



***JOURNEE DE SENSIBILISATION, EFFET DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA SANTE
HUMAINE . INSP 18-12-2024***

MALADIES RESPIRATOIRES ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

Terniche Mourad, Ketfi Abdelbasset

SOMMAIRE

-INTRODUCTION

-Définition

-Les conséquences du changement climatique

-La qualité de l'air : un indicateur clé

-Quels sont les différents polluants

-PROBLEMATIQUE

-LES RÉSULTATS OBSERVÉS

- SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR EN ALGERIE

-LES COÛTS ATTRIBUABLES

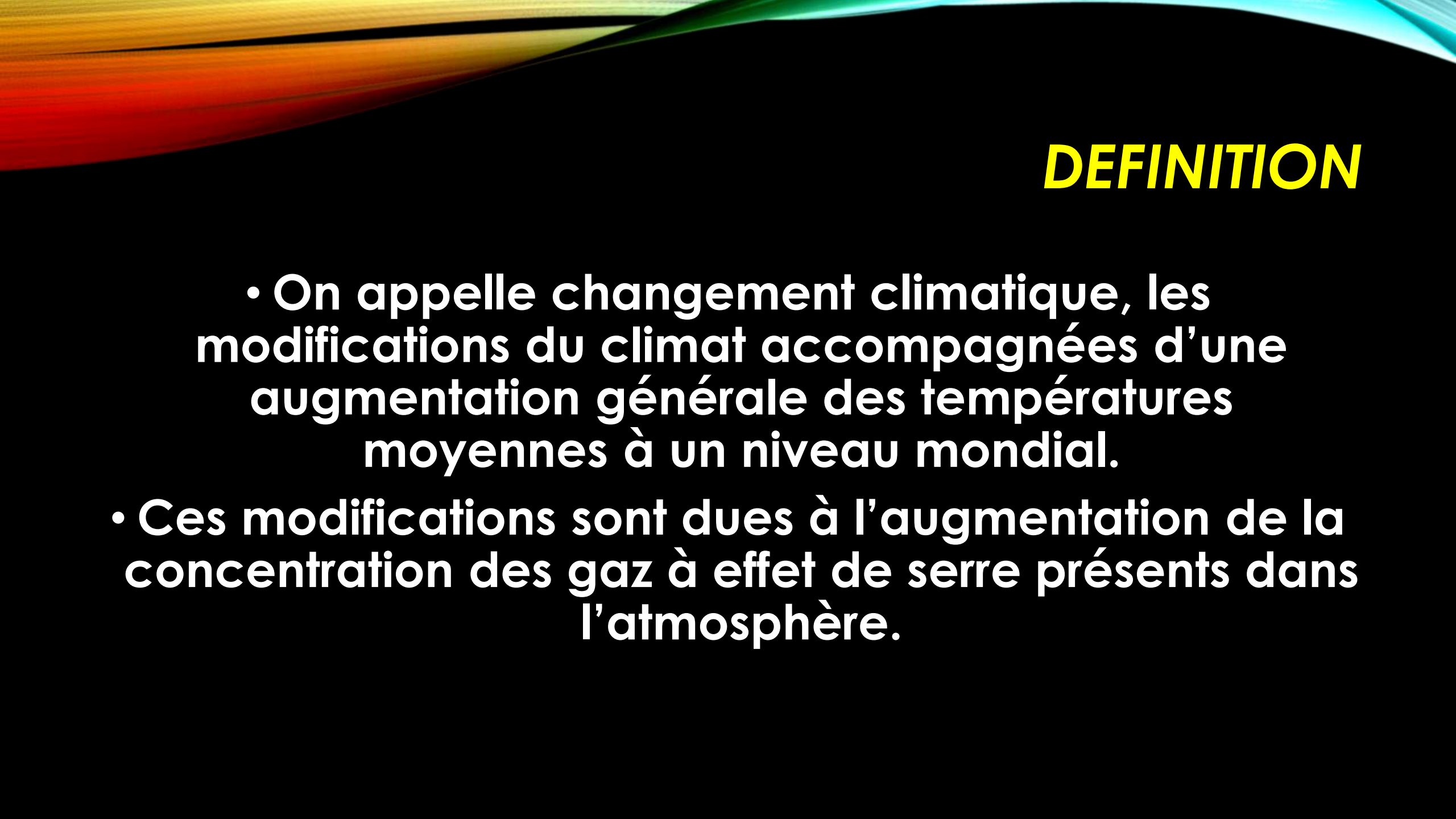
-AMPLEUR DE LA POLLUTION SITUATIONS DANS LE MONDE

-RECOMMANDATIONS

-CONCLUSION

INTRODUCTION

- Le principal moteur du changement climatique est l'effet de serre.
- Certains gaz de l'atmosphère terrestre agissent à la manière des parois d'une serre: ils permettent à l'énergie solaire d'entrer dans l'atmosphère mais l'empêchent de s'en échapper, provoquant le réchauffement climatique.



DEFINITION

- On appelle changement climatique, les modifications du climat accompagnées d'une augmentation générale des températures moyennes à un niveau mondial.
- Ces modifications sont dues à l'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère.

LES CONSÉQUENCES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- Les principales conséquences sont une diminution de la disponibilité en eau et des rendements des cultures, ainsi que des risques accrus de sécheresse, de perte de biodiversité, d'incendies de forêt et de vagues de chaleur.

- 
- Les vagues de chaleur ont un effet très néfaste sur la santé.
 - Elles entraînent une augmentation de la mortalité et de la morbidité, en particulier dans les catégories vulnérables (nourrissons et jeunes enfants, personnes âgées et sportifs de haut niveau).

- Les conséquences sanitaires du changement climatique peuvent inclure le cancer, les maladies cardiovasculaires, les maladies respiratoires, les dysfonctionnements rénaux et les problèmes de santé mentale.



LA QUALITÉ DE L'AIR : UN INDICATEUR CLÉ

Les principaux polluants naturels extérieurs

Particules minérales

- embruns marins
- corrosion des roches
- cendres volcaniques...

Particules végétales

- pollens

Particules vivantes

- bactéries
- virus
- champignons

Gaz

- radon
- dioxyde de carbone
- oxydes de soufre

QUELS SONT LES DIFFÉRENTS POLLUANTS

Les oxydes d'azote



Les particules



L'ozone



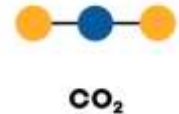
Le dioxyde de soufre



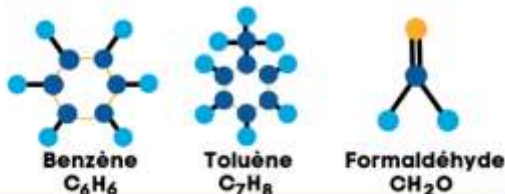
Le monoxyde de carbone



Le dioxyde de carbone



Les composés organiques volatils



Les métaux lourds

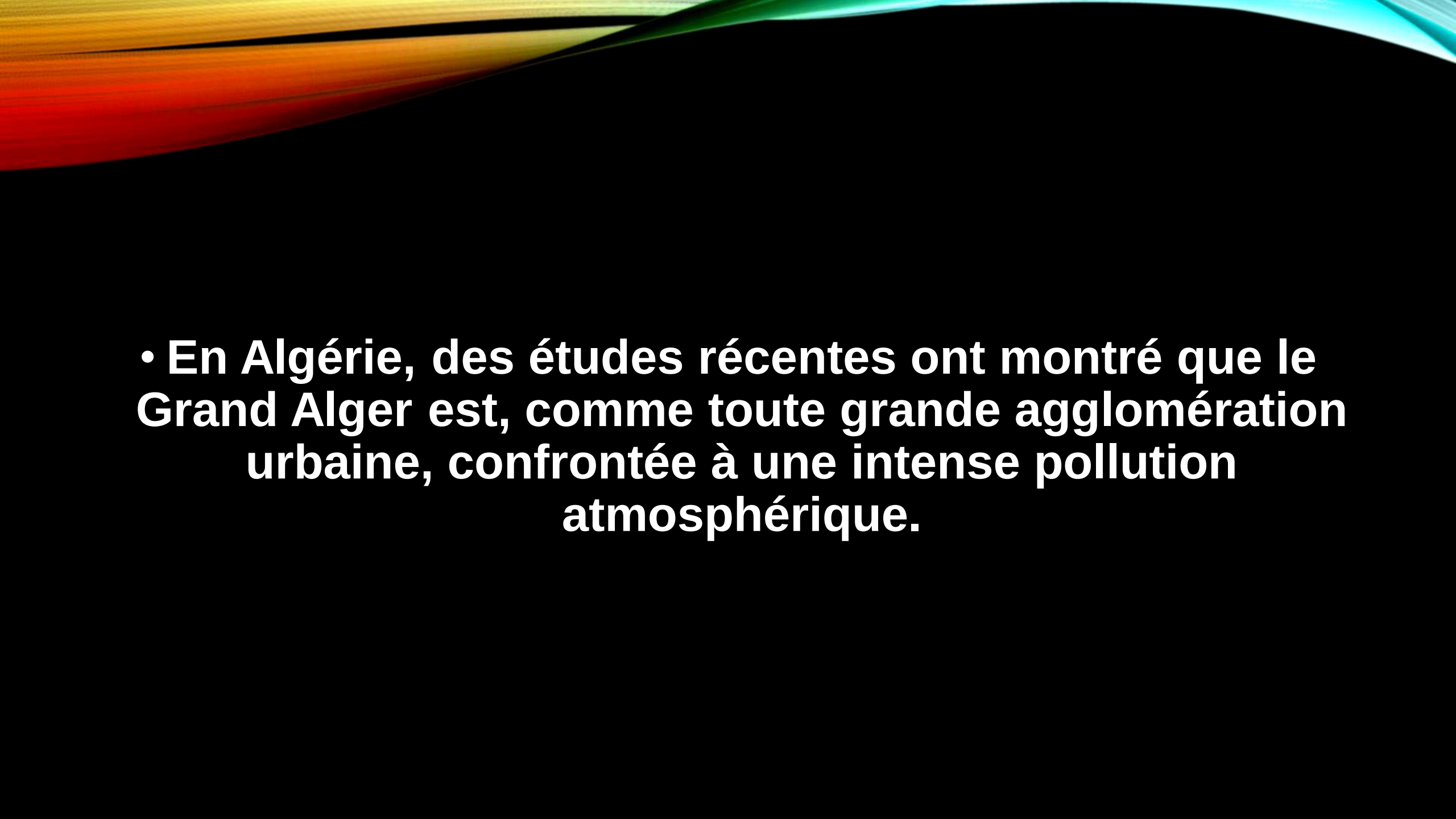

Notamment : Arsenic (As), Cadmium (Cd), Chrome (Cr),
Nickel (Ni), Plomb (Pb), Zinc (Zn)

La fumée de tabac



EFFETS DE LA POLLUTION DE L'AIR SUR LA SANTÉ

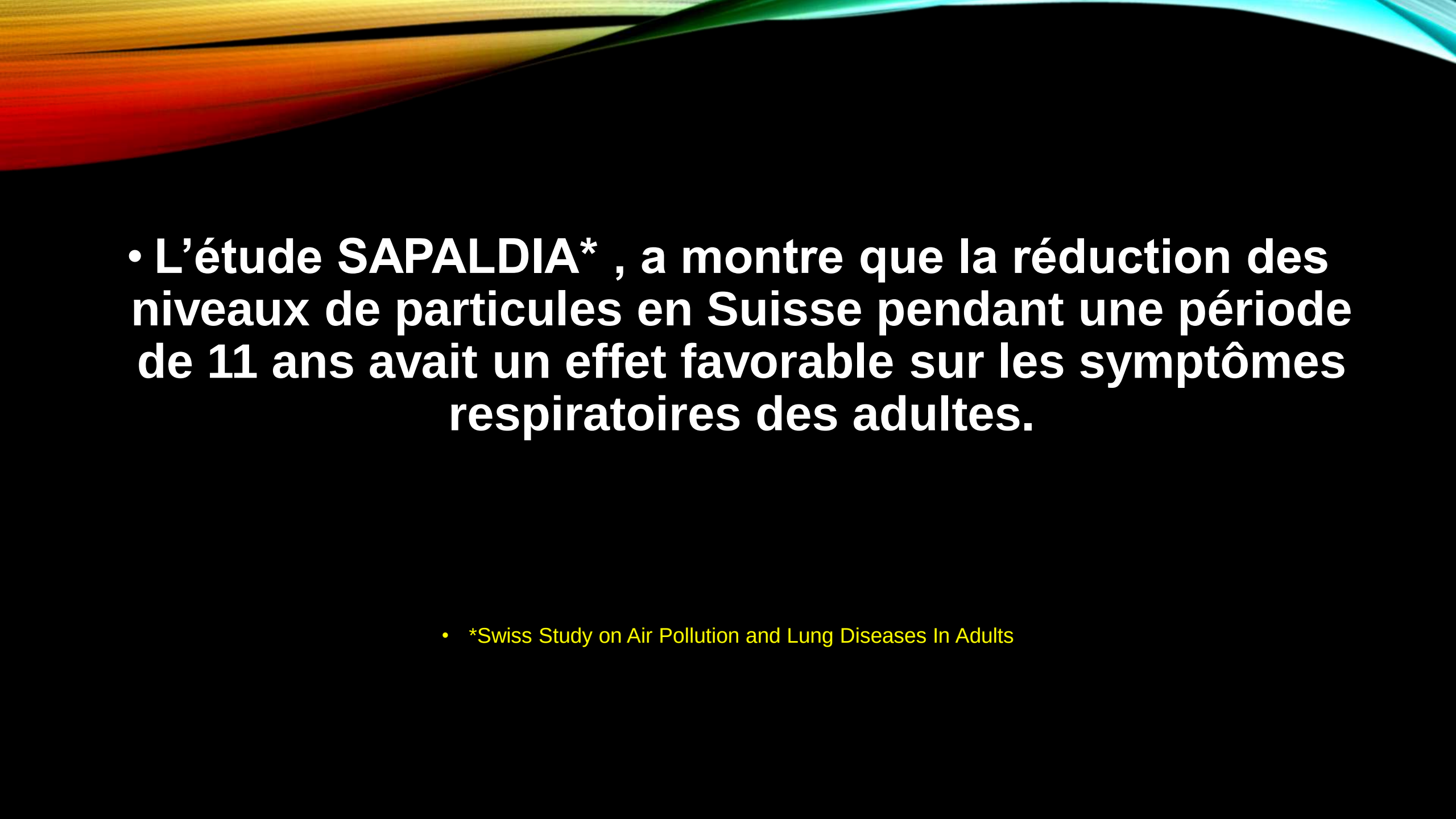
- **Les risques sanitaires liés à la pollution atmosphérique sont maintenant bien établis.**
- **La pollution atmosphérique est responsable de la survenue d'une vaste gamme de manifestations sanitaires nécessitant un recours aux soins ambulatoires ou hospitaliers.**

- 
- **En Algérie, des études récentes ont montré que le Grand Alger est, comme toute grande agglomération urbaine, confrontée à une intense pollution atmosphérique.**

PROBLEMATIQUE

- **Il existe un lien entre symptomatologie respiratoire et pollution atmosphérique, que cette dernière provienne d'émissions pétrochimiques dans les zones industrielles ou d'émissions du trafic dans les zones urbaines.**

- 
- **L'augmentation de la concentration en polluants entraîne l'augmentation de la prévalence des symptômes respiratoires.**
 - **Cette association existe alors que les normes réglementaires de concentrations des polluants sont respectées.**
 - **Il n'existe pas d'effet seuil**

- 
- **L'étude SAPALDIA* , a montre que la réduction des niveaux de particules en Suisse pendant une période de 11 ans avait un effet favorable sur les symptômes respiratoires des adultes.**

- *Swiss Study on Air Pollution and Lung Diseases In Adults

SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR EN ALGERIE

- La surveillance de la qualité de l'air est confiée par l'état à l'ONEDD*, sous la tutelle du ministère de l'Aménagement du Territoire et Protection de l'Environnement.

- *Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable

- •Quatres réseaux de surveillance de la qualité de l'air « SAMASAFIA », ont été installé au niveau des agglomérations Alger , Annaba, Skikda et Oran depuis Avril 2002
- •Une autre station de Veille Atmosphérique Globale ,VAG, au plateau de l'Assekrem, Massif du Hoggar,réseau mondial OMM/PNUE*

•

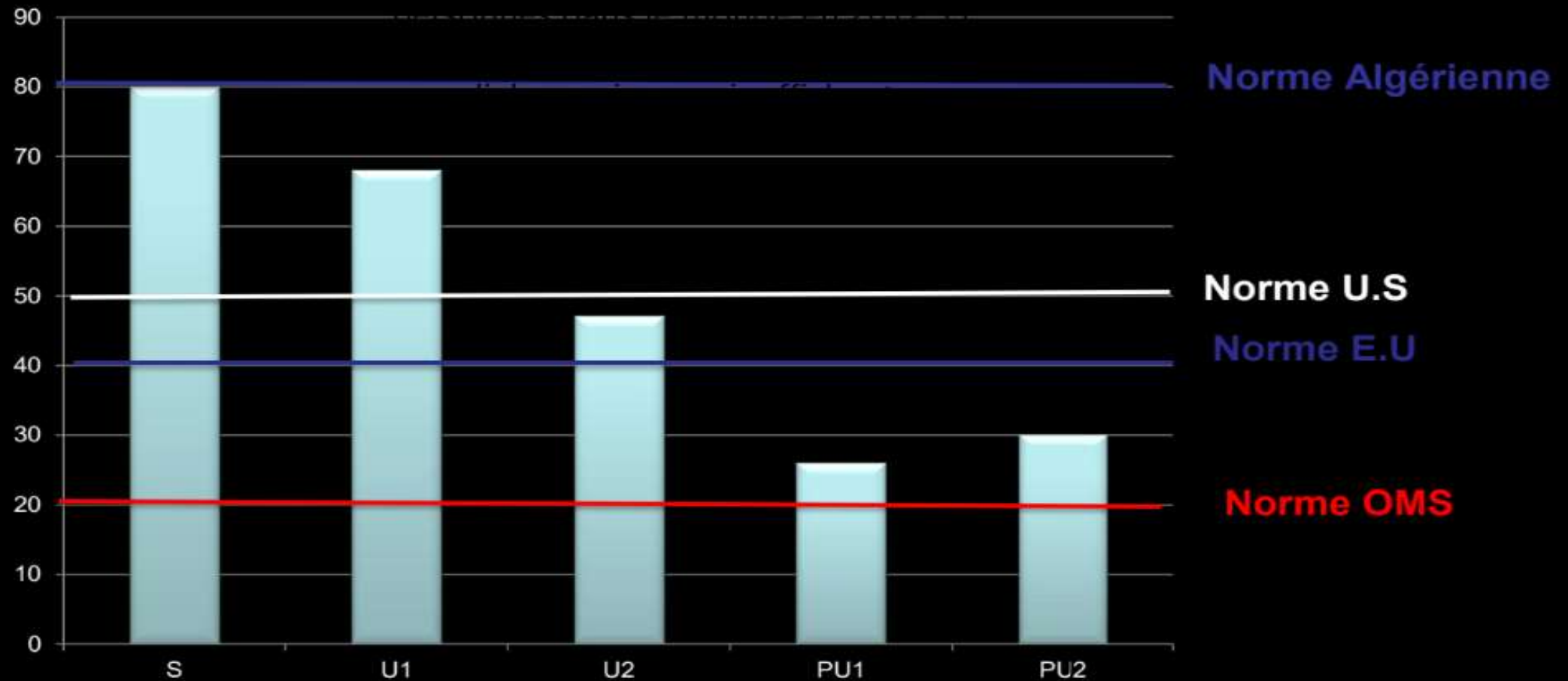
- *Organisation Mondiale de la météorologie,Programme des Nations Unies pour l'environnement

AMPLEUR DE LA POLLUTION : SITUATIONS DANS LE MONDE

- **Selon l'OMS, les particules fines ont contribué à la mort de 3,7 millions de personnes dans le monde en 2012.**
- **Seul 12% de la population urbaine mondiale respire un air affichant une concentration de particules fines en-deçà des seuils conseillés.**

Comparaison PM10 aux normes internationales

ENP*



ETUDE IMPACT SANITAIRE ALGER INSP

- C'est une étude d'évaluation de la pollution de l'air par les PM10 sur la santé respiratoire.
- Prospective et descriptive portant sur des patients âgés de plus de 15 ans et qui se présenteraient pour symptomatologie respiratoire aigüe .

SYMPTÔMES

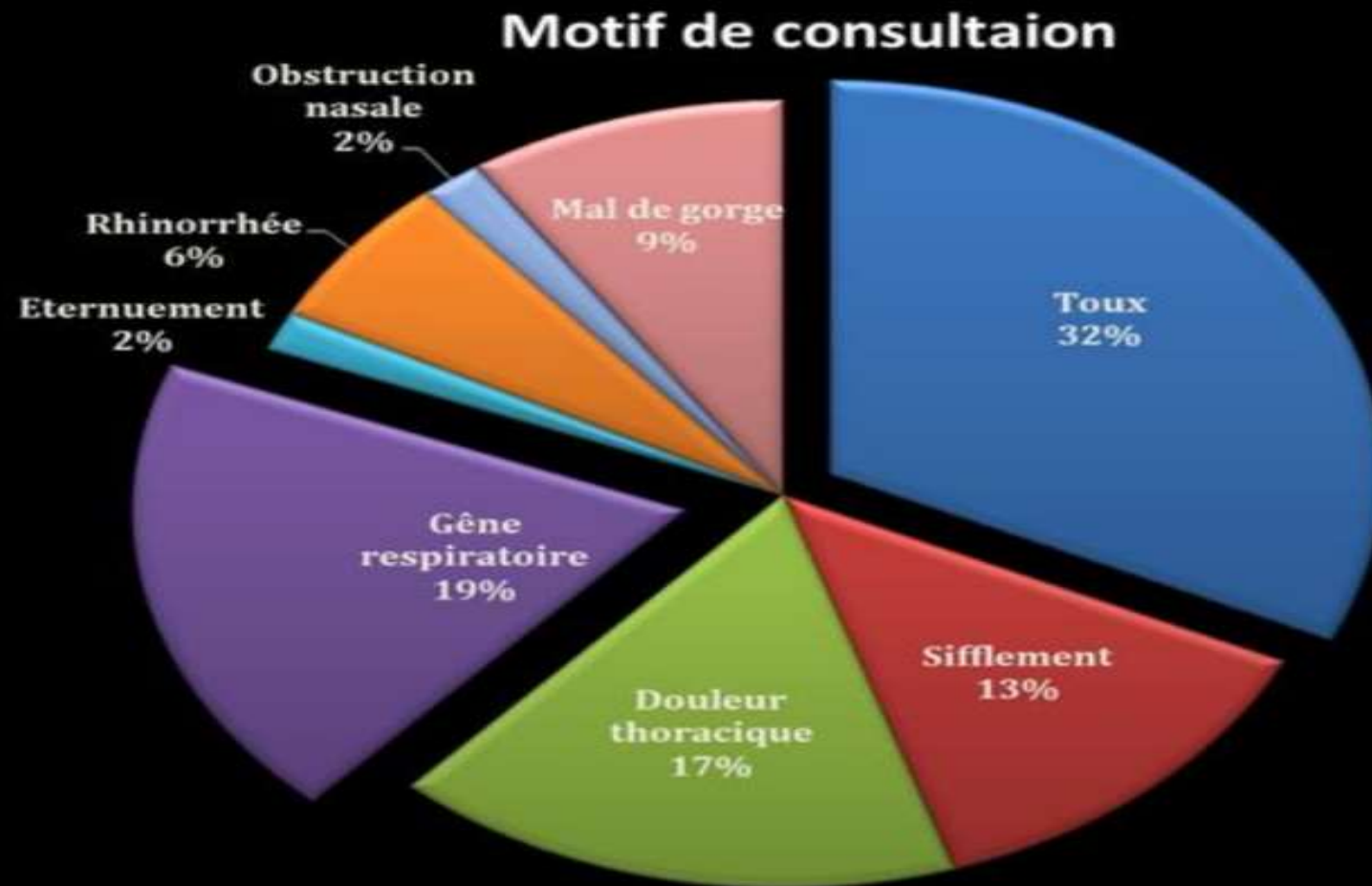
- Les symptômes respiratoires représentent 11.23 % des motifs de consultations
- Ils constituent le principal motif de consultation

M.Terniche, Y. Laid, R. Oudjhane, N.Zidouni

À court terme, les principaux symptômes sont :

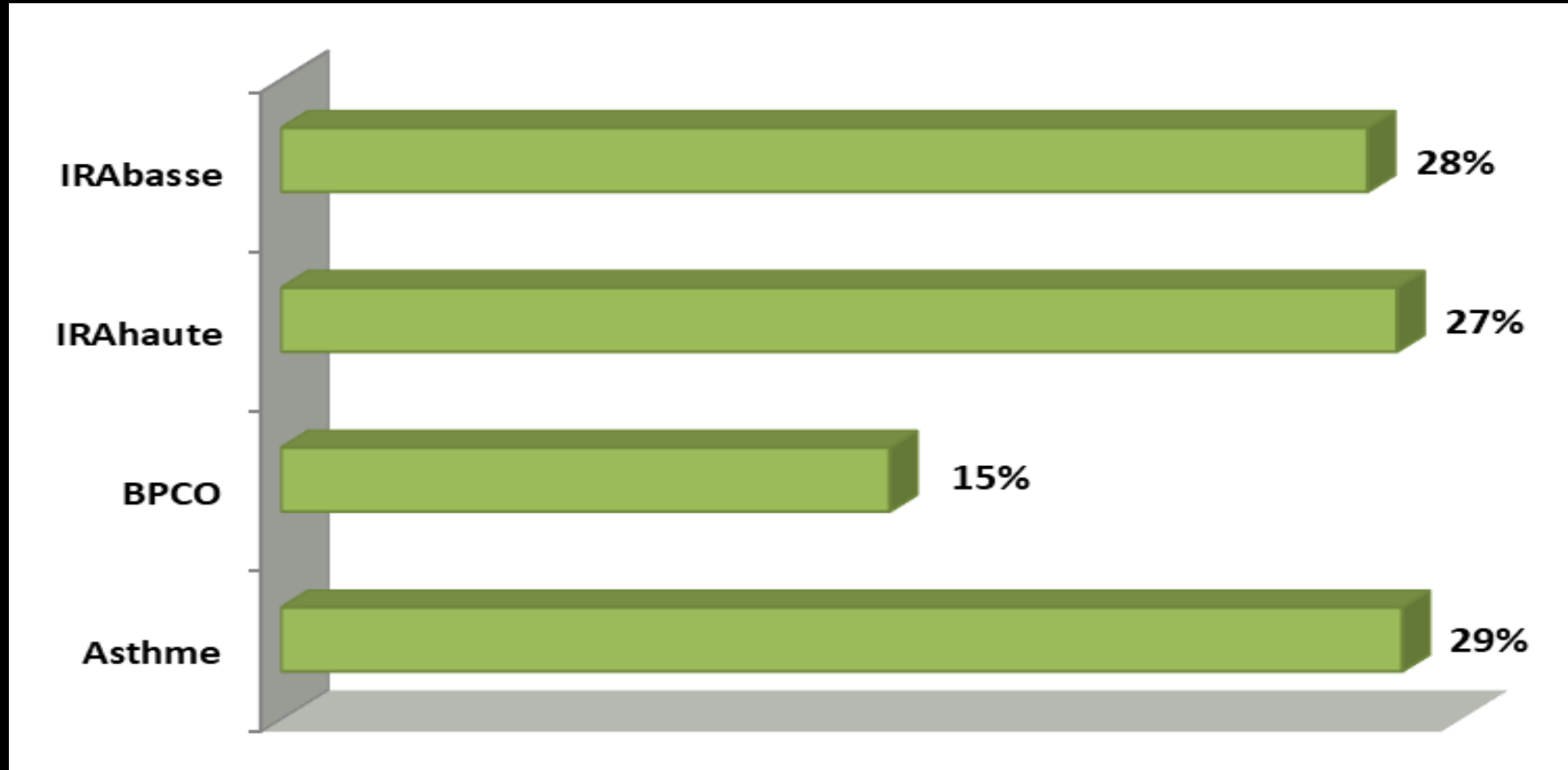
- **irritation des yeux;**
- **respiration sifflante ou difficulté à respirer;**
- **irritation et inflammation des voies respiratoires (toux);**
- **augmentation de l'essoufflement, en particulier durant l'activité physique;**
- **aggravation de l'asthme et des troubles cardiaques et pulmonaires existants.**

LES RÉSULTATS OBSERVÉS

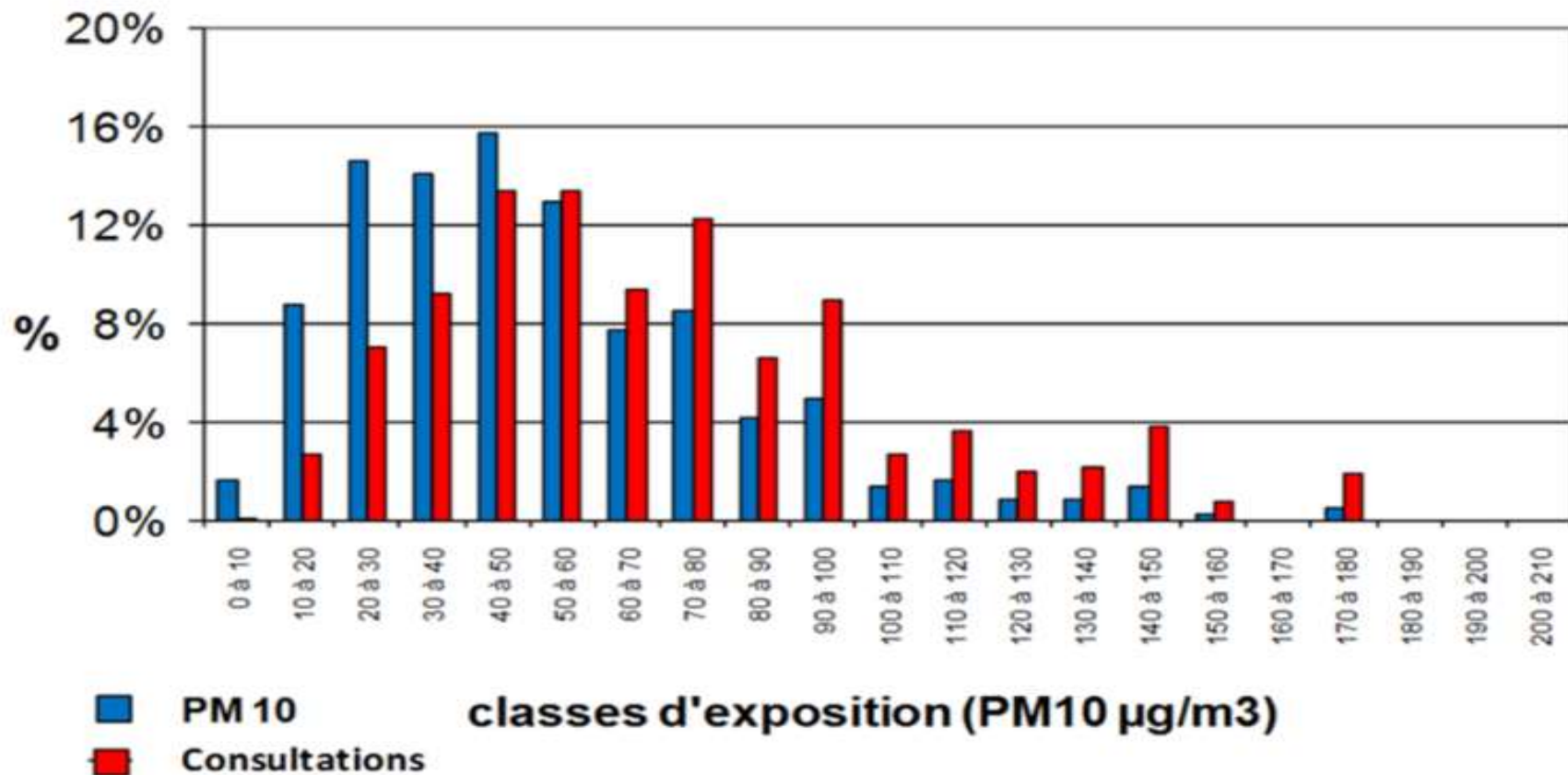


- 
- La sévérité de ces symptômes dépend notamment de l'état de santé de la personne, de la concentration de pollution à laquelle elle est exposée et de la durée d'exposition.
 - Un mauvais contrôle de l'asthme ou des maladies cardiaques pourrait également contribuer à faire apparaître ces symptômes et les aggraver.

PRÉSENTATION DES PRINCIPALES MALADIES RESPIRATOIRES



IMPACT DE LA POLLUTION DE L'AIR, PM10, SUR LES CONSULTATIONS



SCÉNARIOS DE GESTION DU RISQUE

- En Algérie, l'estimation des évènements sanitaires évitables suite à une réduction des concentrations de PM10 est plus intéressante ,
- on aura 93.2 consultations évitées, si la réduction du niveau annuel de PM10 était de 25%.

LES COÛTS ATTRIBUABLES

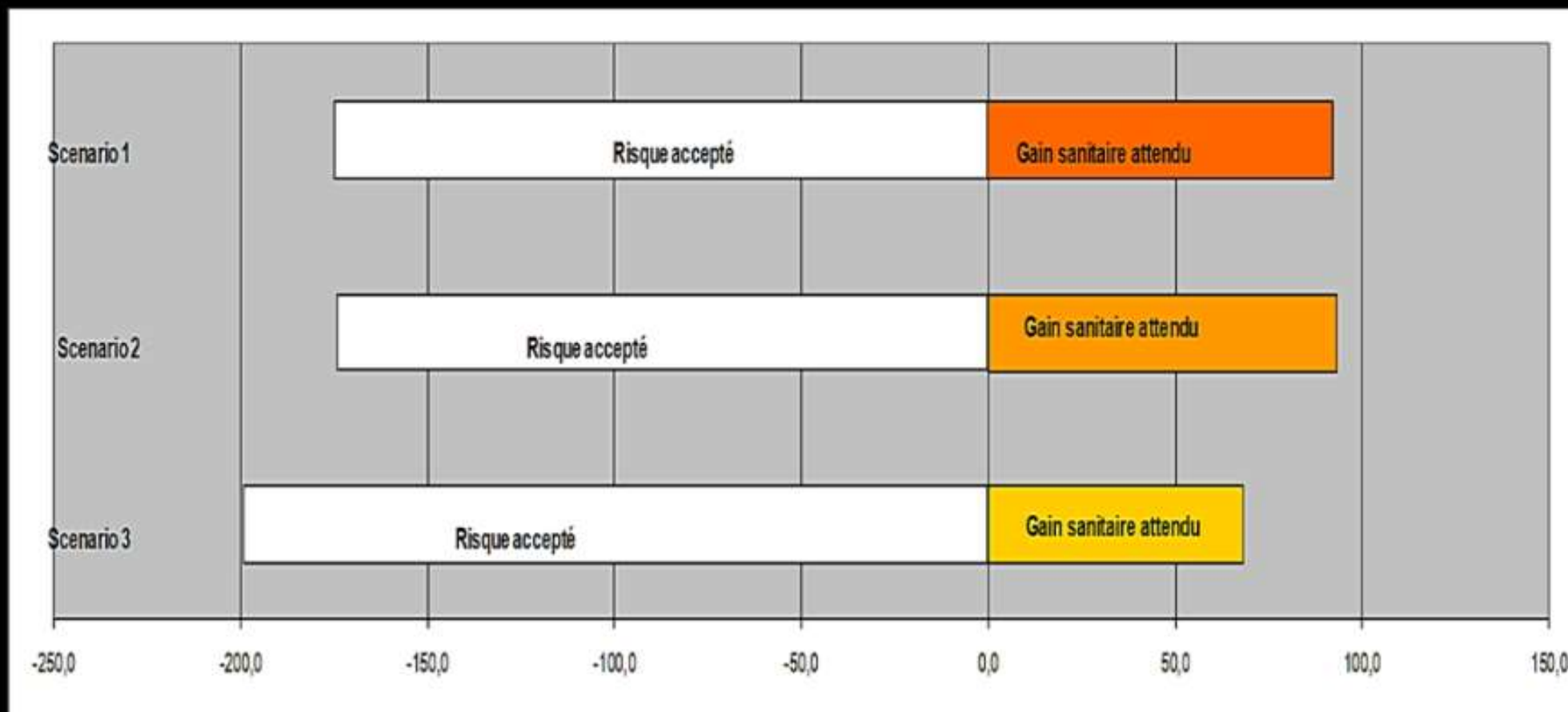
- L'ensemble des patients ont coûté la somme de **12 115 840.83 \$** les deux années avec une moyenne de **6 057 920.41\$** par ans.

M.Terniche, Y. Laid, R. Oudjhane, N.Zidouni

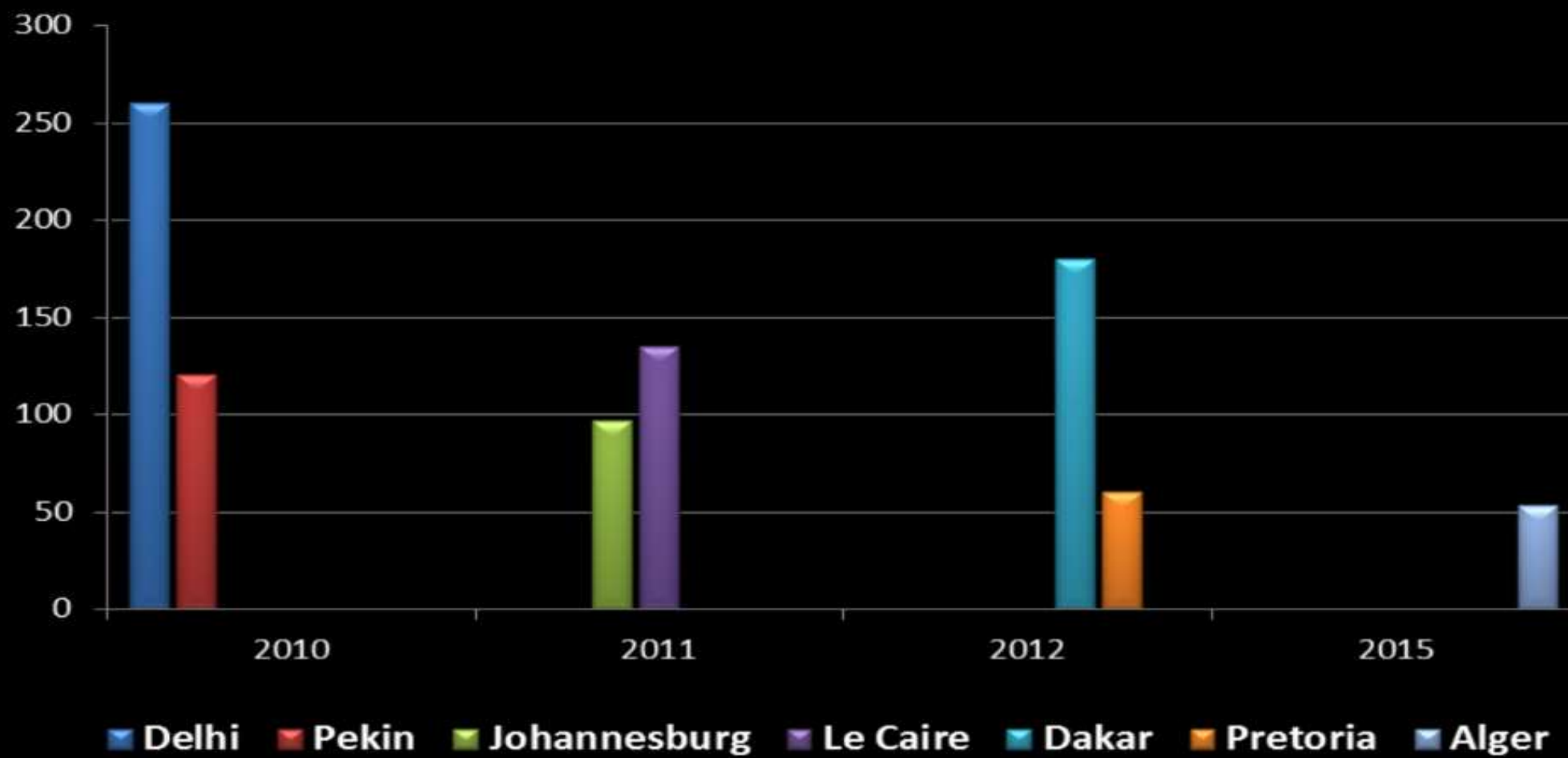
- En 2011 la prise en charge des pathologies respiratoires en Europe, hospitalisation, prise en charge ambulatoire, médicaments, a coûté **379.6 milliard d'Euro***

***Charpin D. L'air et la santé. Ed Flammarion, Paris : 11-26.**

GAIN SANITAIRE



Comparaison PM10 Alger avec d'autres villes



Source OMS

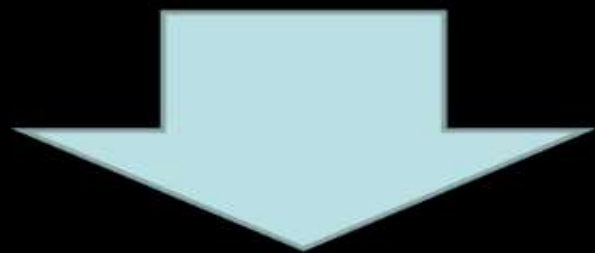
- 
- Les villes les plus fortement polluées, se trouvent dans les pays d'Asie du Sud et du Sud-est, ainsi que ceux du Golfe.
 - Peshawar, Pakistan, 549 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - New Delhi, Inde, 286 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - Dakar ,Sénégal, 179 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - Oulan Bator, Mongolie, 148 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

RECOMMANDATIONS

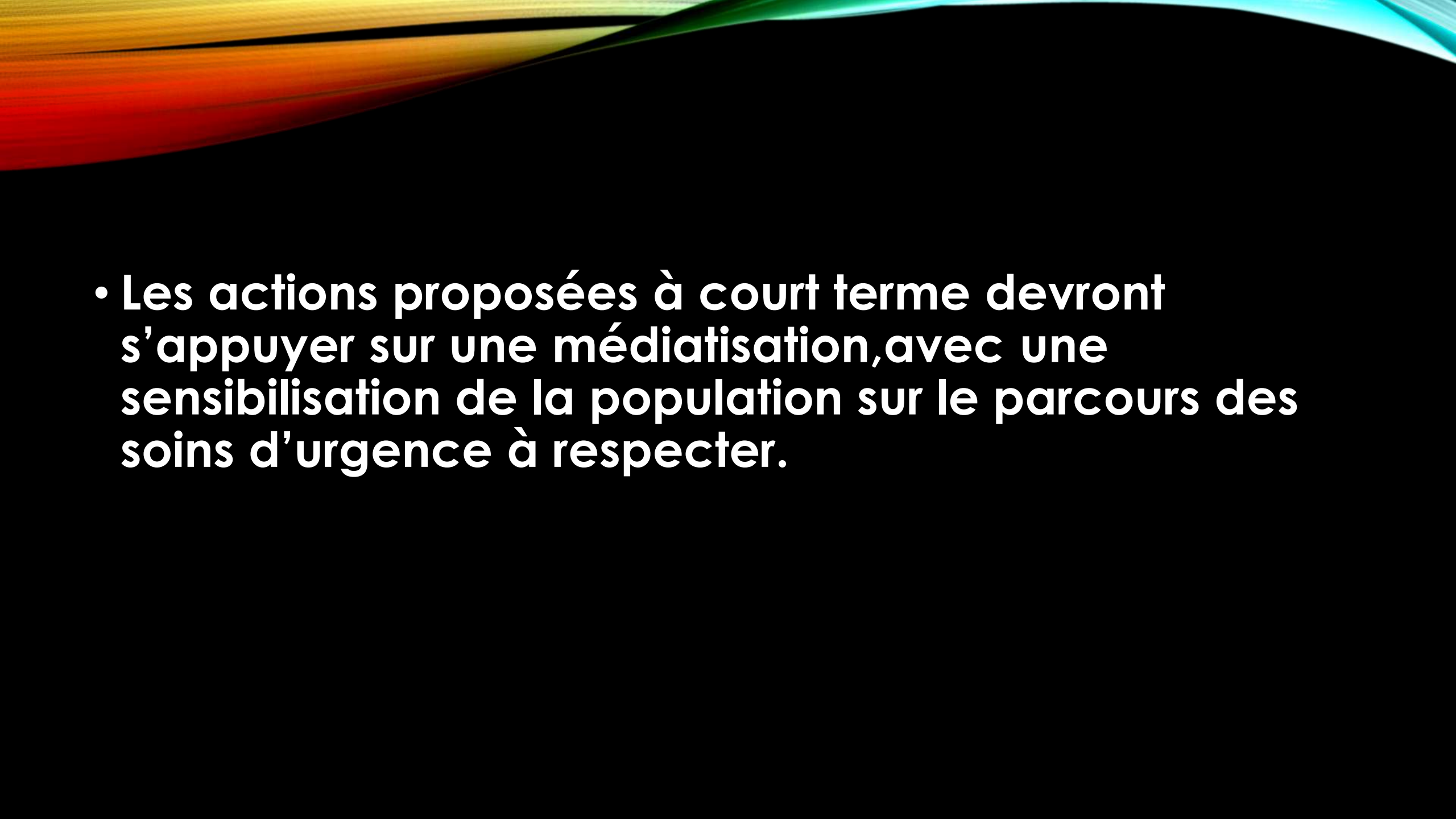
A PARTIR DU SEUIL D'ALERTE

♠ 80MG/M3

**♠ CONCENTRATION EN PM10
PERDURE AU-DELÀ DE TROIS JOURS,**



CONSEILS PRÉVENTIFS

- 
- **Les actions proposées à court terme devront s'appuyer sur une médiatisation, avec une sensibilisation de la population sur le parcours des soins d'urgence à respecter.**

Réduire l'exposition personnelle : Limiter les activités physiques intenses en extérieur: Privilégier les activités douces et courtes.

- Éviter les zones à fort trafic routier: Si possible, emprunter des itinéraires moins fréquentés. Fermer les fenêtres et portes: Pour empêcher les polluants d'entrer dans votre logement.
- Utiliser des purificateurs d'air: Si vous en possédez, les mettre en marche.
- Porter un masque: Un masque de type FFP2 peut être utile, mais il ne doit pas être considéré comme une solution miracle.
- Favoriser les transports en commun moins polluants :Privilégier les transports en commun: Bus, métro, tramway sont généralement moins polluants que les véhicules individuels.
- Utiliser le vélo ou se déplacer à pied: Si les distances le permettent, c'est une excellente alternative.
- Covoiturage: Réduire le nombre de véhicules en circulation.

Adapter son mode de vie :

- Reporter les travaux de bricolage et de jardinage qui produisent des poussières: Tonte de pelouse, peinture, etc.
- Limiter l'utilisation de véhicules motorisés: Tondeuse, débroussailleuse...
- Privilégier les modes de cuisson moins polluants: Éviter les fritures, les grillades à l'intérieur.

- **Pour les personnes vulnérables :** Les personnes âgées, les enfants, les femmes enceintes et les personnes souffrant de problèmes respiratoires ou cardiaques: doivent être particulièrement vigilantes et suivre scrupuleusement ces conseils.
- **Consulter un médecin:** En cas de symptômes (toux, difficultés respiratoires, irritations des yeux...), il est important de consulter un professionnel de santé.

À plus long terme :

S'informer sur la qualité de l'air:

Consulter régulièrement les bulletins de pollution.

Soutenir les initiatives pour améliorer la qualité de l'air: Participer à des actions citoyennes, encourager les politiques publiques en faveur d'un environnement plus sain.

CONCLUSION

- La lutte contre la pollution de l'air doit demeurer une priorité et nécessite des approches multi polluants et multi-effets avec comme objectifs la réduction de l'exposition des populations à la pollution de l'air, notamment vis-à-vis des particules.
- Possibilité de réduction de l'impact de la pollution sur la fréquence des exacerbations des MRC.

MERCI POUR VOTRE ATTENTION



m.terniche@univ-alger.dz

