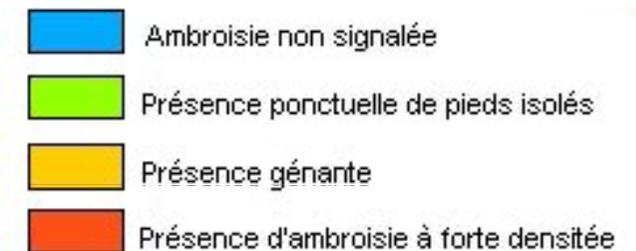
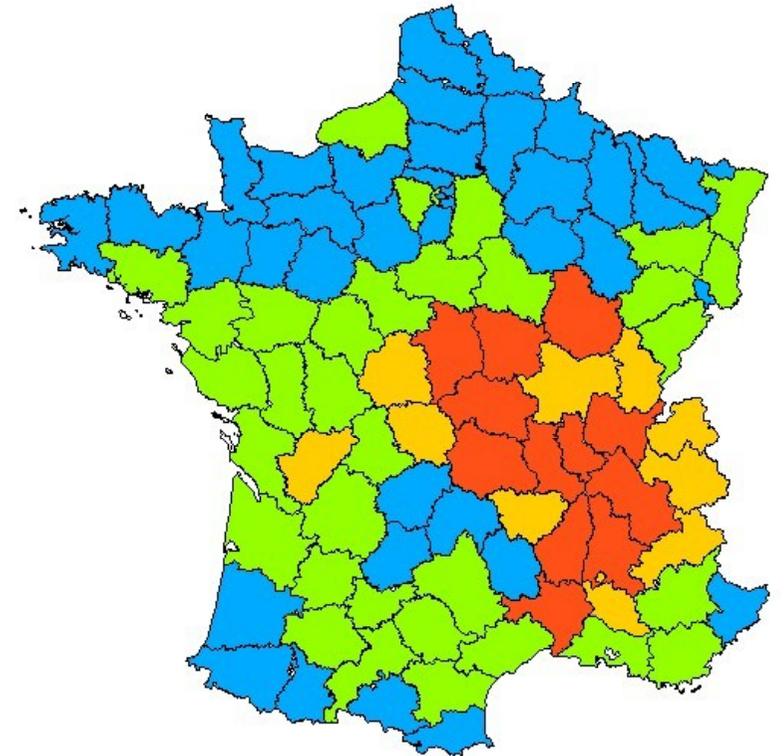
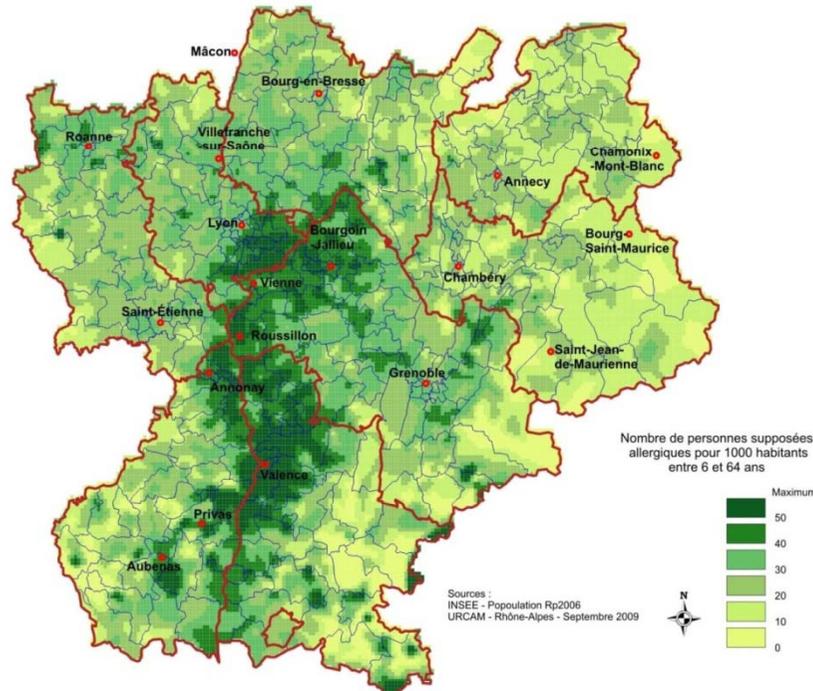
## *QUELQUES POLLUANTS ET NUISANCES*

# Pollens

## Situation particulière de l'ambroisie

Une « spécialité » rhônalpine en extension

Un impact sanitaire important : entre 5 et 6% de la population de 6 à 64 ans dans les cantons les plus concernés



Source : L'ambrosie en Rhône-Alpes en 2008-2009. DRASS/URCAM/ORS

## Une nuisance d'origine multiple

- bruits « environnementaux » (trafic routier, sites industriels,...) : de nombreux points noirs en Rh-Alpes (2<sup>ème</sup> région de France en nombre)
- bruits de voisinages
- musiques amplifiées

## Des effets sur la santé de plus en plus décrit

- troubles auditifs
- effets psychologiques et psychiatriques (anxiété, dépressions)
- troubles de l'apprentissage (enfants)

## *Enquête musique amplifiée (ORS, Région Rh-Alpes, Nacre - 2007) :*

*La moitié des jeunes lycéens de 17 ans était exposée à des doses hebdomadaires supérieures au seuil considéré comme sans danger*

*Enquête par questionnaire auprès de 1071 jeunes lycéens de la région*

# Autres polluants

## Les PCB

- dérivés organochlorés anciennement utilisés dans l'industrie
- Rh-Alpes = 10% des émissions nationales (*CITEPA*)
- pollution du bassin du Rhône (poissons)

## Les nanoparticules

- Grande diversité - Entrent dans la composition de centaines de produits et matériaux de la vie quotidienne - Effets sur la santé inconnus
- En Rh-Alpes de nombreux centres de recherches et de production

## Rayonnements ionisants

- 1<sup>ère</sup> région en nb d'installations nucléaires

## Rayonnements non-ionisants naturels : UV

- 700 cas de mélanome par an en Rh-Alpes

## Autres polluants...

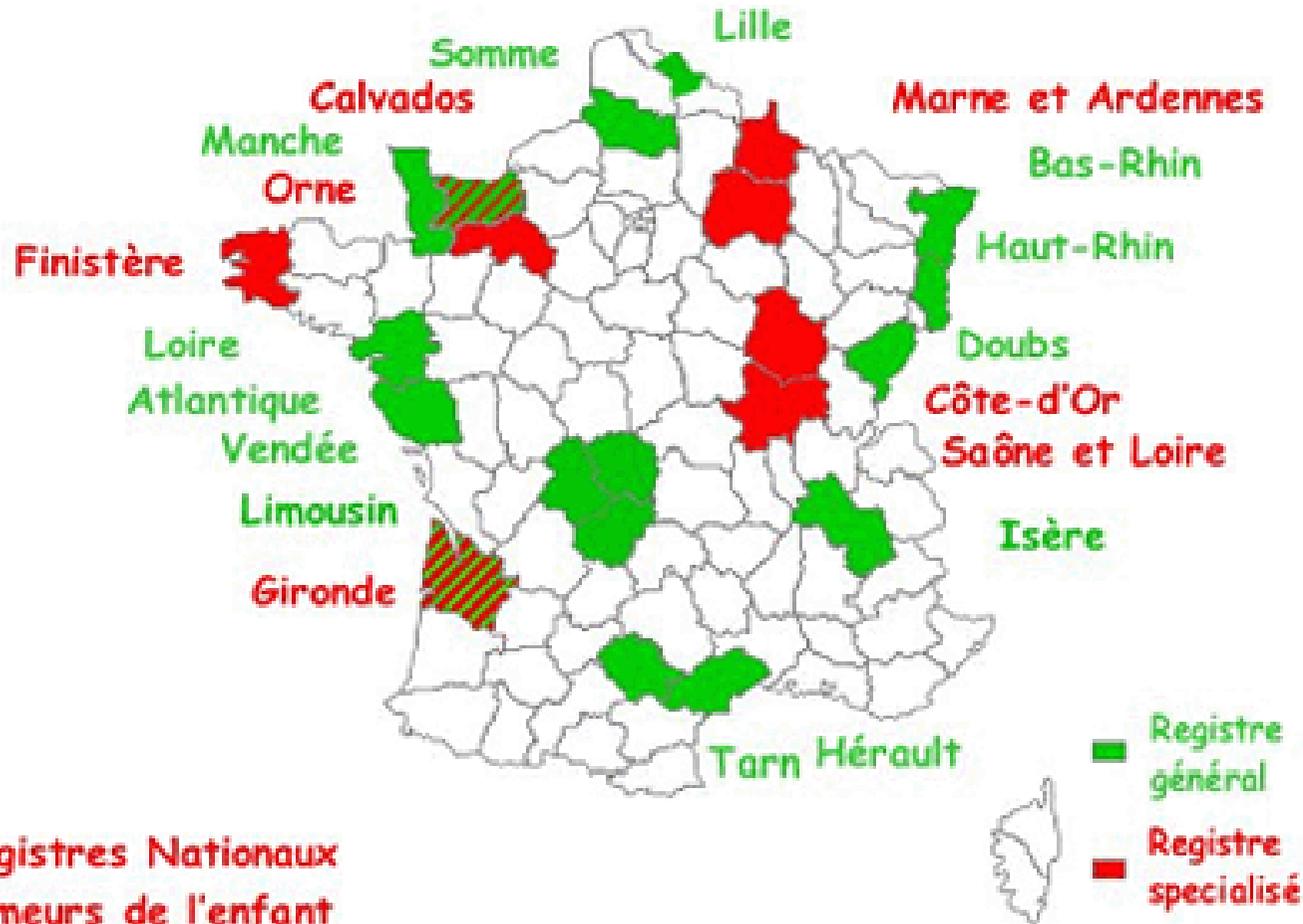
# **PRSE 2 : Facteurs environnementaux et risque de cancer**

Dr. Béatrice Fervers  
Unité Cancer et environnement  
Centre Léon Bérard

# ***Facteurs environnementaux et risque de cancer***

- Préoccupation croissante de santé publique
- ~ Plan Cancer II 2009-2013, PNSE 2 2009-2013, Plan Santé Travail
- Enjeux important pour la recherche
- ~ Mesure 3 du Plan Cancer : favoriser la recherche sur les facteurs de risque environnementaux et comportementaux
- ~ Axe « Environnement, Nutrition et Cancer » du Programme 2011-2014 du Cancéropole Lyon-Auvergne-Rhône-Alpes
- Interrogation croissante chez les individus
- ~ Cancer : première crainte de maladie liée à l'environnement en France (Baromètre santé environnement 2007 INPES)

# Surveillance des cancers: registres du cancer en France en 2010

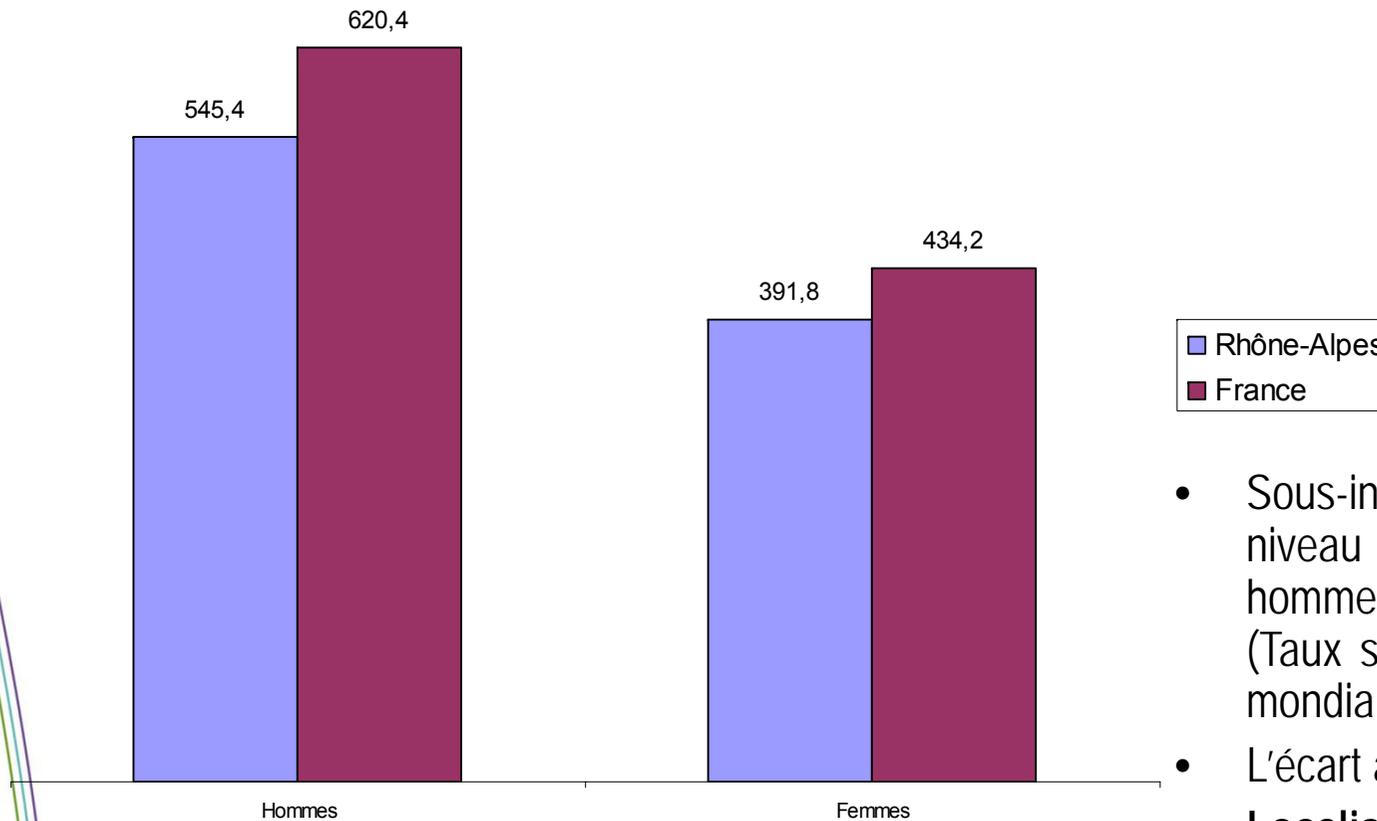


Source : Francim

- 26 registres de cancer, coordonnés par le réseau FRANCIM
- 14 registres généraux couvrant 15 départements
- Enregistrement de 20 % à 25 % des nouveaux cas : Base des estimations nationales
- Données de mortalité disponibles pour l'ensemble de la France (CepiDc)

# Taux bruts d'incidence en 2005: Rhône-Alpes - France

Taux bruts d'incidence pour 100.000 habitants en 2005

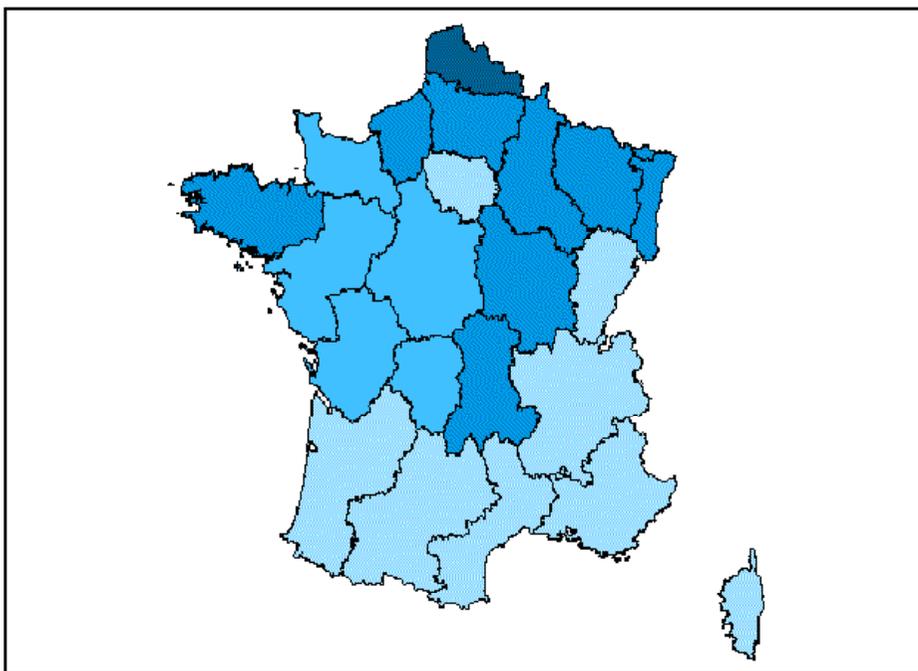


Source : Francim  
Exploitation : CLB

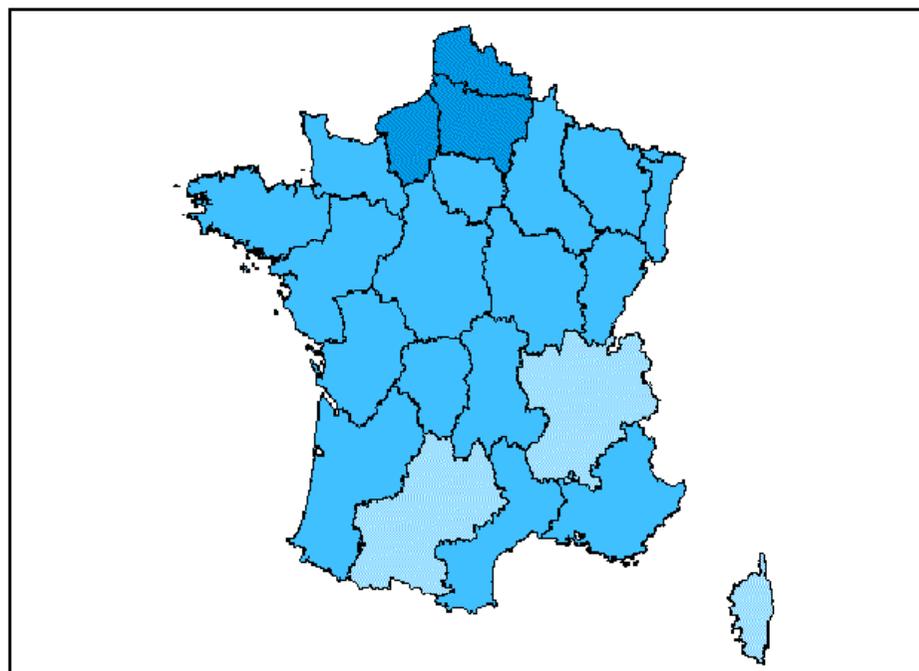
- Sous-incidence par rapport au niveau national 11 % chez les hommes et 9,5 % chez les femmes (Taux standardisé sur la population mondiale)
- L'écart augmente
- **Localisations pour lesquels il n'y a pas d'écart:**
  - H/F: estomac, mélanome, tumeurs snc, leucémies
  - H: colon/rectum, prostate, vessie

# Ratios Standardisés d'Incidence (SIR) régionaux en 2005

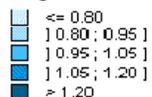
**Hommes**



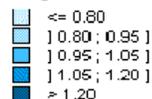
**Femmes**



**Légende**



**Légende**



Source : Francim

# Taux d'admission en ALD en Rhône-Alpes 2004-2006

Taux comparatifs\*\* annuels d'admission en ALD par ZSP  
Période 2004-2006 - Données de 2 régimes (CNAMTS, RSI)

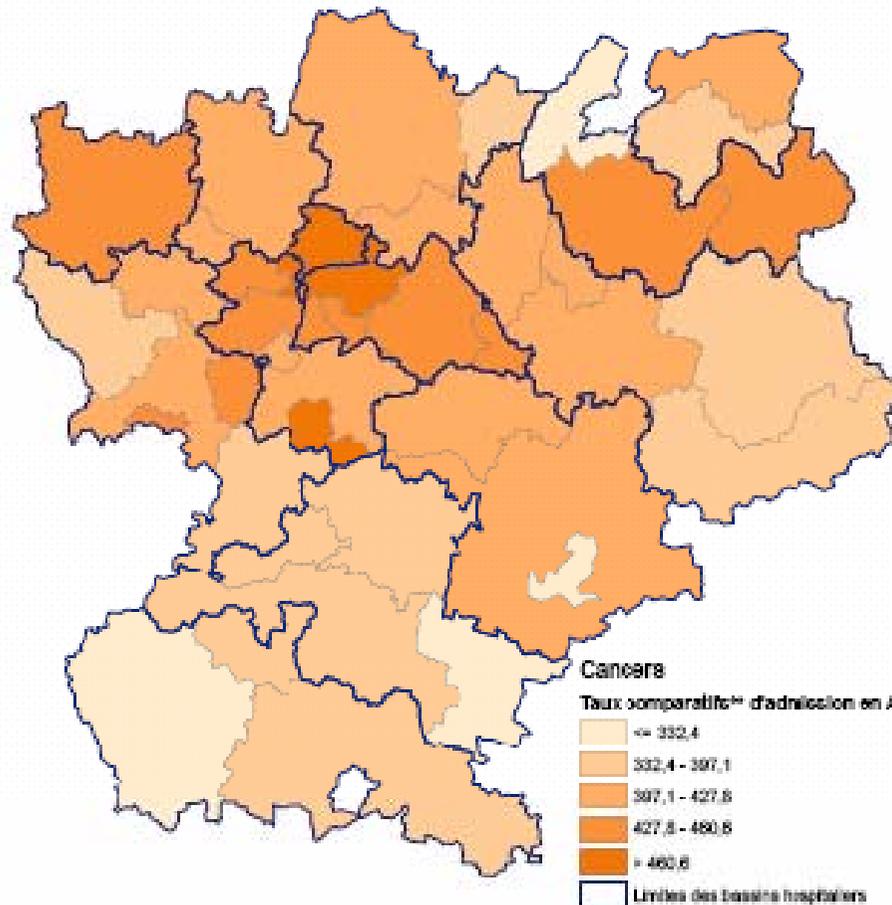
Pour 100 000 habitants

Les 10 ZSP aux taux les plus faibles

*La Mure*  
*Saint-Julien en Genevois*  
*Aubenas*  
*Die*  
*Prias*  
*Montélimar*  
*Valence*  
*Tournon-sur-Rhône*  
*Maurienne*  
*Montbrison*

Les 10 ZSP au taux les plus forts

*Lyon-Sud-Ouest*  
*Lyon-Nord*  
*Rillieux-la-Pape*  
*Lyon-Est*  
*Lyon-Nord-Ouest*  
*Roussillon*  
*Saint-Chamond*  
*Lyon-7*  
*Vénissieux*  
*Ecully*



Source : ORS

# Cancers et inégalités

## □ Hétérogénéité spatiale de la mortalité par cancers (CIRCE\*)

- ~ Contrastes et disparités **plus marqués chez les hommes** que chez les femmes
- ~ Dispersion jugée trop importante pour être associée à un simple phénomène aléatoire
- ~ Hétérogénéité particulièrement retrouvée pour les cancers pour lesquelles les **consommations d'alcool et de tabac** ainsi que certaines **expositions professionnelles** constituent des facteurs de risque avérés (**poumon, voies aérodigestives supérieures, foie, plèvre, vessie**)

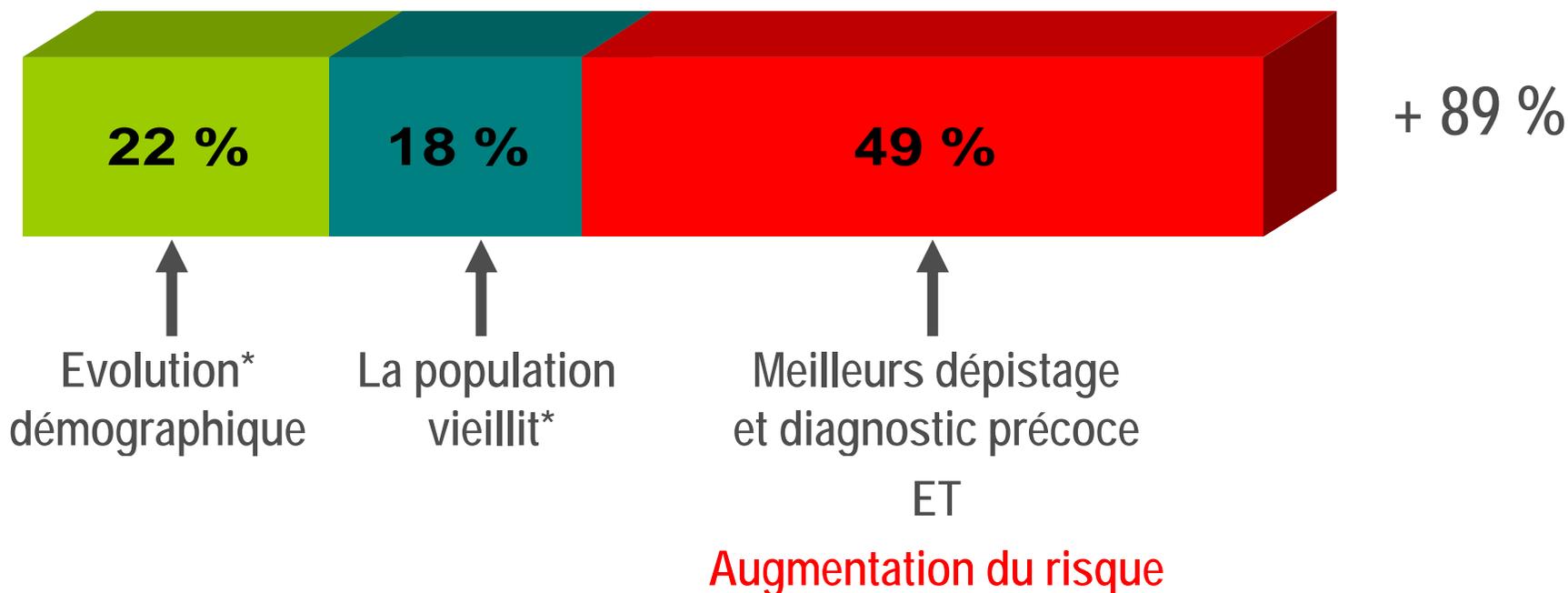
## □ Inégalités sociales de mortalité par cancer en France (G Menvielle et al. 2008)

- ~ Fortes inégalités sociales de mortalité par cancer chez les hommes, en particulier pour les cancers des **voies aérodigestives supérieures (VADS)**.
- ~ Inégalités sociales **moins importantes chez les femmes**, mais elles sont observées pour l'utérus, l'estomac, et le poumon.
- ~ Les inégalités sociales de mortalité par cancer chez les hommes se sont accrues entre 1968 et 1981, et se sont stabilisées depuis les années 1980.

# Évolution de l'incidence des cancers (1)

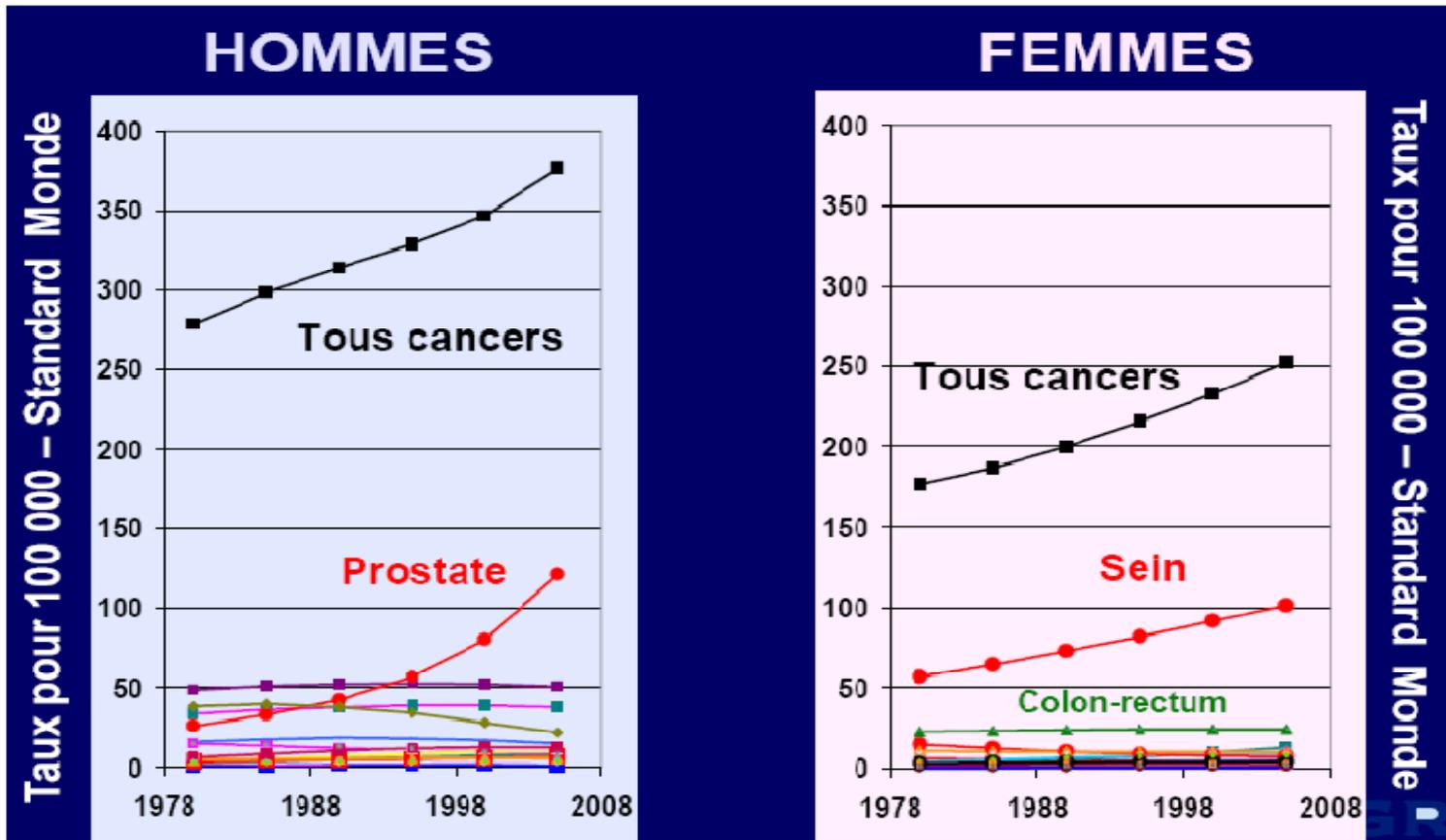
	1980	2005	
<b>France</b>	170 000	320 000	Augmentation + 89 %
<b>Rhône-Alpes</b>	14 455	27 869	Augmentation + 93 %
Hommes	8 037	15 892	
Femmes	6 418	11 977	

Source: InVS



Belot et al, Revue d'épidémiologie et Santé Publique, 2008

# Évolution de l'incidence des cancers (2)



- Cancers dont le risque a augmenté
  - Presque 50 % des cas supplémentaires sont des cancers du sein
  - Presque 70% des cas supplémentaires sont des cancers de la prostate
- Cancers dont le risque a diminué
- Diminution de la mortalité par cancer

# Expositions environnementales et risque de cancer

**Environnement**  
(eau, sol, air, habitat, pollution urbaine...)

**4 à 8 %  
des cancers**

**Milieu  
professionnel**

**4 à 8,5 %  
des cancers**

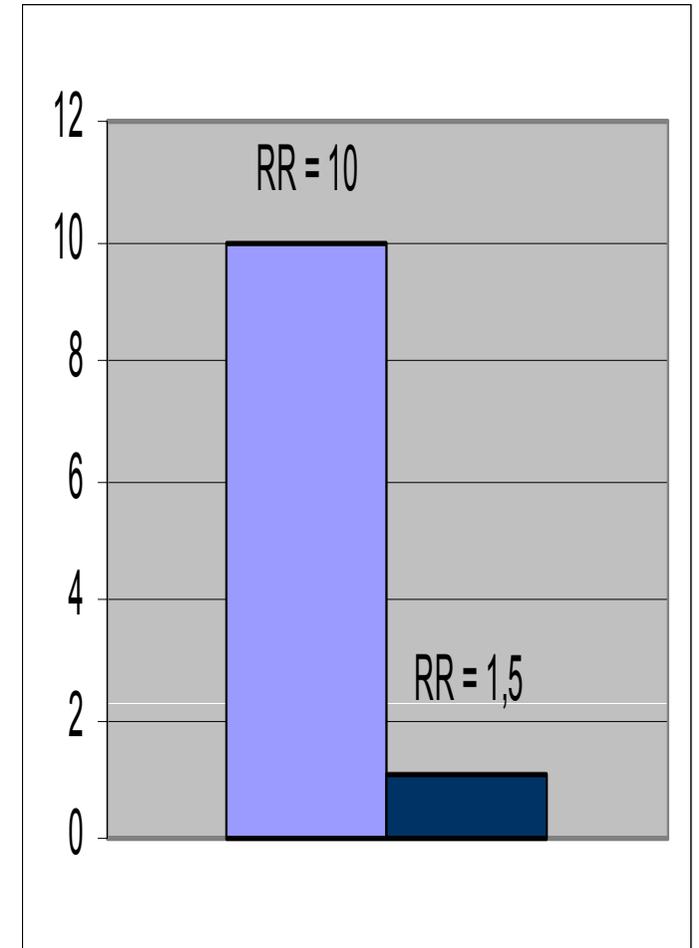


**Comportements  
individuels**  
(tabagisme, alcool,  
alimentation,  
activité physique)

**25 à 30 %  
des cancers**

# Etude des facteurs environnementaux et risque de cancer

- Une étude de faibles risques ( $RR < 1,5$ )
  - Cancer et pollution atmosphérique ( $RR \sim 1,05$ )
  - Tabac, Amiante: risque multiplié par  $> 10$
- De multiples substances aux effets synergiques, interactions multiples
- Délais longs entre l'exposition et l'apparition d'un cancer
  - 20 à 40 ans
- Les faibles risques peuvent concerner des populations importantes et avoir un impact sanitaire considérable



## PNSE 2: Réduction des substances toxiques dans l'air et dans l'eau

- Six substances prioritaires
  - ~ Benzène (et composés organiques volatils associés)
  - ~ HAP (hydrocarbure aromatique polycyclique)
  - ~ PCB (polychlorobiphényles)
  - ~ Dioxines
  - ~ Arsenic
  - ~ Solvants chlorés
- La réduction des expositions de la population aux pesticides
- Réduire l'exposition au radon

# Substances prioritaires et classification du CIRC

<b>Groupe 1</b>	<b>Preuves suffisantes chez l'Homme</b>	<b>Preuves limitées chez l'Homme</b>	
<b>Expositions liées aux HAP</b>			<b>3 HAP</b> classés cancérogènes probables ( <b>groupe 2A</b> ) : cyclopenta[c,d]pyrène, dibenzo[a,h]anthracène dibenzo[a,l]pyrène.  11 HAP classés en groupe 2B
Benzo[a]pyrène			
Suie (ramonage de cheminées)	Peau, poumon	Vessie	
Gazéification du charbon	Poumon		
Distillation du goudron	Peau		
Production de coke	Poumon		
Brais de houille (trottoirs, toitures)	Poumon	Vessie	
Production d'aluminium	Poumon, vessie		
<b>Benzène</b>	LANL	LANL, LCL, MM, LNH	Présents dans les carburants, nombreux produits dérivés du pétrole, colorants, pesticides, détergents, résines....)  Exposition reconnue comme maladie professionnelle pour les leucémies
<b>Dioxine (2,3,7,8-TCDD)</b>	Tous types de cancers confondus	Poumon, STM, LNH	Organochloré d'origine industriel (Seveso, Incinérateurs)
<b>PCB 126</b>			cancérogènes probables ( <b>groupe 2A</b> du <i>CIRC</i> ) des cancers digestifs (foie, voies biliaires, pancréas...) et des hémopathies malignes (leucémies)

# Expertise collective AFSSET/INSERM 2008:

## Cancers et facteurs environnementaux

(physiques, chimiques et biologiques)

Cancer	Facteurs cancérigènes avérés (groupe 1) ou probablement cancérigènes (groupe 2A)	Facteurs débattus
<b>Poumon</b>	Amiante, radiations X ou gamma, <b>radon</b> , silice, cadmium, chrome VI, nickel, cobalt-carbure de tungstène, <b>hydrocarbures aromatiques polycycliques</b> , tabac passif, <b>arsenic</b> , béryllium, fumées de diesel, chlorotoluène, épichlorhydrine, chlorure de benzoyle, <b>application d'insecticides non arsenicaux</b>	Fibres minérales artificielles, <b>Pollutions atmosphériques, diverses particules fines, particules issues du trafic automobile Pesticides</b> , Métiers de la viande
<b>Mésothéliome</b>	Amiante, érionte	Fibres minérales artificielles Radiations ionisantes Agent infectieux : Virus SV40
<b>Hémopathies malignes</b>	Radiations ionisantes (exposition externe rayons X ou gamma), <b>benzène</b> , oxyde d'éthylène, butadiène, virus HTLV-1, EBV, HHV8, VIH, <i>Helicobacter pylori</i> , <i>Borrelia burgdorferi</i>	CEM-EBF (chez l'enfant), radon <b>Solvants</b> , formaldéhyde, <b>PCB, HAP, Pesticides, dioxines</b> Trafic automobile (chez l'enfant) Agents infectieux : VHC ; autres virus, <i>Chlamydia psittaci</i> , <i>Campylobacter jejuni</i>
<b>Tumeurs cérébrales</b>	Radiations ionisantes fortes doses (exposition externe durant l'enfance ou <i>in utero</i> )	Tabac passif (chez l'enfant) Pesticides Radiofréquences <b>Plomb</b> , composés N- nitrosés Agents infectieux : SV40 (chez l'enfant)
<b>Cancer du sein</b>	Radiations ionisantes (exposition externe rayons X ou gamma) Travail posté avec perturbation des rythmes circadiens	Tabac passif <b>Pesticides, dioxines, PCB, HAP, solvants</b>
<b>Cancer de la thyroïde</b>	Radiations ionisantes : exposition externe (rayons X ou _), exposition interne (contamination par iode radioactif)	<b>Pesticides Benzène</b> , formaldéhyde Agents infectieux : VHC, SV40, HTLV1
<b>Cancer de l'ovaire</b>	<b>Pesticides</b>	
<b>Cancer du testicule</b>	<b>Pesticides</b>	
<b>Cancer de la prostate</b>	<b>Pesticides</b> Cadmium, <b>arsenic, PCB</b> Agents infectieux	

# Santé au travail

- 13,5% des salariés (> 2 Mill en France) exposés à un ou plusieurs agents cancérogènes reconnus au cours de leur activité professionnelle
- 4 à 8% des cancers sont d'origine professionnelle
  - ~ Variable selon le type de cancer
- Sous diagnostic des étiologies professionnelles
  - ~ Caractère multi-factoriel des cancers
  - ~ Pas de critère diagnostique spécifique
  - ~ Connaissances insuffisantes des expositions professionnelles antérieures
  - ~ Délai entre l'exposition et la survenue du cancer
  - ~ Aspects légaux
- Augmentation importante du taux de cancers professionnels indemnisés en 10 ans
  - ~ Variations régionales
  - ~ Progression en Rhône-Alpes a été parmi les plus faibles

## Améliorer la prise en charge des pathologies potentiellement dues à l'environnement

- Participation du Centre Léon Bérard à l'expérimentations des centre de soins, de recherche clinique et d'éducation à la santé-environnement (mesure 24 du PNSE II)
- Collaboration avec le Centre de Consultation de Pathologie Professionnelle (CCPP) des Hospices Civils de Lyon
- Mise en place d'une consultation cancers professionnels Diagnostic de l'origine professionnelle des cancers
  - Conseils aux patients
  - Démarche systématique pour cancers ORL et cancer du poumon
  - Taux important d'expositions professionnelles
  - Amiante exposition la plus fréquente

# PNSE II: Favoriser les mobilités douces

## Activité physique et cancer

Cancer Site	Number of Studies	Consistency of evidence	Magnitude of risk reduction	Dose-response effect
Colon	>60	Yes	20-25%	Yes
Breast	75	Yes	25%	Yes
Endometrial	>20	Yes	20-30%	Yes
Lung	>20	Some	20-40%	Some
Prostate	>25	No	10-20%	Limited
Ovarian	>20	No	10-20%	Limited
Rectal	>50	Yes	Null	No

Source: Friedenreich CM, Cust AE. Friedenreich CM, Cust AE. Physical Activity and Breast Cancer Risk: Epidemiologic Evidence Br J Sports Med Br J Sports Med 2008

# Site internet : cancer-environnement.fr

Cancer et environnement > Accueil - Microsoft Internet Explorer fourni par \*\*\* Centre Léon-Bérard \*\*\*

http://192.168.143.105/

Echier Edition Affichage Favoris Outils

Google Rechercher Partager Sidewiki Mes favoris Orthographe Traduire Connexion Liens

Accueil

**cancer environnement**  
comprendre informer prévenir

Centre Régional  
**LÉON-BÉRARD**

Informations générales Les cancers Expositions environnementales Expositions professionnelles Cancer et nutrition

Rechercher...

- Index thématique
- Lexique
- Partenaires
- Liens utiles
- Vos questions

**Dernières actualités**

**Journées scientifiques de la SFSE 14-15 décembre 2010**

**Le FMRC réagit suite à la récente couverture médiatique sur l'alimentation et le cancer**

**Congrès National des Observatoires Régionaux de la Santé les 9 et 10 novembre 2010 à Lyon**

Toutes les actualités...

**Lettre d'information**

Saisir votre courriel

**Accès privé**

**Connexion**

Plan du site Flux RSS Nous contacter Mentions légales Aide Accessibilité HONcode Copyright 2010 - Centre Léon-Bérard

Terminé

Internet 100%

# Le registre des malformations en Rhône Alpes

## Contexte:

3,5% des naissances

20 à 25% de la mortalité périnatale totale

1ère cause de mortalité périnatale

Malformations congénitales	
Causes	Fréquences en %
Gène et chromosomes	15
Tératogènes	10
Multifactorielle	20-25
Inconnue	50

**Objectifs:** surveillance, alerte, recherche + Formation initiale et continue des professionnels de santé (sensibilisation ++ à la notification des expos).

# Le registre REMERA

Depuis janvier 2007

Financement public (InVS, Conseil Régional RA, Inserm, Afssaps)

Registre qualifié par le Comité National des Registres

> 57 000 dossiers dans la base, avis favorable CCTIRS

Collecte active, 4 départements surveillés

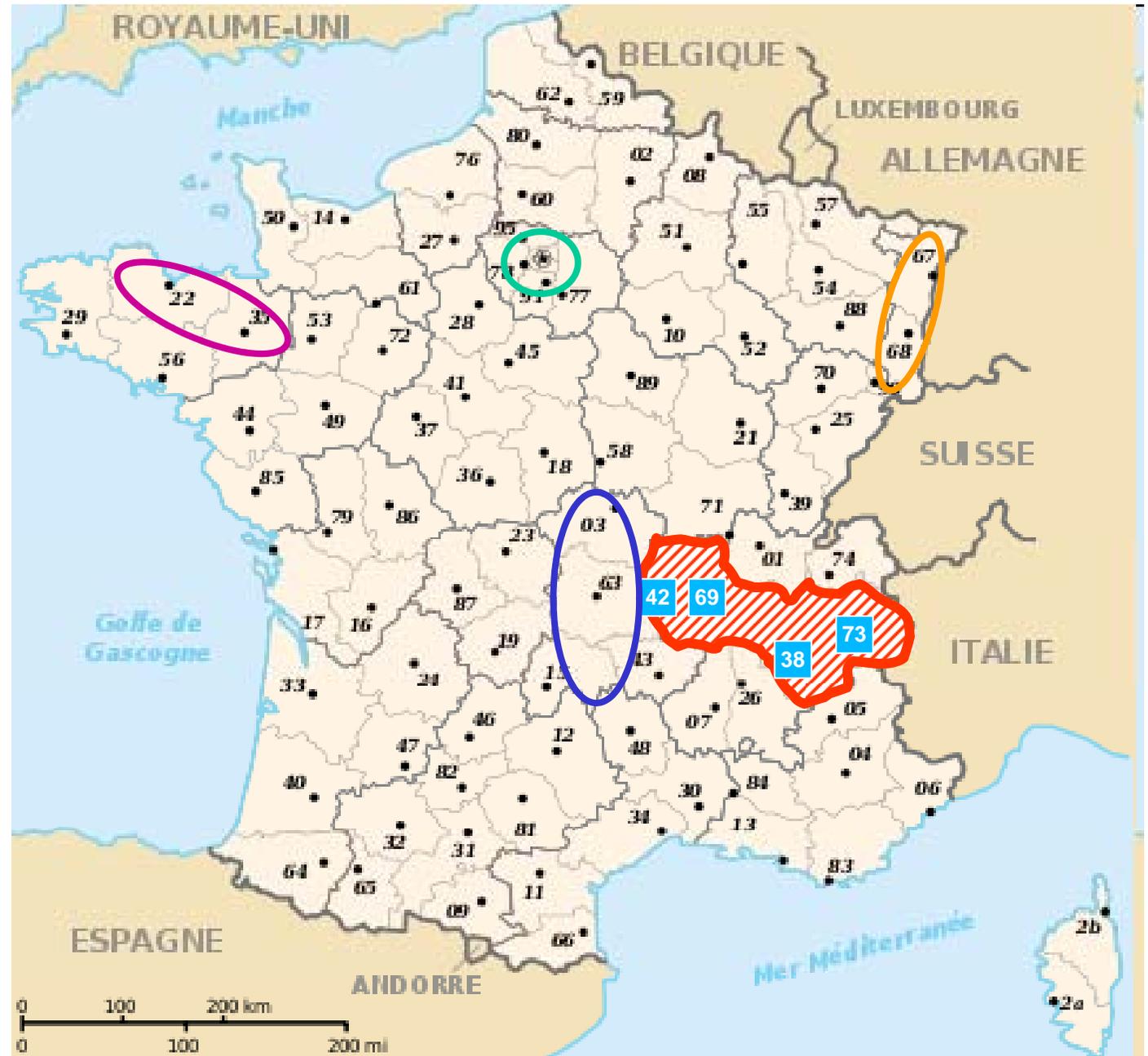
Serveur dédié et sécurisé

Codage CIM 10 et ATC + professions parents (CITP 88)

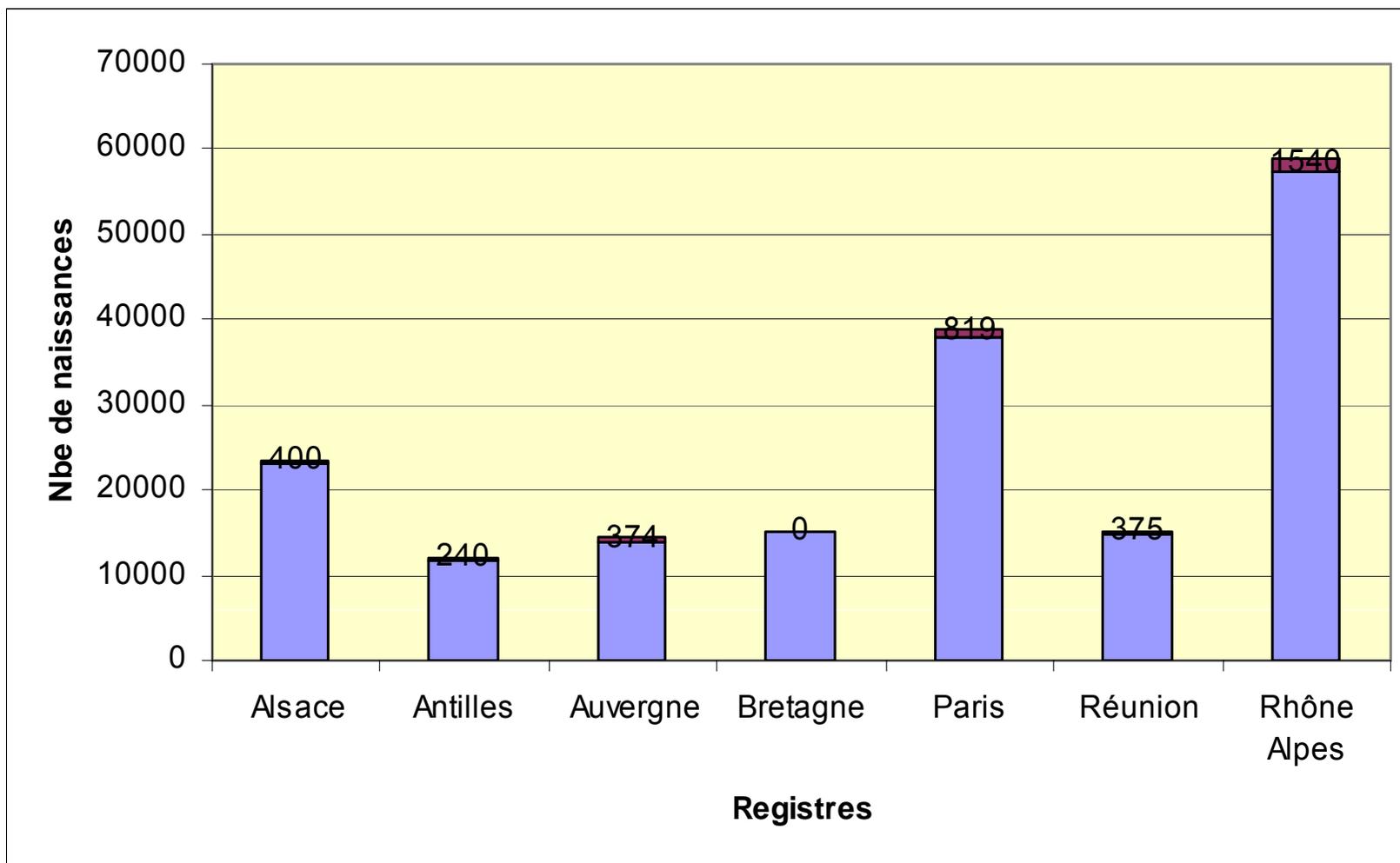
Géo-localisation

# Couverture géographique

- Rhône
  - Isère
  - Loire
  - Savoie
- ≈ 58 800  
naissances  
annuelles



# Naissances surveillées par les registres français (21,8% des naissances France + DOM) et cas enregistrés ~ 2008



# Définition des cas enregistrés

- I. Les enfants malformés nés vivants ou non en 38,42,69 et 73 à partir de 22 SA, jusqu'à la fin des 18 premiers mois de vie
- II. Les foetus expulsés après une IMG quel que soit l'âge gestationnel
- III. Malformations déclarées :
  - Toutes (isolées, syndromes polymalformatifs, liées ou non à anomalie chromosomique), à l'exclusion des erreurs innées du métabolisme et des malformations mineures (EUROCAT)

# Sources de données

- ❑ CHU et hôpitaux périphériques : CPDPN, DAN, maternité, pédiatrie, génétique, chirurgie
- ❑ Cliniques : maternité, pédiatrie, chirurgie
- ❑ Laboratoires de fœtopathologie
- ❑ Laboratoires de cytogénétique
- ❑ PMSI
- ❑ PMI

Collecte active + envoi systématique CR anapath

➔ 150 sources de données en 2010

## Incinération des ordures ménagères et risque de malformations de l'appareil urinaire: une étude en Rhône-Alpes

L'incinération (UIOM) en France

≅ 43% des déchets d'origine ménagère (en 2004):

26 millions de tonnes

Polluants principaux: métaux lourds,  
dioxines/furanes, BPCs, HAP, composés  
organiques volatils, ...

Réglementations de plus en plus strictes

Parc des incinérateurs: 292 en 1985, 213 en  
2000, 161 en 2002, 130 en 2004,...

# Effets sanitaires sur les populations riveraines

Effets pulmonaires (Shy, 1995)

Effets cancérigènes: LNH, sarcomes tissus mous, leucémies, cancer pulmonaire, du foie, sein, ... (Floret, 2003; InVS, 2008)

Effets sur la reproduction

- ~ ↗ Décès infantiles, malformations (Tango, 2004)
- ~ ↗ Fentes faciales (Ten Tusscher, 1990)
- ~ ↗ Malformations cardiaques et SNC (Dummer, 2003)
- ~ ↓ Poids de naissance (Lin, 2006)

## Association entre exposition aux émissions de dioxines et risque de malformations urinaires (tous cas, tous témoins)

		N=304		N=319		OR ajusté	IC (95%)
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%		
Émissions de dioxines gazeuses	<i>Non exposées</i>	241	79.3	277	86.8	1	
	<i>Exposées</i>	63	20.7	42	13.2	1.47	[0,87 ; 2,47]
	<i>Exposition modérée</i>	28	9.2	24	7.5	1.13	[0,58 ; 2,20]
	<i>Exposition élevée</i>	35	11.5	18	5.6	1.88	[0,97 ; 3,67]
Dépôts de particules de dioxines	<i>Non exposées</i>	252	83.2	283	89	1	
	<i>Exposées</i>	51	16.8	35	11	1.27	[0,72 ; 2,26]
	<i>Exposition modérée</i>	19	6.3	23	7.2	0.60	[0,28 ; 1,28]
	<i>Exposition élevée</i>	32	10.6	12	3.8	<b>2.50</b>	<b>[1,17 ; 5,35]</b>

OR ajusté sur âge, sexe, département de naissance, densité de population et score de pauvreté

# Malformations et environnement, suite...

- ↪ Surveillance des effets tératogènes des médicaments (ex: DES 3-4ème génération)
- Projet d'étude pesticides et malformations (avec l'ORP)
- Sensibilisation aux facteurs environnementaux (et comportementaux)
- Amélioration de la qualité des données d'exposition (professionnelle, lieu de vie, etc.)

# ATTEINTES DES VOIES RESPIRATOIRES ET ENVIRONNEMENT

(hors pathologies cancéreuses)  
(hors maladies professionnelles)

Dr Bruno Girodet

CH Saint-Joseph et Saint-Luc

Département de Pneumologie-Allergologie

# Le nez et les poumons sont des filtres très exposés

Chaque jour, environ 14.000 litres d'air transitent par nos voies respiratoires.

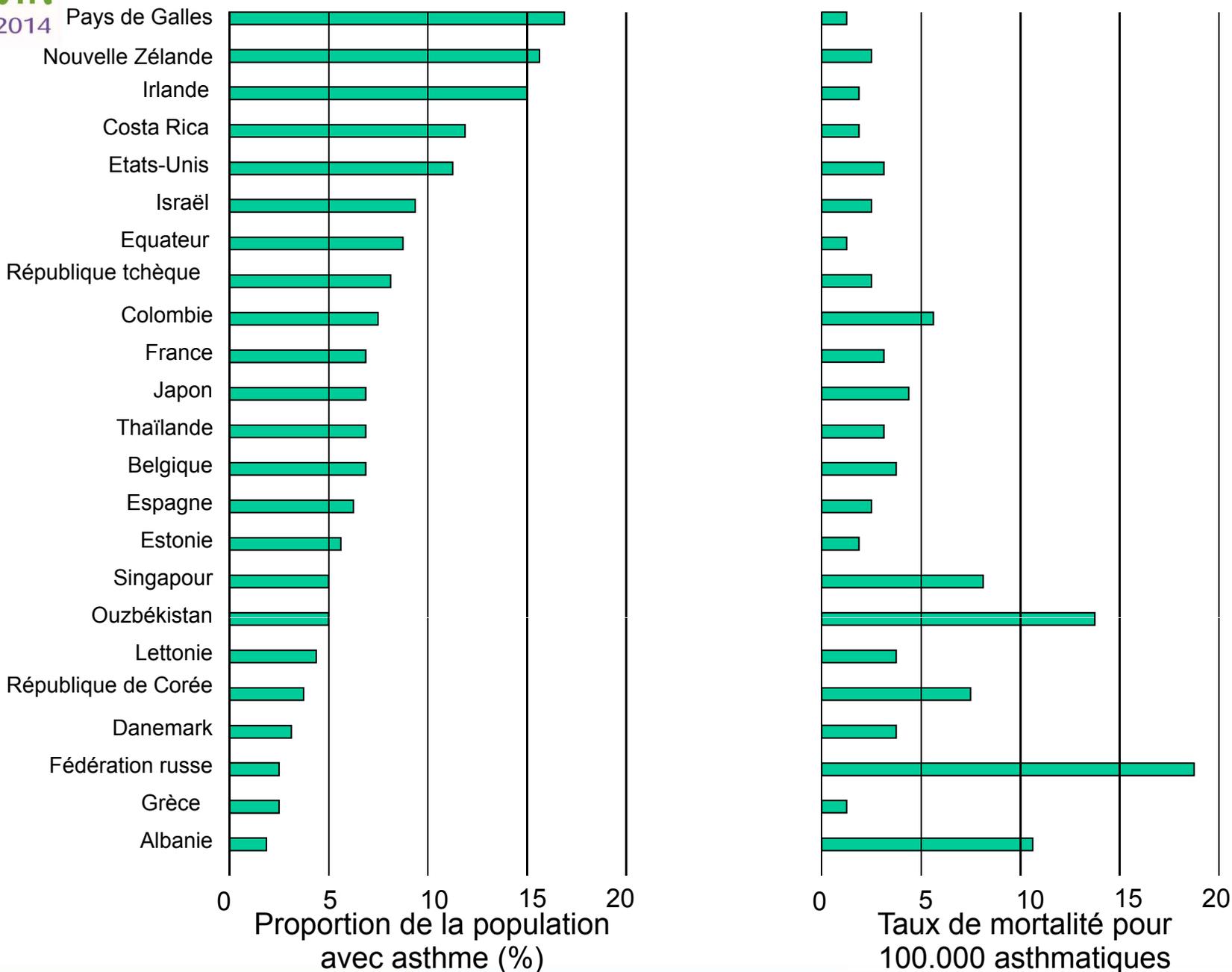
Cet air est composé majoritairement d'azote ( $\text{NO}_2$  +/- 78%) et d'oxygène ( $\text{O}_2$  +/- 21%)

Mais il contient également de nombreux gaz et poussières (+/- 1%), d'origine naturelle ou anthropique.

# Les affections respiratoires liées à l'environnement

- Rhinite : 14 millions de patients en France
- Asthme : 3 millions de patients en France
- BPCO : 3,5 millions de patients en France

# Prévalence et mortalité de l'asthme



# Exposition aux émanations du trafic routier et toux nocturne durant la petite enfance : la cohorte de naissance CCAAPS (The Cincinnati childhood allergy and air pollution study)

Les enfants exposés aux plus grandes concentrations de poussières du trafic routier ont un risque estimé d'augmentation de la toux nocturne de 45% par rapport aux enfants les moins exposés (OR ajusté : 1.45, IC95% : 1.09-1.94).

# Augmentation des symptômes asthmatiques et respiratoires chez les enfants exposés à la pollution pétrochimique (Wichmann FA, Müller A, Busi LE, Cianni N, Massolo L, Schlink U, Porta A, Sly PD)

## Résultats :

Les enfants vivant à proximité des pôles pétrochimiques avaient davantage d'asthme (24.8% vs 10.1% à 11.5%), davantage d'exacerbations asthmatiques (6.7 vs 2.9-3.6 par an), davantage de symptômes respiratoires (sifflements actuels, dyspnée, toux nocturne et rhinite), et une fonction pulmonaire plus basse (chute >13% du VEMS prédit) que les enfants vivant dans d'autres régions.

La durée de résidence dans la zone était un facteur de risque significatif mais pas l'âge, le sexe, l'index de masse corporelle, la proximité de routes ayant un trafic routier intense ni de celle d'autres industries non pétrochimiques, la durée de l'allaitement maternel et les caractéristiques socio-économiques et démographiques des enfants et de leurs familles.

## Conclusion :

L'exposition à des particules et aux composés organiques volatiles provenant de pôles pétrochimiques était associée à une aggravation de la santé respiratoire des enfants, évaluée sur des critères cliniques et spirométriques

# Effets de la pollution sur la santé

## **Les effets de la pollution de l'air se manifestent à tous les niveaux :**

- à l'intérieur des bâtiments (chauffage, cuisinière, revêtement de sol, ...)
- à l'échelle locale (pollutions liées aux véhicules, à l'industrie)
- régionale et continentale (pollution photochimique par l'ozone, pluies acides)
- planétaire (effet de serre, "trou d'ozone")

## **Les effets sur la santé dépendent de :**

- la sensibilité personnelle de l'individu exposé : âge, état de santé, tabagisme, prédispositions ...
- la durée d'exposition et du débit respiratoire au moment de l'exposition.

**Il n'y a pas de seuil d'apparition des effets de la pollution**, certaines personnes sont affectées par des niveaux très bas.

**Toutefois, il existe un lien statistique à court terme** entre les niveaux quotidiens de pollution et certains indicateurs de santé publique (hospitalisation, arrêt de travail, mortalité anticipée, ...).

# Les seuils d'alertes de pollution extérieure

Face aux enjeux sanitaires, les pouvoirs publics ont défini des niveaux de pollution au-delà desquels des actions temporaires ou permanentes de réduction des émissions polluantes sont mises en œuvre.

**Seuil d'alerte** : un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation pour l'environnement, à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises = **DANGER POUR TOUS**

**Seuil de recommandations** : correspond à la moitié du seuil d'alerte et à des niveaux à partir desquels les pouvoirs publics informent de la situation. Ils mettent en garde les personnes sensibles et recommandent des mesures destinées à la limitation des émissions = **DANGER POUR LES PLUS FRAGILES**

# SO<sub>2</sub>

## ***Définition et principales sources***

- ~ Le SO<sub>2</sub> est un gaz incolore, d'odeur piquante. Il est produit par la combustion des énergies fossiles (charbon et pétrole) et la fonte des minerais de fer contenant du soufre.
- ~ La source anthropique principale de SO<sub>2</sub> est la combustion des énergies fossiles contenant du soufre pour le chauffage domestique, la production d'électricité ou les véhicules à moteur.
- ~ La concentration de SO<sub>2</sub> ne doit pas dépasser
  - 500 µg/m<sup>3</sup> en moyenne sur 10 minutes.
  - 20 µg/m<sup>3</sup> sur 24 heures

## ***Effets sur la santé***

- ~ Inflammation de l'appareil respiratoire entraîne de la toux, une production de mucus, une exacerbation de l'asthme, des bronchites chroniques et une sensibilisation aux infections respiratoires.
- ~ Le nombre des admissions à l'hôpital pour des cardiopathies et la mortalité augmentent les jours de fortes concentrations en SO<sub>2</sub>.

# NO<sub>2</sub>

## ***Définition et principales sources***

- ~ Sa teneur est supérieure à l'intérieur des habitations par rapport à l'extérieur (d'autant plus élevée que la ventilation est mauvaise et la cuisine réalisée sur une cuisinière au gaz)

## ***Effets sur la santé***

- ~ les taux >1.000µg/m<sup>3</sup>, peuvent provoquer chez l'asthmatique une augmentation de l'hyperréactivité bronchique (Frédéric de Blay)
- ~ Une teneur élevée en NO<sub>2</sub> augmente la sensibilisation aux allergènes

# Formaldéhyde

## ***Définition et principales sources***

- ~ Résultant généralement d'une activité humaine (combustion de carburant, de tabac, de bois, cuisinière à gaz, émission industrielle, émanations de matériaux de construction)
- ~ Sa valeur médiane est de  $30\mu\text{g}/\text{m}^3$  dans les immeubles et peut monter jusque  $70\text{-}80\mu\text{g}/\text{m}^3$  dans certains baraquements en matériau synthétique pour un taux maximal admis par l'OMS de  $100\mu\text{g}/\text{m}^3$  pendant 30 minutes).

## ***Effets sur la santé***

- ~ Le formaldéhyde est un irritant des voies respiratoires supérieures
- ~ Il est connu par ailleurs pour générer un asthme professionnel à doses élevées.
- ~ Il aggrave l'hyperréactivité bronchique et la gravité de l'asthme
- ~ Il augmente la sévérité de la réponse allergénique immédiate tout autant que retardée
- ~ Il est classé cancérigène certain chez l'homme par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) depuis juin 2004.

# OZONE

## ***Définition et principales sources***

- ❑ Imprimantes laser, télécopieurs et photocopieurs émettent de l'ozone.
- ❑ La réaction de l'ozone avec les composés organiques volatils (COV) présents dans l'air intérieur (les terpènes des désodorisants par exemple) peut d'ailleurs conduire à la formation de polluants secondaires tels que le formaldéhyde

## ***Effets sur la santé***

- ❑ l'ozone peut être très irritant pour les muqueuses oculaires et respiratoires
- ❑ il augmente ainsi les problèmes liés à l'asthme
- ❑ la présence d'ozone permet aussi la production de NO<sub>3</sub> au départ des produits de nettoyage pour donner une sensation odorante désagréable.

# Les particules en suspension

## ***Définition et principales sources***

Les particules en suspension ont plus d'effets sur la santé que tout autre polluant

Les principaux composants en sont les sulfates, les nitrates, l'ammonium, le chlorure de sodium, le carbone, les matières minérales et l'eau

Elles se composent d'un mélange de substances organiques et minérales, sous forme solide ou liquide

On les classe en fonction de leur diamètre aérodynamique:

- ~ PM<sub>10</sub> (diamètre de moins de 10 µm)
- ~ PM<sub>2,5</sub> (diamètre de moins de 2,5 µm). Ces dernières sont plus dangereuses car, après inhalation, elles peuvent atteindre la région alvéolaire et altérer les échanges gazeux à l'intérieur des poumons.

# Effets des particules sur la santé

- ❑ L'exposition chronique contribue à augmenter le risque de
  - ~ maladies cardiovasculaires
  - ~ Troubles respiratoires
  - ~ cancers pulmonaires
- ❑ Dans les villes des pays en développement où l'on observe des niveaux de pollution élevés, la mortalité dépasse de 15 à 20% celle enregistrée dans d'autres villes où l'air est relativement plus sain.
- ❑ Même dans l'Union européenne, l'exposition aux  $PM_{2,5}$  produites par les activités humaines réduit en moyenne l'espérance de vie de 8,6 mois.

# Les agents biologiques

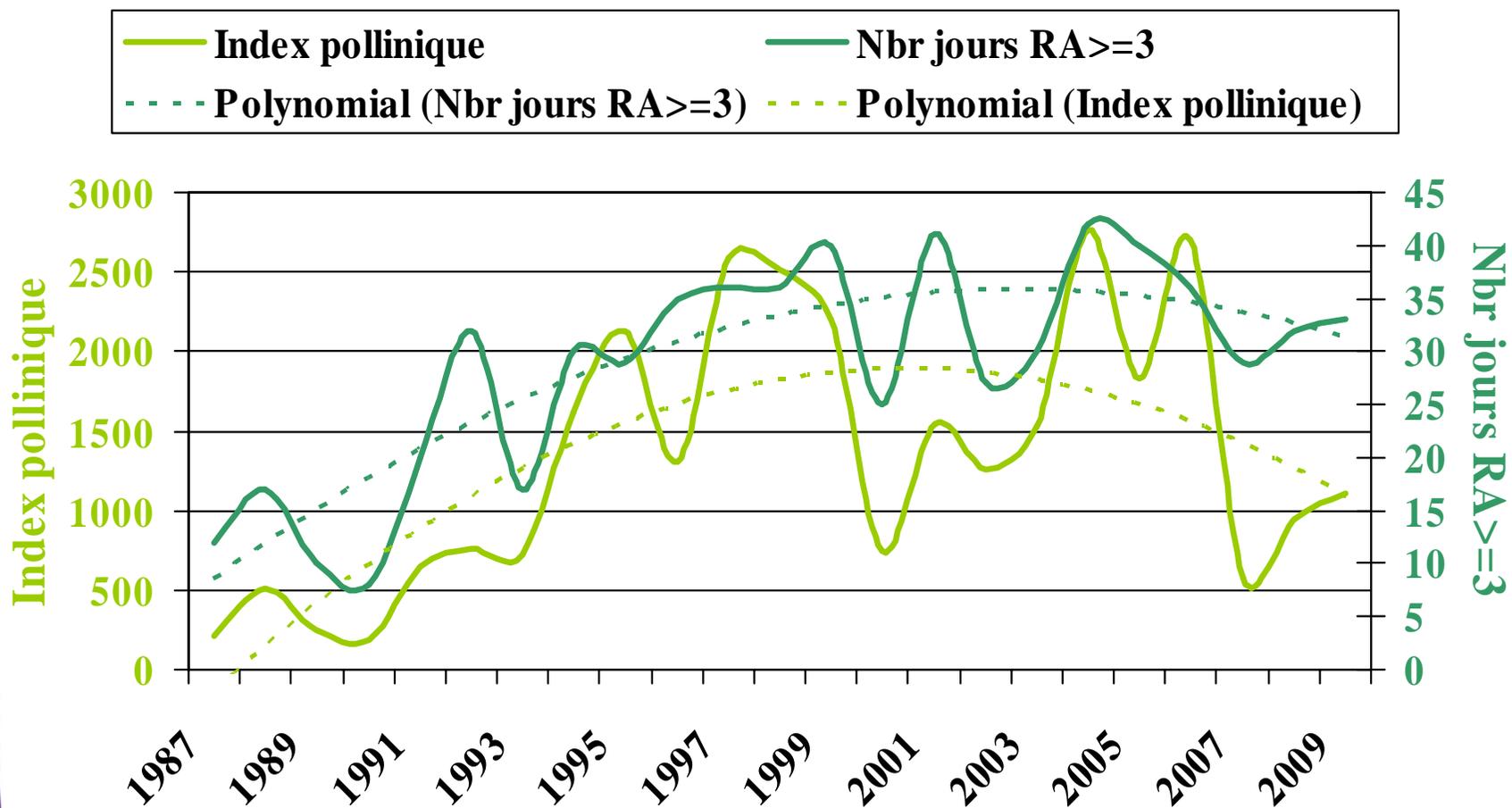
## ***Définition et principales sources***

- ❑ Les agents biologiques potentiellement dangereux pour la santé humaine sont présentés par grandes catégories : champignons et levures, algues, helminthes, protozoaires, bactéries, virus, acariens, fragments de matériel animal et végétal.
- ❑ les agents biologiques sont présents à l'extérieur comme à l'intérieur des bâtiments. Ils peuvent se déposer et parfois se développer dans les moquettes, les revêtements muraux, les matériaux d'isolation, les installations sanitaires, les circuits de distribution d'eau, les systèmes de climatisation, etc.

## ***Effets sur la santé***

- ❑ Il existe un lien probable entre la bio-contamination de l'air et des manifestations pathologiques mais celui-ci est parfois difficile à établir
- ❑ Ces agents biologiques peuvent s'associer aux autres polluants pour créer par exemple le « syndrome des bâtiments malsains »
- ❑ Certains pollens sont parfois considérés comme des polluants biologiques (ambroisie) responsables de rhino-conjonctivite ou d'asthme

# L'ambroisie à Lyon depuis 1987



# Air en Rhône-Alpes

En 2009, les épisodes de pollution ont été très légèrement plus nombreux qu'en 2008.

Ces journées très polluées représentent environ 15 jours par an

Les résultats globaux de 2009 pour le dioxyde d'azote, les particules et l'ozone dépassent encore les seuils réglementaires européens.

(Observatoire de l'air en Rhône-Alpes)

# Perspectives d'avenir : rôle des soignants

## **Les soins curatifs**

Traitements de fond des pathologies chroniques (asthme, BPCO)

Prise en charge des situations aiguës

## **La prévention**

Amélioration du dépistage des sujets fragiles (allergiques, asthmatiques, bronchitiques...)

Protection individuelle lors d'activités à risque

## **L'éducation**

Réduction de l'usage excessif des polluants ménagers, du tabagisme

Aération des locaux...

# Perspectives d'avenir : rôle des pouvoirs publics

C'est une responsabilité fondamentale car dans l'échelle des besoins des êtres vivants, celui de respirer (un air de bonne qualité) est vital

Pour le pneumologue, 2 axes d'action paraissent prioritaires (en plus de la prévention des pathologies professionnelles) :

## **L'amélioration de l'habitat**

La mauvaise qualité de l'air à l'intérieur des locaux pourrait constituer un risque sanitaire pour plus de la moitié de la population mondiale. Dans les domiciles utilisant des biocombustibles ou du charbon pour la cuisine et le chauffage, les teneurs en particules peuvent être de 10 à 50 fois supérieures aux valeurs indiquées par la directive, surtout lorsque la ventilation n'est pas adaptée

## **La bonne utilisation des énergies fossiles**

On peut obtenir une baisse importante de l'exposition à la pollution de l'air en abaissant les concentrations de plusieurs polluants les plus courants émis en brûlant les combustibles fossiles. Ces mesures auraient également des effets avantageux sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

# Le point de vue de l'OMS

- La pollution de l'air représente un risque environnemental majeur pour la santé et l'on estime qu'à l'échelle mondiale, elle est à l'origine d'environ deux millions de décès prématurés par an.
- L'exposition aux polluants aériens échappe en grande partie au contrôle individuel et nécessite que les autorités publiques prennent des mesures aux niveaux régional, national et même international.
- En diminuant la pollution due aux particules en suspension ( $PM_{10}$ ) de 70 à 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , on estime que l'on peut réduire de 15% le nombre de décès liés à la qualité de l'air.

**Merci de votre attention**

# Les inégalités environnementales dans le contexte des PRSE

**20 Octobre 2010**

*Tarik Benmarhnia*

*IGS - INPES*

[www.inpes.sante.fr](http://www.inpes.sante.fr)  
**inpes**  
Institut national  
de prévention et  
d'éducation pour  
la santé

## Plan de la présentation

- **Historique et contexte:** *de l'injustice environnementale aux inégalités environnementales*
- **Application au champ de la santé environnementale :**
  - . Proposition d'une définition
  - . Le PNSE 2
  - . Les points noirs environnementaux
- **Un mot sur les inégalités sociales de santé (ISS) et leurs déterminants environnementaux**
- **Les inégalités environnementales dans les PRSE**
- **Les outils développés :**
  - . En recherche (Ineris, Ehesp, ...)
  - . Au sein de la DGS
  - . Documents de clarification élaborés (DGPR, DGS...)
  - . Réflexions à l'INPES
- **Repères bibliographiques**

# Historique et contexte

## • Naissance du concept aux USA

- D'abord un mouvement pour les droits civiques et la lutte contre les discriminations
- Puis la formalisation au sein de l'US EPA via l'executive order 12898 du 11/02/1994 signé par Bill Clinton
- Deux aspects essentiels :
  - Un traitement équitable
  - Une implication réelle de tous
- Aujourd'hui une entité et un domaine à part entière
- 

## • Son apparition en Europe

- Au Royaume Uni : en Ecosse puis au sein de la Environmental Agency (EA) britannique
- Son essor aux Pays Bas, en Allemagne puis en France
- Différentes approches retrouvées en France selon la discipline concernée :
  - Inégalités écologiques
  - Équité environnementale
  - Inégalités géographiques d'exposition

# Application en Santé Environnement

- Les inégalités environnementales dans le PNSE 2
  - Un axe principal
  - Deux parties distinctes : inégalités d'exposition géographique d'exposition et personnes vulnérables
  - Prise en compte des spécificités locales dans les PRSE
- Une proposition de définition issue de l'état de l'art
  - Une double approche uniquement liée à l'exposition de populations à des nuisances environnementales suivant leur niveau socio économique.
- Le cas des points noirs environnementaux
  - Deux concepts : par milieu et cumul d'exposition
  - Des outils de gestion par milieu (PDU, PPA, ZAPA...)
  - Recensement dans le cadre des PRSE

# Les inégalités sociales de santé

- Une définition globale
  - Au niveau mondial
  - La commission OMS des déterminants sociaux de la santé
- La situation française
  - Un paradoxe ?
  - La prochaine loi de Santé Publique

	Cadres et professions intellectuelles supérieures	Professions intermédiaires	Agriculteurs	Artisans, commerçants, chefs d'entreprises	Employés	Ouvriers	Inactifs non retraités	Ensemble
<b>Hommes</b>								
1976-1984	41,5	40,5	40,5	39,5	37,0	35,5	27,5	38,0
1983-1991	43,5	41,5	41,5	41,0	38,5	37,5	27,5	39,0
1991-1999	46,0	43,0	43,5	43,0	40,0	39,0	28,5	41,0
<b>Femmes</b>								
1976-1984	47,5	46,5	45,5	46,0	45,5	44,5	44,5	45,0
1983-1991	49,5	48,0	47,0	47,5	47,5	46,5	45,5	46,5
1991-1999	50,0	49,5	48,5	49,0	48,5	47,0	47,0	48,0

*Espérance de vie des hommes et des femmes à 35 ans, par période et catégorie sociale (en années)*

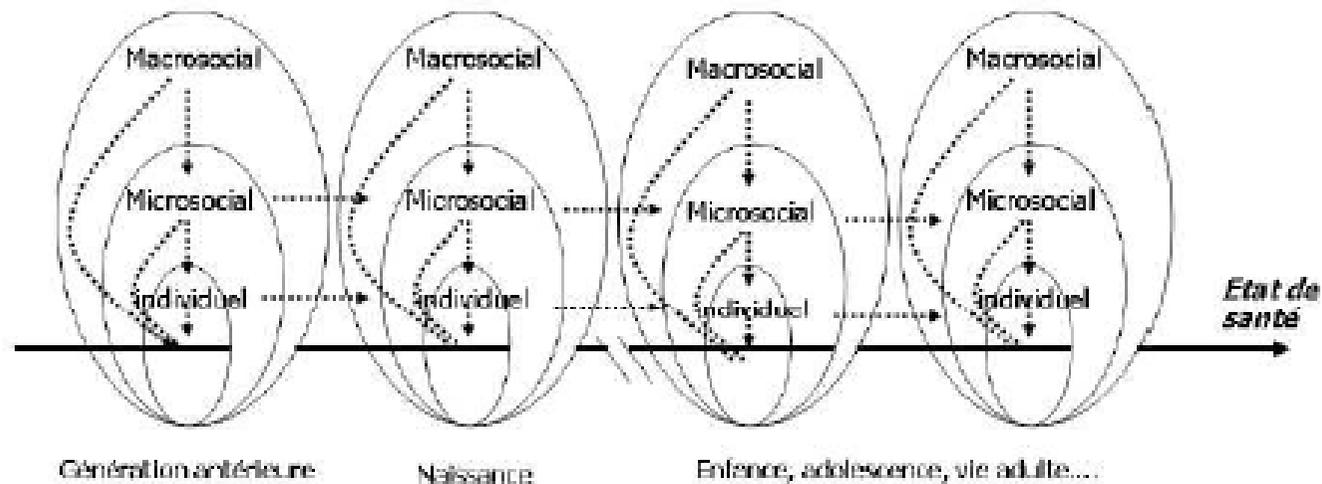
*Source : Insee Première n°1025. Juin 2005*

# Les déterminants des ISS

- Origines des inégalités sociales de santé multifactorielles et relativement difficiles à appréhender.
- Évolution de ces facteurs dans le temps et dont la part respective dans le développement de la santé ou la survenue de pathologies est complexe à déterminer.
- 2 principaux modèles pour les décrire

# Les déterminants des ISS

Environnements et comportements au cours de la vie.  
Liens avec l'état de santé.



Source : HCSP, rapport sur les inégalités sociales de santé

# Les déterminants des ISS



Figure shows one influential model of the determinants of health that illustrates how various health-influencing factors are embedded within broader aspects of society.

Source: Dahlgren, G. and Whitehead, M. (1991). Policies and Strategies to Promote Social Equity in Health. Stockholm: Institute for Futures Studies.

# Les inégalités environnementales dans les PRSE

- Des choix liés à chaque ARS dans l'élaboration des PRSE
- Des contextes régionaux différents
- Quelques exemples d'orientations des PRSE :
  - En Bretagne
  - En Languedoc Roussillon
  - En Ile de France
- Une thématique transversale et sous les 2 aspects (exposition et personnes vulnérables) difficile à appliquer
- Inégalités environnementales et territoires
- Des actions qui peuvent être spécifiques
  - Le cas des points noirs environnementaux
  - Expositions professionnelles et santé
  - Information et communication : construction d'une culture Santé Environnement

# Quelques outils développés

- En recherche :
  - Le projet Circé à l'INERIS
  - Les travaux à l'EHESP : Equit'Area, Pairsac
  - Quelques travaux à l'étranger : aux USA, au Canada et au Royaume Uni
- Quelques documents réalisés :
  - DGS : La note ARS « Inégalités environnementales » en cours de validation
  - DGPR : Document de clarification sur les points noirs environnementaux en cours de diffusion
- Réflexion en cours à l'INPES

# Quelques repères bibliographiques

## . Quelques publications :

- . **Environmental Injustice in France**. Article de Lucie Laurian (Université de l'Iowa)
- . **Les inégalités écologiques en milieu urbain** (2005). Rapport de l'inspection générale de l'environnement (IGE)
- . Travaux de l'ORS Nord Pas de Calais :
  - . <http://www.orsnpdc.org/etudes/148793.html>
  - . <http://www.orsnpdc.org/etudes/148802.html>
- . **Ecologie et inégalités**. Article de Eloi Laurent paru dans la revue de l'OFCE :
  - . <http://www.ofce.sciences-po.fr/pdf/revue/109/r109-2.pdf>
- . Inégalités et développement urbain, Programme « Politiques territoriales et développement durable », Laigle L. (2005). rapport de recherche pour le PUCA – METATTM.
- . Les inégalités environnementales, Isabelle ROUSSEL, APPA :
  - . <http://www.appa.asso.fr/national/Pages/article.php?art=418>

## . Quelques sites :

- . Les travaux OMS Europe :
  - . <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/environmental-health/social-inequalities-in-environment-and-health>
  - . [http://www.who.int/social\\_determinants/fr/](http://www.who.int/social_determinants/fr/)
- . Environmental injustice, US EPA :
  - . <http://www.epa.gov/environmentaljustice/>
  - . <http://www.scorecard.org/>

**PLAN REGIONAL**

**SANTE ENVIRONNEMENT 2**

**RHÔNE-ALPES**

***Réunion plénière des ateliers  
thématiques***

# Sommaire

## **I. Plan Régional Santé Environnement 1 (PRSE1)**

## **II. Plan National Santé Environnement 2 (PNSE2)**

- Contexte national et réglementaire
- Actions du plan

## **III. Élaboration du Plan Régional Santé Environnement 2 (PRSE2)**

- Présentation et objectifs
- Modalités de travail

# I. PRSE1

# Le PRSE1 (2006-2010)

- déclinaison régionale du PNSE1 (2004-2008)
- émergence thématique santé environnement
- PRSE1 = volet du PRSP (Plan Régional Santé Publique)  
=> support de la politique de santé dans la région
- a mobilisé les services de l'État autour des 3 objectifs majeurs du PNSE1 :
  - ~ garantir un air et une eau de bonne qualité,
  - ~ prévenir les pathologies d'origine environnementale et notamment les cancers,
  - ~ mieux informer le public et protéger les populations sensibles
- Pour atteindre ces objectifs majeurs, 26 thèmes ont été hiérarchisés (dont 25 déclinés du PNSE 1, plus l'ambroisie)

# Évaluation du PRSE1

- Bilan final à réaliser en 2011
- Des avancées significatives :
  - ~ amélioration de la protection des captages d'eau potable (près de 80% du débit produit protégé)
  - ~ amélioration de la prévention des risques dus à la musique amplifiée (plus de 120 concerts pédagogiques, plus de 17 000 adolescents sensibilisés)
  - ~ amélioration de la lutte contre l'ambroisie (action spécifique)
  - ~ réduction des émissions des oxydes d'azote NOx des installations industrielles : - 37 % entre 2004 et 2009
  - ~ réduction des émissions atmosphériques industrielles pour 6 polluants majeurs (entre 2001 et 2008) :
    - - 70 % Pb, Hg, benzène, CVM
    - - 90 % dioxines, Cd

# Évaluation du PRSE1

## Mais :

- Comité de pilotage restreint aux services de l'État,
- Peu d'actions avec d'autres partenaires, notamment collectivités locales,
- Manque d'indicateurs synthétiques
- Évaluation difficile due à un manque d'objectifs chiffrés
- Recommandations :
  - Associer précocement toutes les parties prenantes
  - Veiller à la cohérence des différents plans

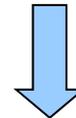
## II. Le PNSE 2

# Élaboration du PNSE2

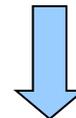
**Plan 2009 – 2013** (juin 2009)

- dans la continuité du PNSE 1
- dans le contexte du Grenelle (gouvernance, 21 engagements déclinés)

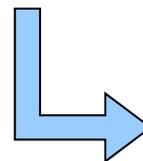
16 fiches thématiques



déclinées en 58 actions, 200 sous-actions

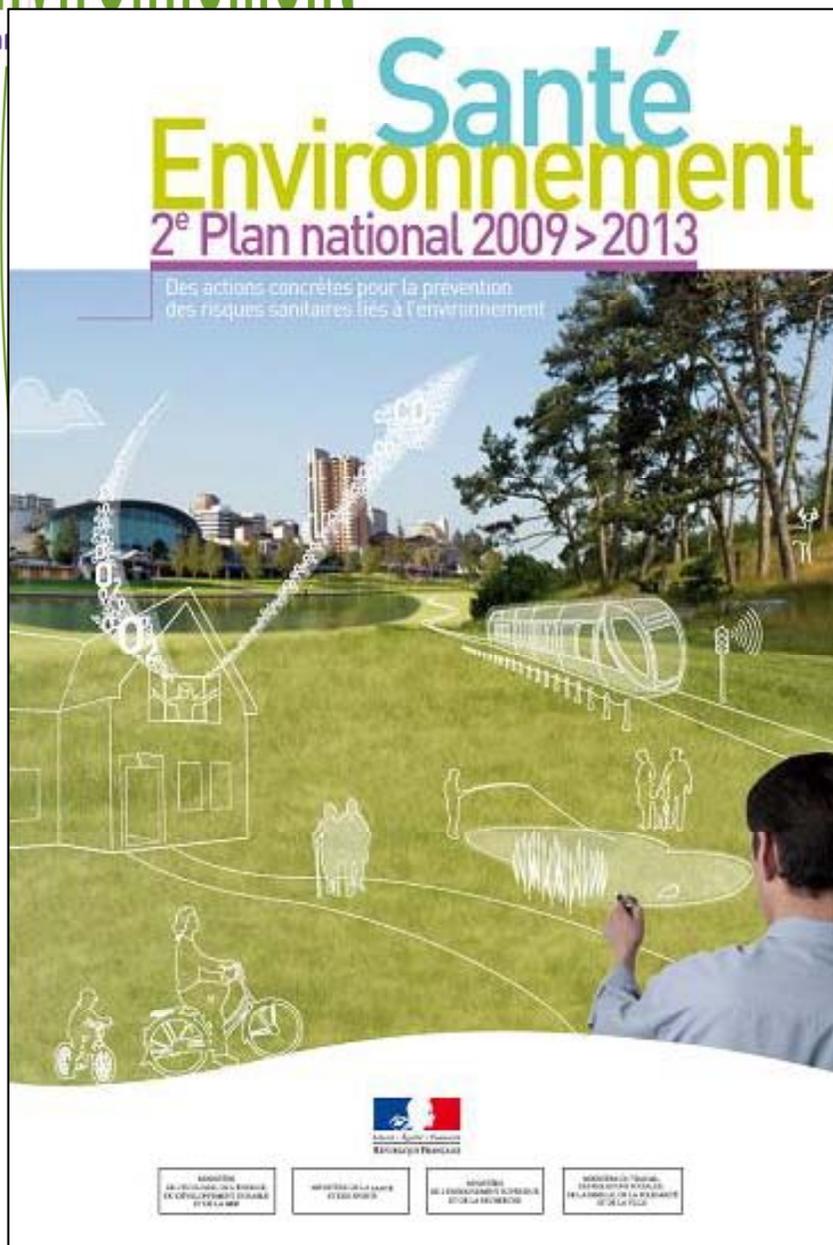


12 mesures phares



**Élaboration du PRSE2 avec  
gouvernance à 5 collèges**

État, élus, associations, salariés,  
employeurs + experts



# Le PNSE 2 : 2 Axes forts

## 1. Réduire les expositions responsables de pathologies à fort impact

**sur la santé**(cancers, maladies cardiovasculaires, pathologies respiratoires, neurologiques...)

## 2. Réduire les inégalités environnementales

- Inégalités géographiques : exposition hétérogène aux nuisances environnementales
- Inégalités sociales : comportement, contexte économique et social, professionnel
- Inégale sensibilité à ces nuisances : personnes vulnérables : âge, état de santé...

## Parmi les 12 mesures phares

- Réduire de 30%
  - les concentrations dans l'air ambiant en particules fines PM 2,5 d'ici 2015 (Plan particules)
  - les émissions dans l'air et dans l'eau de 6 substances toxiques d'ici 2013
- Favoriser les mobilités douces pour diminuer à la fois l'impact environnemental des transports et développer l'activité physique (élément essentiel en matière de santé)
- Assurer la protection des aires d'alimentation des 500 captages d'eau les plus menacés

# Parmi les 12 mesures phares

- Réduire l'exposition aux substances préoccupantes dans l'habitat et les bâtiments accueillants des enfants
- Poursuivre le programme de lutte contre l'habitat indigne, avec un objectif de 20 000 logements traités par an
- Identifier et gérer les “points noirs environnementaux”: zones susceptibles d’entraîner une surexposition à des substances toxiques

## Articulation du PNSE 2 avec les autres plans

Le PNSE2 :

- ~ vise à établir des priorités en donnant une vision globale et une cohérence à l'ensemble
- ~ n'intègre pas l'ensemble des mesures prises dans le domaine santé environnement et ne se substitue pas aux plans existants

Lorsque des plans spécifiques existent, le PNSE2 s'y réfère mais ne redétaille pas chacune des actions spécifiques de ces plans

# Articulation du PNSE 2 avec les autres plans

Actions	Plans
Particules	Plan particule (Schéma Régional Climat Air Énergie)
Pesticides	Déclinaison régionale du Plan Ecophyto 2018
Exposition travailleurs	Plan Régional Santé Travail 2
Canicule	Plan d'adaptation changements climatiques
.....	.....
.....	.....

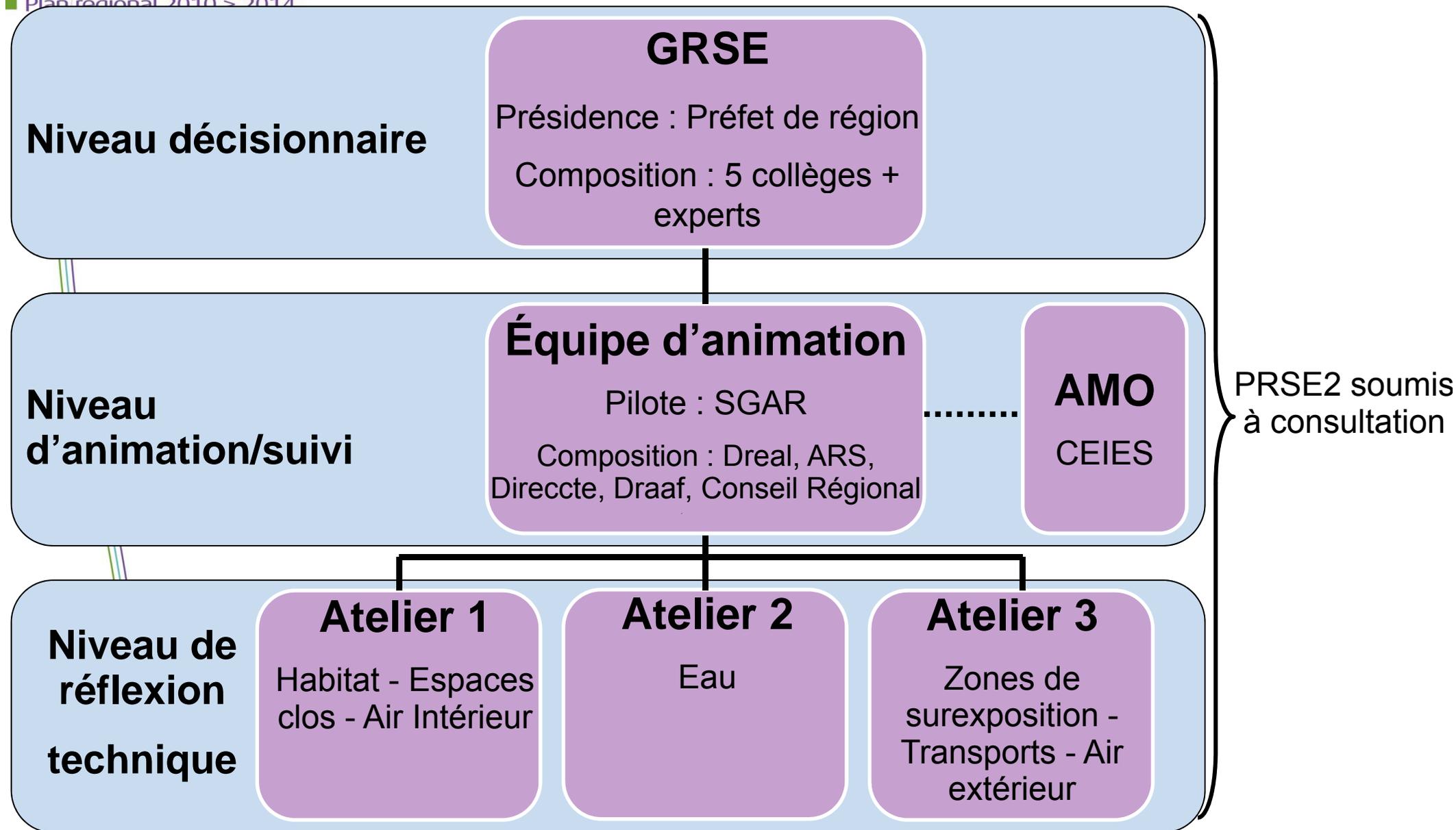
## III. Élaboration du PRSE 2

# Contexte - Réunion du GRSE du 8 septembre 2010

## Validation

- de la gouvernance
- de la charte d'organisation et de fonctionnement  
du Groupe Régional Santé Environnement (GRSE) et des ateliers  
thématiques
- des thématiques des ateliers
- des pilotes des ateliers thématiques
- du planning

# Gouvernance pour l'élaboration du PRSE2



# Charte d'organisation et de fonctionnement

## ■ Engagements du GRSE :

- ~ notamment veiller à ce que ce **plan** soit **opérationnel** et qu'il définisse des **priorités régionales** (nombre adapté d'actions) et **suivre** la mise en œuvre du plan

## ■ Engagement des membres des ateliers :

- ~ participer aux réunions en contribuant aux échanges
- ~ être force de propositions constructives en relayant l'information

# Organisation des ateliers

## **-Atelier n°1 : Habitat – Espaces clos – Air intérieur**

Pilote : Dr Philippe Ritter, Directeur de l'Écologie Urbaine,  
Ville de Lyon

## **-Atelier n°2 : Eau**

Pilote : M. Nicolas Chantepy, Délégué régional de  
l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse

## **-Atelier n°3 : Zones de surexpositions – Transports – Air extérieur**

Pilote : M. Frédéric Bouvier, Directeur d'Atmo Rhône-Alpes

# Modalités de fonctionnement des ateliers

- Appel à candidature (large liste de diffusion de membres des 5 collèges Grenelle - 1400 personnes contactées)
- Constitution des ateliers validée par le pilote
- Possibilité de déposer des contributions sur site internet en cours de création
- 3 réunions minimum par atelier
- 1ère réunion le 20 octobre 2010 avec :
  - ~ matin : réunion plénière
  - ~ après midi : réunions de travail par atelier
- 2e et 3e réunions les 23/11/2010 à 14 h  
et 11/1/2011 à 14 h

# Modalités de fonctionnement des ateliers

- Le pilote anime son atelier avec l'appui du prestataire et de l'équipe d'animation
- Objectifs = proposer des fiches actions déclinées en mesures :  
actions à réaliser sur la période 2010-2014 précisant
  - ~ le porteur de projet ;
  - ~ le lien éventuel avec une ou des action(s) existante(s) ;
  - ~ les partenaires ;
  - ~ les indicateurs de suivi ;
  - ~ le calendrier;
  - ~ la (ou les) source(s) de financement ;
  - ~ les freins à la réalisation de l'action

# Actions à intégrer dans le PRSE2

- **Actions PNSE2 → PRSE2**
- **Actions PRSE1 → PRSE2**
- **Actions spécifiques régions → PRSE2**
- **Actions PNSE2 → autres plans**

# Planning du PRSE2

Planning	Objectifs
8 septembre 2010	1ère réunion GRSE : <ul style="list-style-type: none"> <li>• validation des ateliers thématiques</li> <li>• validation de la méthode d'élaboration</li> <li>• validation des pilotes</li> <li>• validation de la charte</li> </ul>
Octobre à janvier 2011	Travaux des ateliers thématiques (3 réunions par atelier)
Janvier 2011	Synthèse des ateliers et rédaction du PRSE2 V0
Février 2011	Avis du GRSE sur PRSE2 V0 et rédaction PRSE2 V1
Février à mars 2011	Consultation du public du PRSE V1
Avril 2011	Prise en compte des remarques et rédaction PRSE2 V2
Fin avril 2011	Avis du GRSE sur PRSE V2
Mai 2011	Approbation PRSE2

# Mises à disposition des documents

<https://espacepro-rhone-alpes.sante.gouv.fr/>

login: prse2ra

mot de passe: Prse2RA!

## **Documentation (études, bilans)**

- PNSE1, PRSE1, données nationales, données régionales PNSE2
- plan, plaquette, présentation GRSE

## **Travaux d'élaboration du PRSE2**

- liste membres GRSE et ateliers, charte, guide ateliers, fiche actions, comptes rendus ateliers

# **Le Plan Santé Travail 2 et sa déclinaison régionale Le Plan Régional Santé Travail 2**

# La santé au travail dans la loi de santé publique

Art L 1411 -1 : La politique de santé publique concerne:

- ~ 6° « L'identification et la réduction des risques éventuels pour la santé liés à des facteurs d'environnement **et des conditions de travail**, de transport, d'alimentation ou de consommation de produits et de services susceptibles de l'altérer »

Les 4 objectifs santé travail de la loi ont été repris dans le plan santé travail 1 (risque routier, CMR, bruit, contraintes articulaires) et complétés par des objectifs propres au ministère du travail

# Le PST 2

Le nombre d'AT stagne a un niveau trop élevé (700 000, dont plus de 44 000 AT graves)

Le nombre de maladies professionnelles ne cessent d'augmenter (plus de 45 000)

Plus d'une personne par jour meurt d'un AT (569 en 2008) ou d'une maladie professionnelle (425)

Plus de 13% de la population active est exposé à au moins un agent cancérogène

# Le PST 2

Traduire la stratégie européenne de santé au travail 2007-2012  
(notamment réduction de 25% du taux d'incidence des AT)

Mettre en œuvre sans délai les règlements protecteurs (REACH et CLP)

Renforcer notre réactivité face au développement de certains risques (RPS, risques émergents)

# Le PST 2

## Deux impératifs majeurs

Diminuer les expositions aux risques d'AT et MP avec comme objectifs une stabilisation des MP et une baisse de 25% des AT sur la durée du plan

Développer une politique de prévention active contre des risques clairement identifiés, au profit de secteurs identifiés ou de publics sensibles

# Le PST 2

## Quatre axes d'intervention majeurs

Développer la recherche et la connaissance en santé au travail

Développer la prévention des RPS, du risque chimique (CMR) et des TMS

Renforcer l'accompagnement des entreprises, notamment les 11 à 49 (assurer la place des SST dans la stratégie de prévention)

Repenser la gouvernance

# Axe 1: améliorer la connaissance

Améliorer la connaissance sur les expositions et les pathologies professionnelles

Introduire la santé au travail dans les formations

## **Axe 2: Poursuivre une politique active de prévention**

### **Obj4: Prise en compte de certains risques**

Risques chimiques

TMS

RPS

Risque routier professionnel

Risques émergents

## **Axe 2: Poursuivre une politique active de prévention**

### **Obj4: Prise en compte de certains secteurs**

BTP

Secteur agricole et forestier

Service à la personne

## **Axe 2: Poursuivre une politique active de prévention**

### **Obj4: Prise en compte de certains publics**

Seniors

Nouveaux embauchés

Saisonniers

Artisans et indépendants

Fonctions publiques

## **Axe 3: Encourager une politique de prévention dans les entreprises, notamment les TPE**

Outils d'aide aux démarches de prévention

Campagne d'information

Relancer l'évaluation des risques

Renforcer le rôle du CHSCT et des DP

Développer les conventions de branche

## **Axe 3: Encourager une politique de prévention dans les entreprises, notamment les TPE**

### **Obj10: reforme SST**

Mettre en œuvre la réforme de la médecine du travail

Mobiliser les SST sur les priorités

Développer les équipes pluridisciplinaires

Développer les coopérations DIRECCTE/CARSSAT

Former les médecins de soins

## Axe 4: Pilotage

Repenser la gouvernance régionale, renforcer la coopération État / CARSAT

Construire une offre de service régionale

Assurer le suivi du PST et des PRST au sein du COCT et par le CRPRP

Réaliser un document annuel de suivi

Réaliser une évaluation du PST et des PRST

# Point d'étape (sept 2010)

Le CRPRP a mis en place une commission de suivi du PRST 2

Des COTEC se réunissent

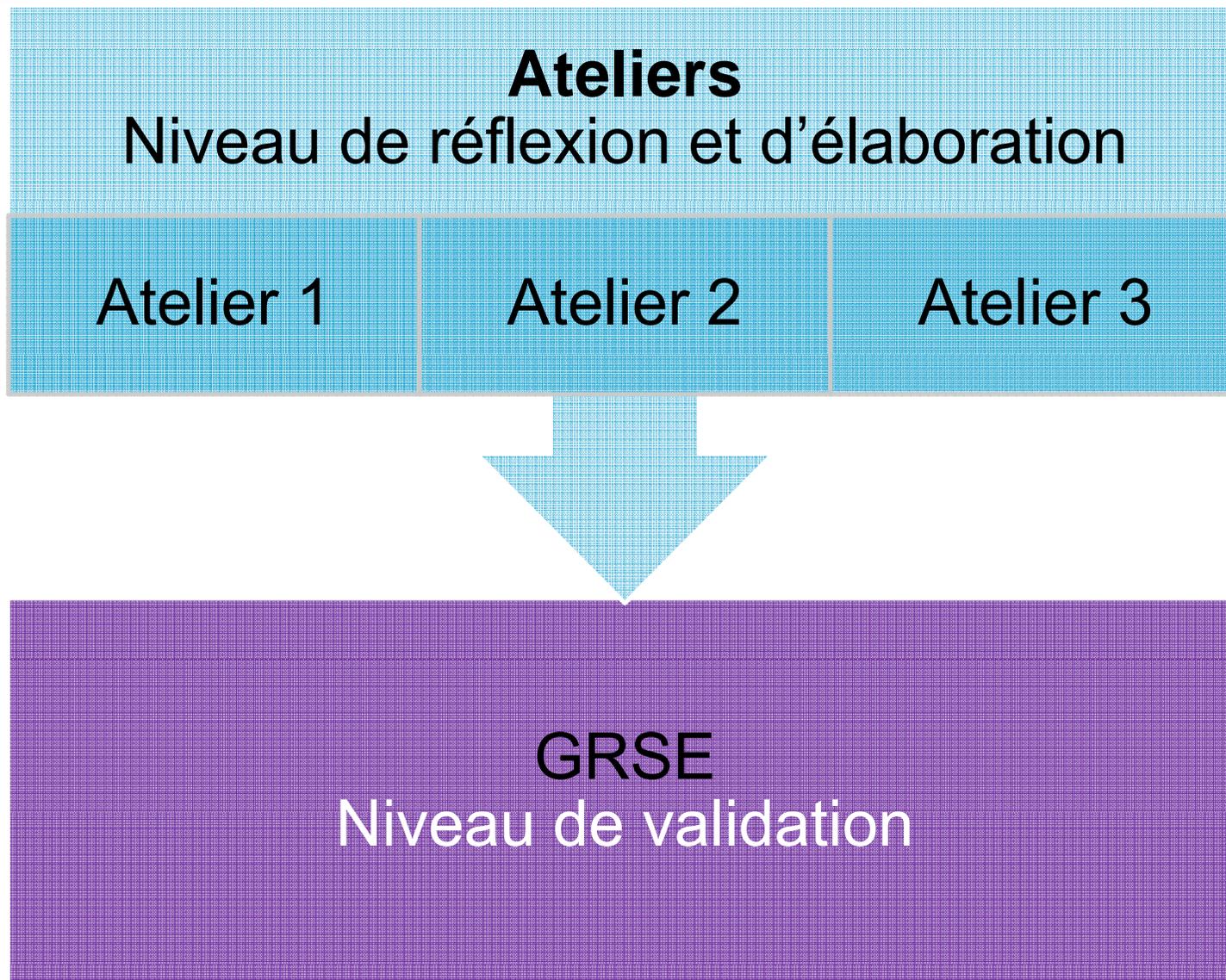
Une première mouture devrait être présentée fin octobre

# Guide des ateliers

**Aurore ROUHAN**

Ceies (Centre d'étude de l'impact de l'environnement sur la santé)

# Place des ateliers dans le PRSE2



# Contenu thématique des ateliers

## Atelier 1

- Air intérieur
- Habitats, espaces clos
- Bruit
- Exposition aux CMR et substances dangereuses
- Asthme et allergies non polliniques

## Atelier 2

- Eau
- Exposition aux CMR et substances dangereuses

## Atelier 3

- Transports
- Air extérieur
- Points noirs environnementaux (zones de surexposition et sols pollués)
- Asthme et allergies polliniques
- Exposition aux CMR et substances dangereuses

# Composition des ateliers

	Atelier 1	Atelier 2	Atelier 3
Pilote	Philippe Ritter (Ville de Lyon)	Nicolas Chantepy (Agence de l'eau RMC)	Frédéric Bouvier (ATMO Rhône-Alpes)
Animateur	Stéphanie Gauvin (Ceies)	Aurore Rouhan (Ceies)	Anne Berlancourt (Ceies)
Binôme ARS-Dreal	-Diane Molinaro (ARS)	-Bernard Mercier (ARS)	-Marie-Agnès Chappier- Laboissière (ARS)
	-Guillaume Weber (Dreal)	-Geneviève Golaszewski (Dreal)	-Yves Eprinchar (Dreal)
Membres	39	38	46

# Calendrier de travail

**20/10**

- Inventaire des actions (PNSE2, PRSE1, actions émergentes)
- Hiérarchisation des actions selon les critères de sélection

**23/11**

- Finalisation de la liste des actions retenues
- Rédaction et validation des fiches actions

**11/01**

- Présentation de l'état d'avancement
- Recueil des avis
- Finalisation des fiches-action

# Modalités d'échange

## **Site extranet (jusque début novembre) :**

- Adresse : <https://espacepro-rhone-alpes.sante.gouv.fr/>
- Login : prse2ra
- Mot de passe : Prse2RA!

## **Site internet (à partir de début novembre) :**

Informations communiquées ultérieurement

Questions organisationnelles : [ceies@ceies.fr](mailto:ceies@ceies.fr)

# Fiche-Action

**Aurore ROUHAN**

Ceies (Centre d'étude de l'impact de l'environnement sur la santé)

**Autres plans en lien avec la fiche :** *Intitulé des plans, n° action*

## CONTEXTE, ETAT DES LIEUX

- Description du contexte régional ou local correspondant au champ de la fiche
- Actions déjà menées
- Éléments qui ont conduit à la sélection des actions
- Cible : *populations (grand public, enfants, professionnels...) ou structures (collectivités, établissements scolaires, hôpitaux...)*

## ACTION n°1

*Description de l'objectif auquel il peut être répondu par 1 ou plusieurs mesures*

**Mesure 1 :** *Intitulé de la mesure permettant d'atteindre l'objectif*

**Pilote :** *Nom, institution*

**Partenaires :** *Noms, institutions*

**Coûts :** *Budget éventuellement envisagé en précisant l'unité de temps ; sources de financement envisagées*

**Échéancier :** *Délais de réalisation de la mesure si nécessaire*

**Suivi :**

- **Indicateurs :** *Libellé de l'indicateur*
- **Modalités d'évaluation :** *Nom, institution chargée de renseigner l'indicateur ; fréquence de l'évaluation*
- **État initial :** *Valeur de l'indicateur et date de la dernière évaluation*
- **État visé :** *Valeur ciblée en précisant l'unité et l'échéance*

# Critères proposés pour la sélection d'une action

- Critère 1 : importance de la fraction de la population exposée en Rhône-Alpes
- Critère 2 : gravité du problème
- Critère 3 : réponse aux 2 axes forts du PNSE2
- Critère 4 : faisabilité technico-économique / financement
- Critère 5 : multiplicité des partenaires pour l'action
- Critère 6 : action retenue dans le PNSE2

## Exemple d'action : Lutter contre les « points noirs environnementaux » ou « zones de surexpositions »

- Identifier les zones particulièrement exposées aux impacts cumulés
  - émissions industrielles, sites et sols pollués
  - émissions du résidentiel, tertiaire
  - bruits routiers, ferroviaires, aéroportuaires
- Caractériser les expositions
- Réaliser des évaluations sanitaires et environnementales (études de zones)
- Définir si nécessaire des mesures de gestion adéquates en associant les acteurs concernés
- Mettre en place si nécessaire une surveillance sanitaire et environnementale adaptée

## Exemple d'action : Lutter contre les « points noirs environnementaux » ou « zones de surexpositions »

- Guide national d'identification début 2011
  - ~ Étude pilote nationale pour 5 régions pilotes dont Rhône-Alpes
  - ~ Rendu des travaux début 2011
  
- Étude « DRASS » 2007-2008 de mesures des polluants émergents (COV, métaux) sur 3 zones surexposées
  - ~ Sud Lyonnais, Sud Grenoblois, Pays Roussillonnais
  
- Opération pilote en région sur l'étude du Pays Roussillonnais
  - ~ Appel d'offres réalisé (choix final du prestataire en cours)

## Exemple d'action : Lutter contre les « points noirs environnementaux » ou « zones de surexpositions »

- Critère 1 : importance de la fraction de la population exposée en Rhône-Alpes
  - ◆ 90 000 personnes environ résidant dans les 3 zones précitées
- Critère 2 : gravité du problème
  - ◆ maladies chroniques engendrées par cumul d'expositions (effet cocktail)
- Critère 3 : réponse aux 2 axes forts du PNSE2
  - ◆  expositions responsables pathologies responsables fort impact santé
  - ◆  inégalités environnementales
- Critère 4 : faisabilité technico-économique / financement
- Critère 5 : multiplicité des partenaires pour l'action
  - ◆ Etat, collectivités, associations, experts, ...
- Critère 6 : action retenue dans le PNSE2
  - ◆ une des 12 mesures phares

Présentation Chantal BUNEL-DELARCHE  
Région Rhône-Alpes- Directrice DF4S  
PRSE 2  
Cité Administrative – le 20 octobre matin

La Région et sa politique en matière de Santé-Environnement

La thématique n'est pas nouvelle pour la Région.

En effet, elle avait voté un Plan de Mandat Santé en avril 2005 affichant une politique volontariste en la matière.

Ce plan a été complété par une délibération complémentaire en mars 2006 : « une action volontariste et transversale en matière de santé »

Ce volet SE avait 3 axes d'intervention :

- connaître et observer
- informer et expliquer
- aider et protéger

Il a représenté lors de la précédente mandature un budget global en subventions allouées de près de 2M €.

Quelques illustrations de financements attribués :

- Connaître et observer

Financement de l'ORS depuis 2005 pour une analyse des disparités infrarégionales de la mortalité par cancer et évaluation du rôle de l'environnement.

L'intérêt complémentaire de cette action est qu'elle est partagée avec d'autres régions qui ont signé une convention en 2007 : IDF, Picardie, Nord Pas de Calais. La Bretagne a rejoint plus tard.

Communication du tableau de bord régional, réalisation d'un annuaire...

Soutien à des études d'impact sanitaire de l'air et vote prévu en décembre prochain de projets ATMO sur la modélisation pollinique et sur la mesure de nonoparticules.

APPA, PLASE...

- Informer et expliquer

La Région soutient depuis 2005 le projet REMERA, Registre des Malformations, qui a été présenté tout à l'heure,

soutient depuis 2005 auprès des HCL et du CHU de St Etienne la constitution et le suivi d'une cohorte de cancers thyroïdiens adulte et enfant pour examiner le rôle de l'environnement : 2010 devrait être la dernière année de ce suivi.

a soutenu l'hôpital St Luc dans le projet cancers thoraciques et maladies pulmonaires

a soutenu l'hôpital St Luc dans le projet cancers thoraciques et maladies pulmonaires

apporte son appui à des manifestations d'envergure du type Congrès ORS de novembre prochain.

- Aider et protéger

Sur cet axe, on peut citer des actions contre le bruit :

- conduites par la NACRE qui a mis en place un dispositif « Dose le son » de prévention des risques auditifs en Rhône-Alpes
- par d'autres acteurs, en milieu festif, dans le cadre d'un appel à projets annuel « Prévention santé auprès des jeunes »

Ainsi que par exemple un projet qui rejoint la santé au travail à savoir l'évaluation des risques chimiques des salariés des pressings.

### Que dire de la période à venir ?

Des signes forts en ce début de mandature en faveur d'une prise en compte encore plus importante de Santé-Environnement à savoir :

- le périmètre du vice-président en charge de la santé : auparavant la santé était rapprochée des formations sanitaires et sociales. Désormais le vice président Alain Chabrolle a en charge l'Environnement et la Santé !
- la nouvelle organisation de l'administration qui se met en ordre de marche par rapport à ces modifications : d'ici janvier, le service opérationnel en charge de la politique santé va intégrer la direction de l'environnement pour devenir un service Santé-Santé environnement.

Le projet politique en matière de Santé-Environnement devrait se structurer et se renforcer sous l'impulsion du nouvel élu, dont j'excuse l'absence.

Cette structuration se fera dans un cadre budgétaire contraint ce qui signifie que des choix devront se faire :

Avec une entrée milieux : air (intérieur, extérieur), eau.....le bruit

Et/ou une entrée par types de population qui renverra quelquefois aux publics fragiles, aux jeunes, qui pour la Région correspondent à des cibles dans le cadre de compétences de droit commun

Et bien sûr avec une entrée parfois territoriale car même si des spécificités rhonalpines sont identifiées, la cartographie des risques est différente sur les différents sous territoires de la région

Cette structuration se fera autour de mots clés :

- observation et études
- sensibilisation
- réseaux d'acteurs
- expérimentation

et dans une recherche de cohérence avec les actions Environnement que la Région DOIT légalement conduire ou conduit déjà :

- à ce titre on peut parler du Predd (Plan régional de l'élimination des déchets dangereux) qui doit être débattu cette fin de semaine, et qui explique en partie l'absence du vice-président, et qui bien évidemment en transversal renvoie à des questions en matière de santé
- le travail sur les PCB...
- le travail sur les risques industriels déjà conduits avec certaines entreprises

Enfin l'élu me demande d'affirmer son souhait de définir cette politique en articulation avec les travaux du PRSE2 et du PRST2 : pour cette raison la Région souhaite être impliquée dans cette démarche.

En tant que technicienne, je ferai en sorte que services de la Région soient présents dans tout ou partie des ateliers pour assurer le lien avec le politique. Par ailleurs je m'engage à faire un retour de

cette journée auprès des élus, pour faire en sorte que lors de la séance de synthèse de janvier certains puissent se libérer et participer aux échanges.

**RETOUR A L'ARTICLE**