

Se protéger de la pollution : quels conseils donner aux patients ?



Colas TCHERAKIAN (MD, PhD)

Service de Pneumologie

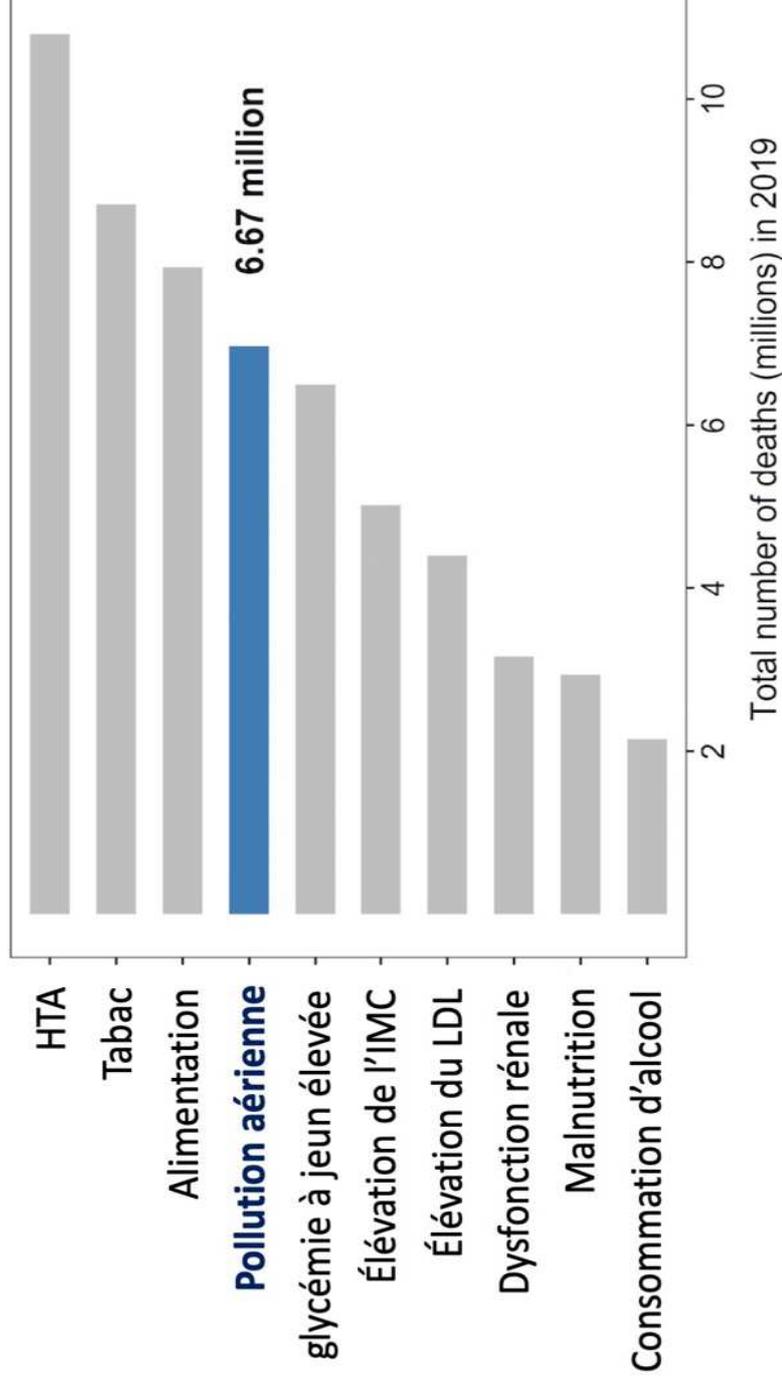


SPIF

Société de Pneumologie
d'Ile-de-France

www.laspif.org

Classement des facteurs de risque de décès en 2019.



On respire plus qu'on boit!

1,5 litre par jour



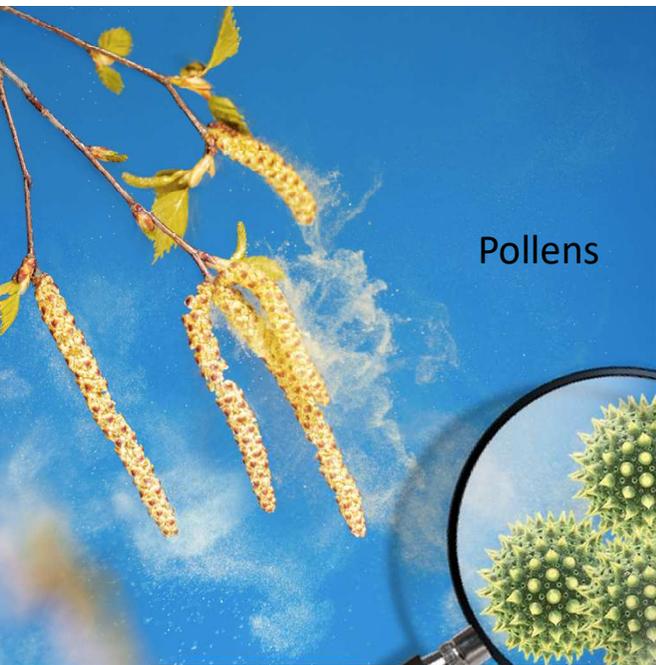
On respire plus qu'on boit!

On respire 15 000 litres d'air par jour

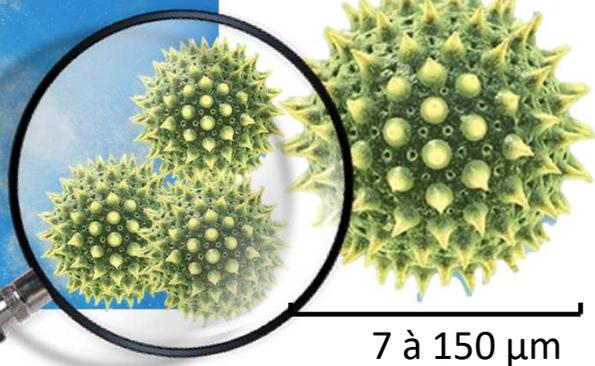


1,5 litre
d'eau par
jour

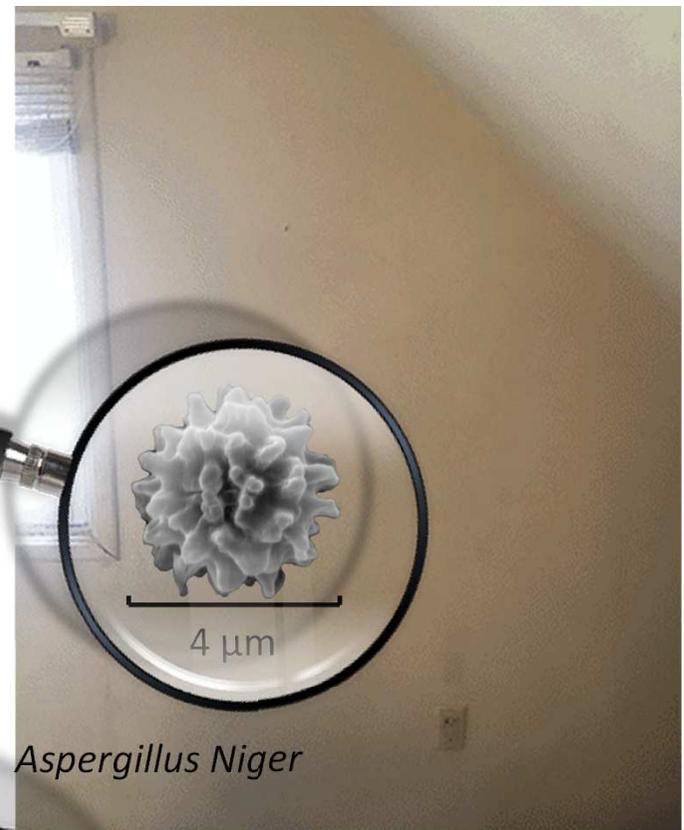




Pollens



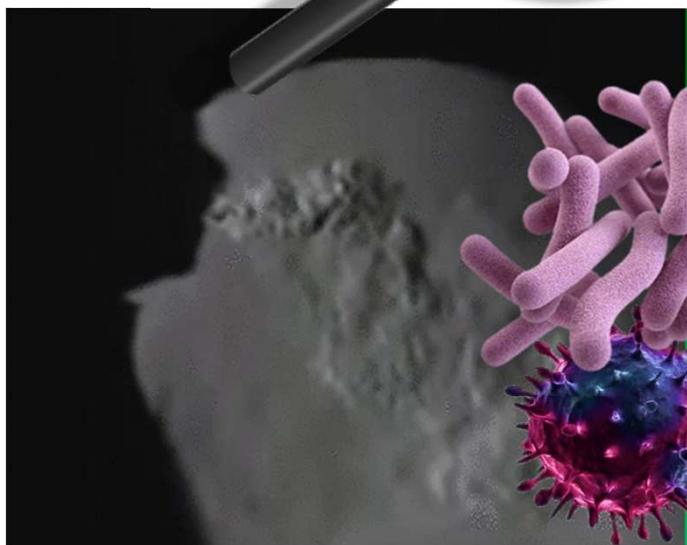
7 à 150 µm



Fungus

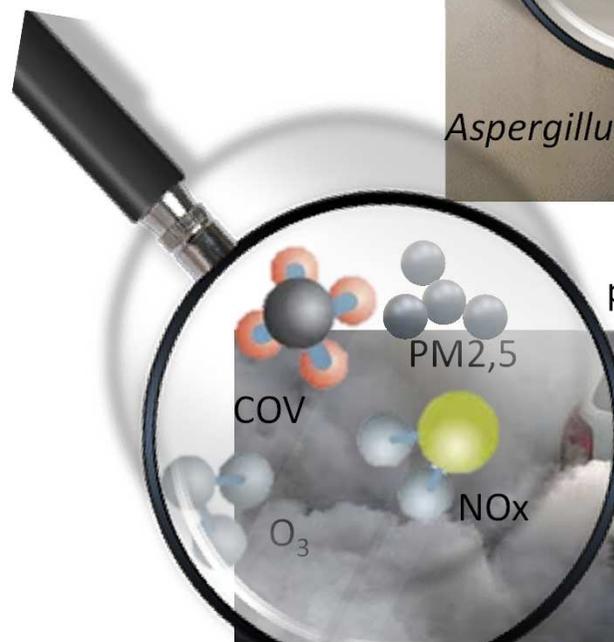
4 µm

Aspergillus Niger



bacteria

virus



pollution



On respire plus qu'on boit!

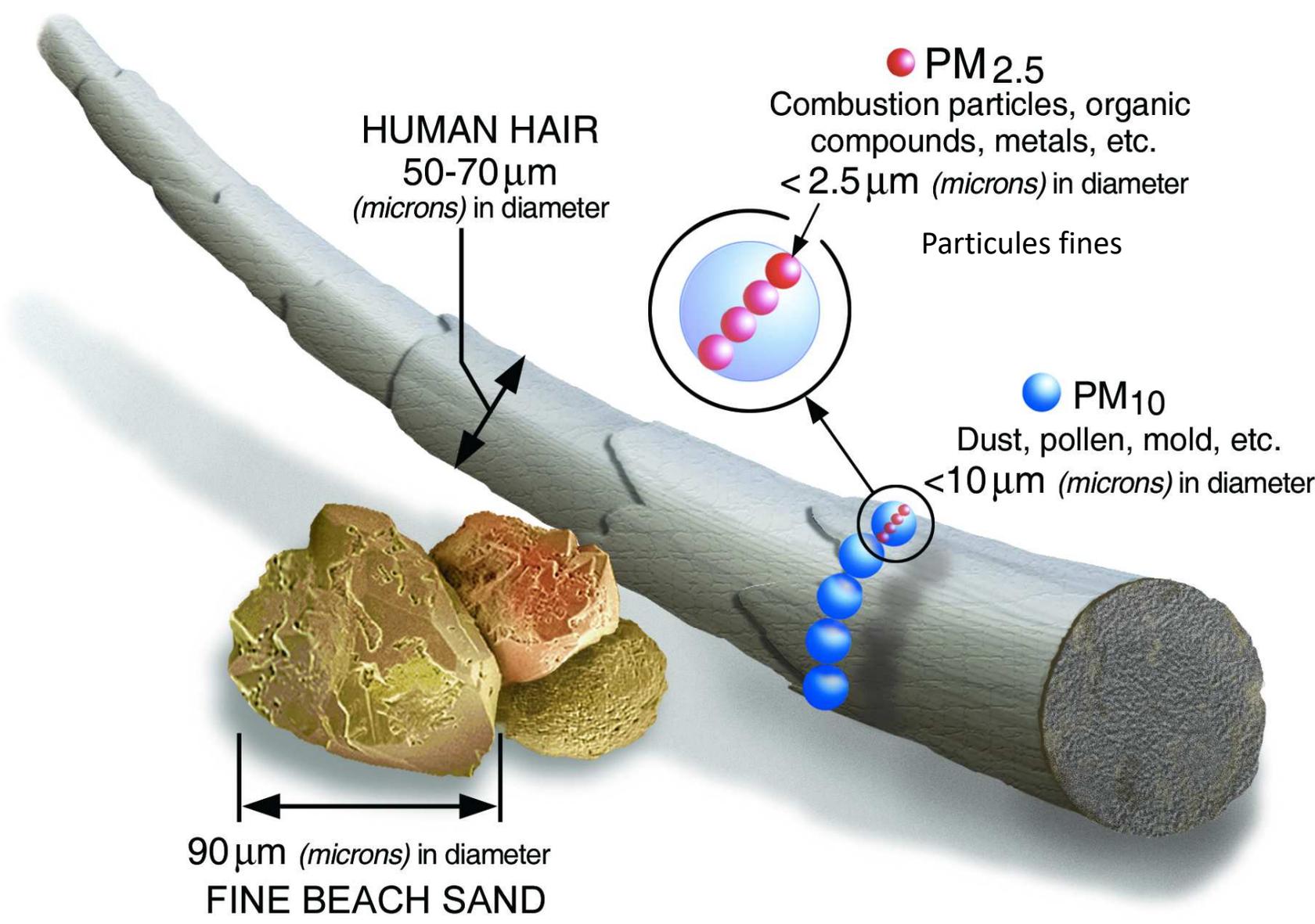
Et vous respirez beaucoup
de mauvaises choses!



On respire plus qu'on boit!

Et vous respirez beaucoup de mauvaises choses!

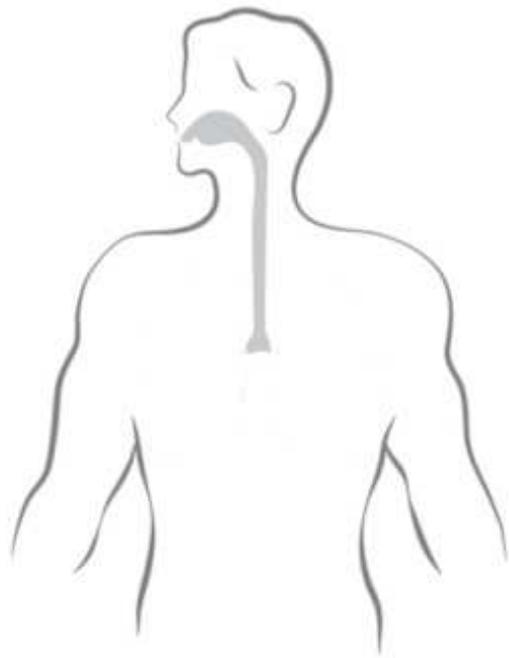




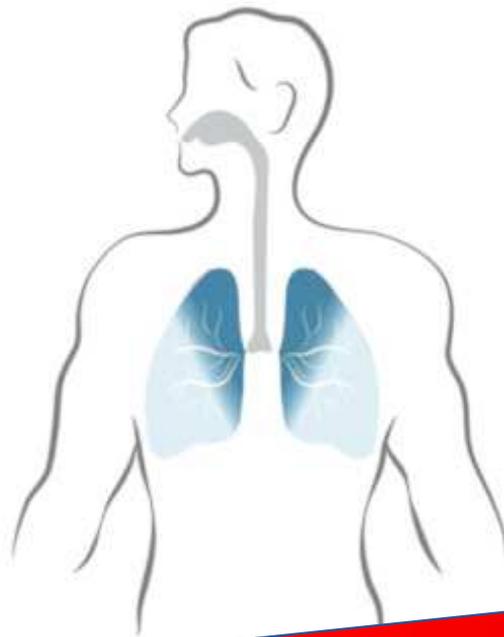
La taille de la particule influence la maladie et le mode de protection

Asthme et BPCO: apparition et aggravat

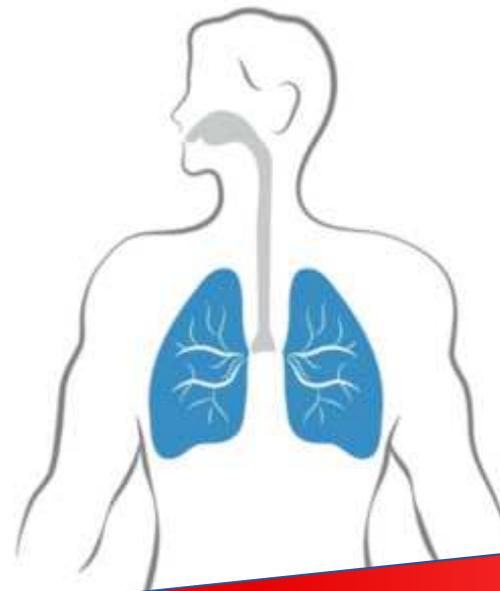
PM10



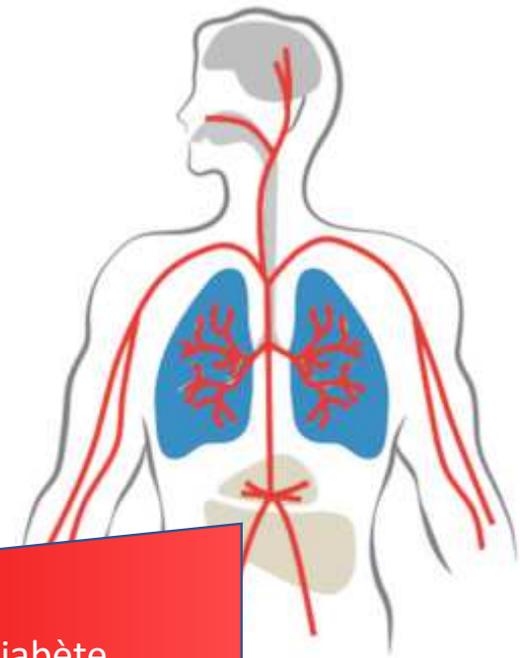
PM2.5



PM1



PM0.1



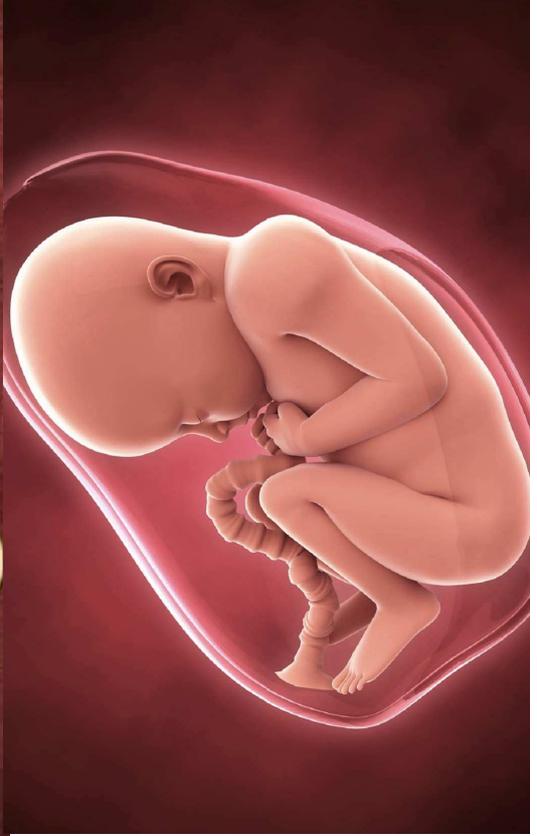
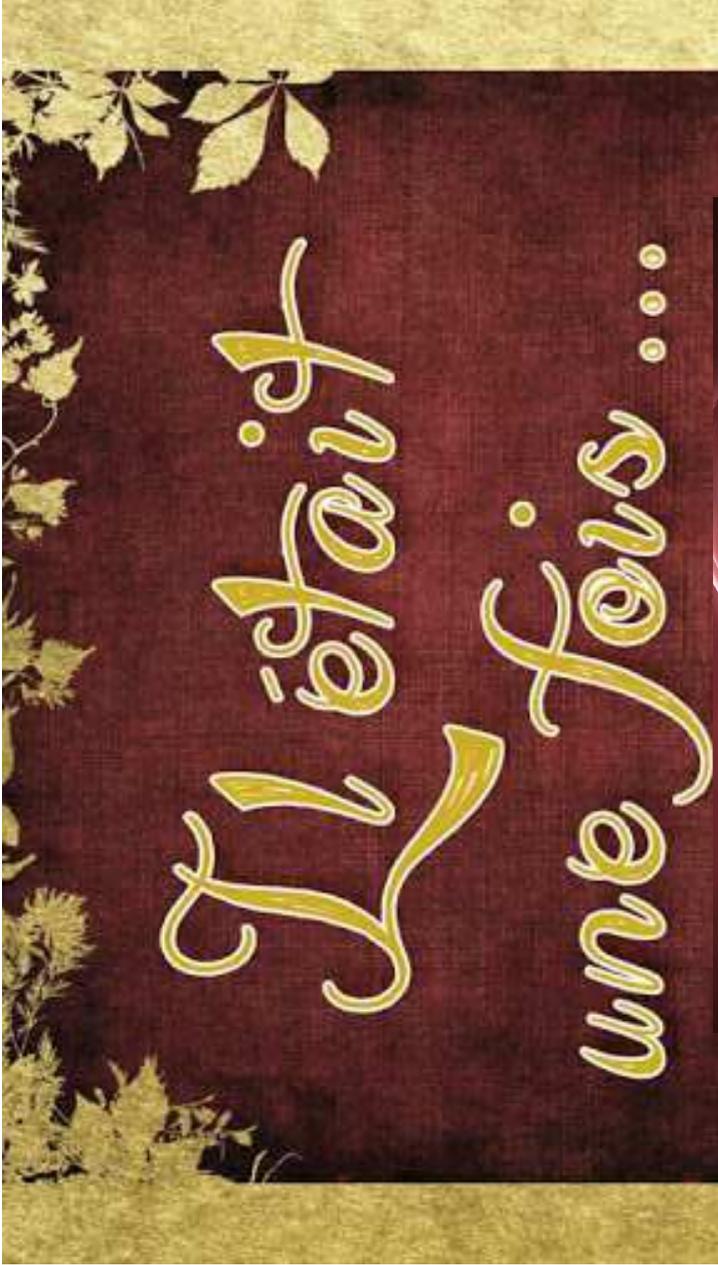
infarctus du myocarde, AVC, HTA, diabète

Coarse particules
Upper respiratory tract

Fine particules
Lower respiratory tract

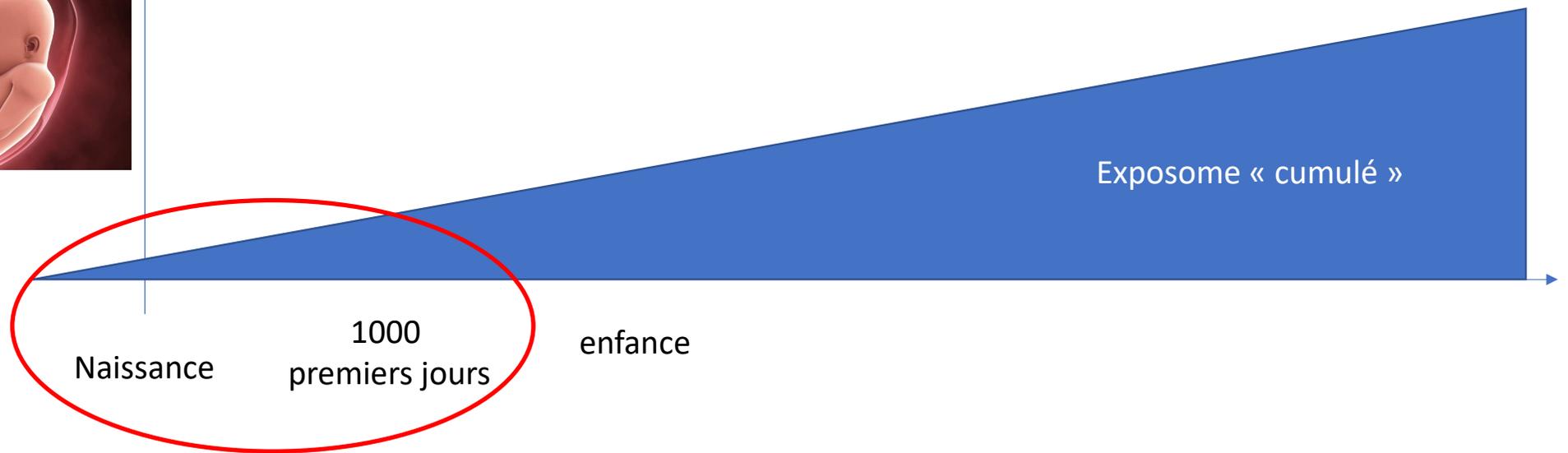
Very fine particules
Alveolus

Ultrafine particules
Blood/Whole body



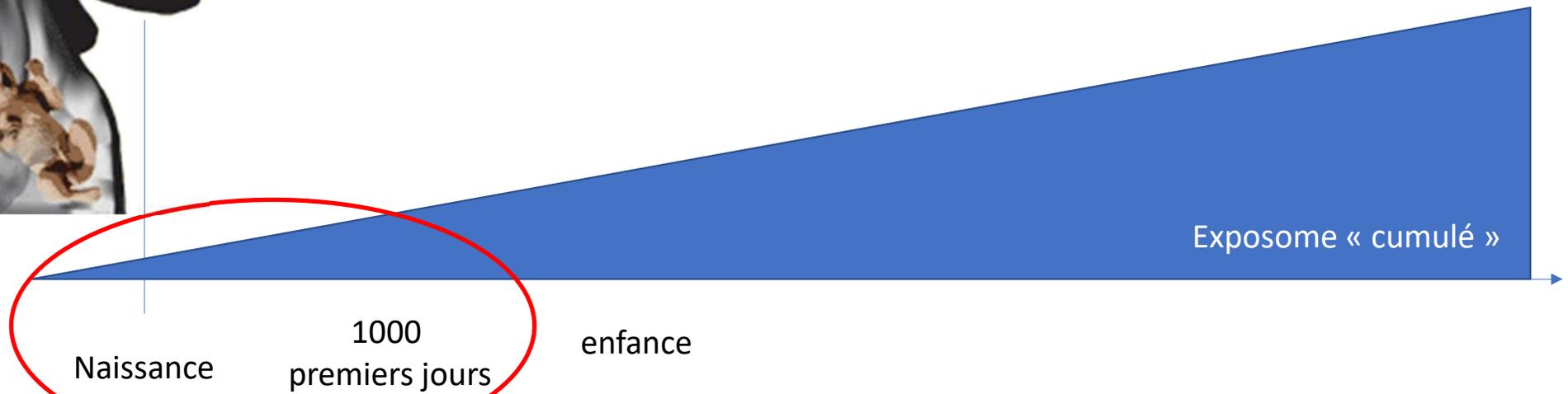
L'exposome...

Il était
une fois ...



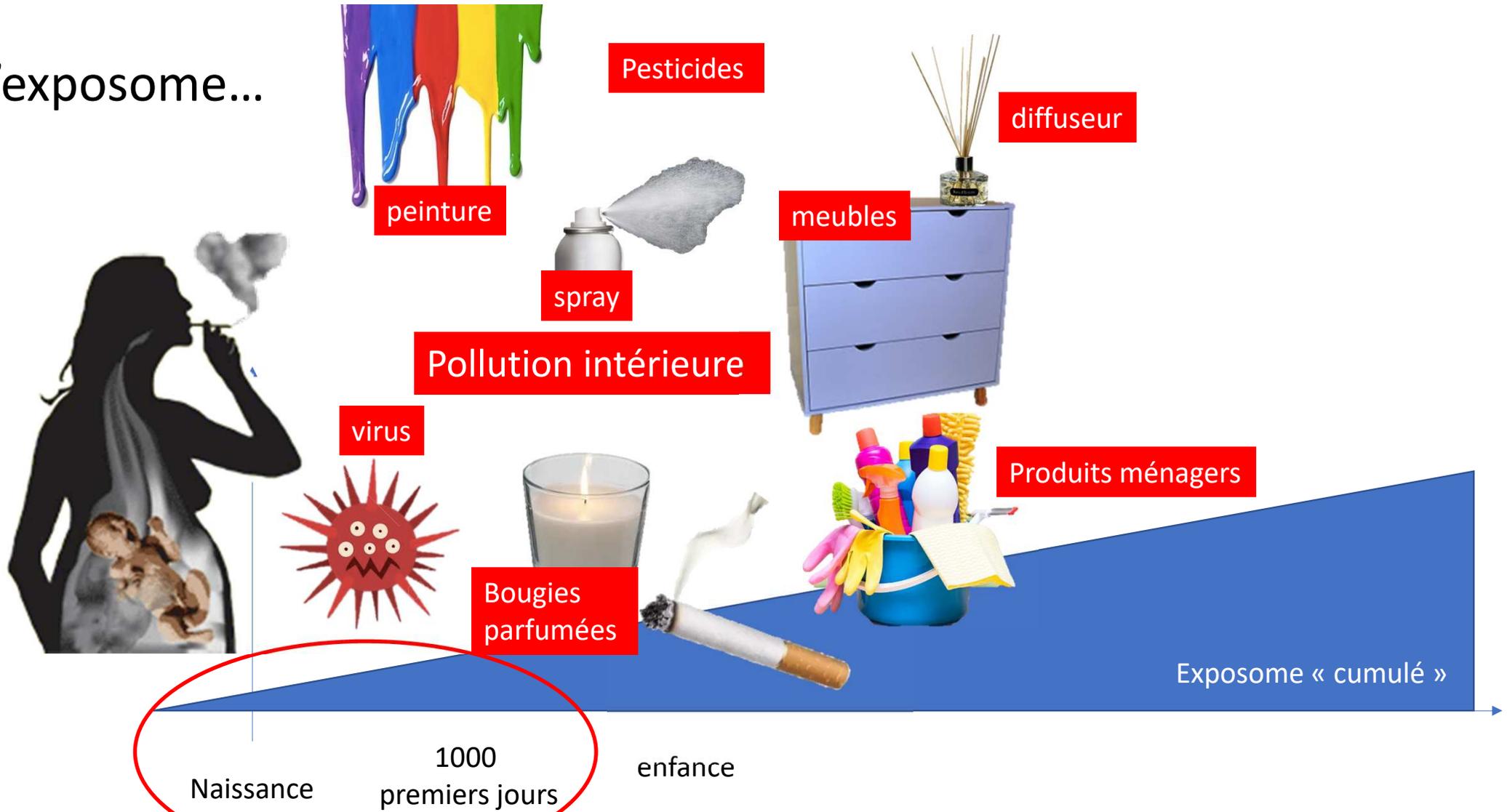
C.P. Wild, « Complementing the genome with an "exposome": the outstanding challenge of environmental exposure measurement in molecular epidemiology », *Cancer epidemiology, biomarkers&prevention*, vol. 14, n° 8, août 2005

L'exposome...



Sears MR, Greene JM, Willan AR et al. A longitudinal, population-based, cohort study of child-hood asthma followed to adulthood. N Engl J Med 2003;
Sims M, Short-term impact of the smoke free legislation in England on emergency hospital admissions for asthma among adults: a population-based study. Thorax 2013.
Li YF, Maternal and grand maternal smoking patterns are associated with early childhood asthma. Chest 2005;

L'exposome...



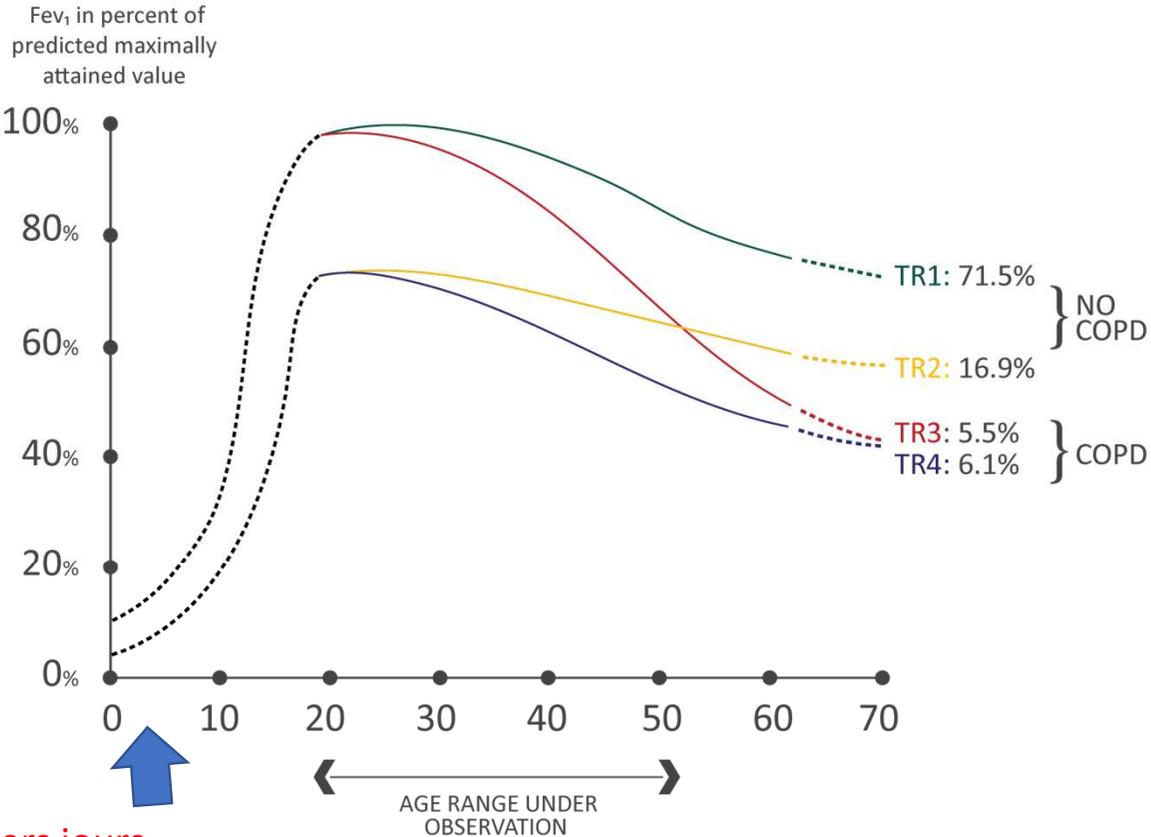
Sears MR, Greene JM, Willan AB et al. A longitudinal, population-based, cohort study of child-hood asthma followed to adulthood. N Engl J Med 2003;

Sims M, Short-term impact of the smoke free legislation in England on emergency hospital admissions for asthma among adults: a population-based study. Thorax 2013.

Li YF, Maternal and grand maternal smoking patterns are associated with early childhood asthma. Chest 2005;



Développement du VEMS au cours de la vie



Effet des 1000 premiers jours

- TR1: Normal
- TR2: Small lungs but no COPD
- TR3: Normal initial FEV₁ with rapid decline leading to COPD
- TR4: Small lungs leading to COPD

FIGURE 1.2 © 2019 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease



La vie continue...

L'exposition

Boulot



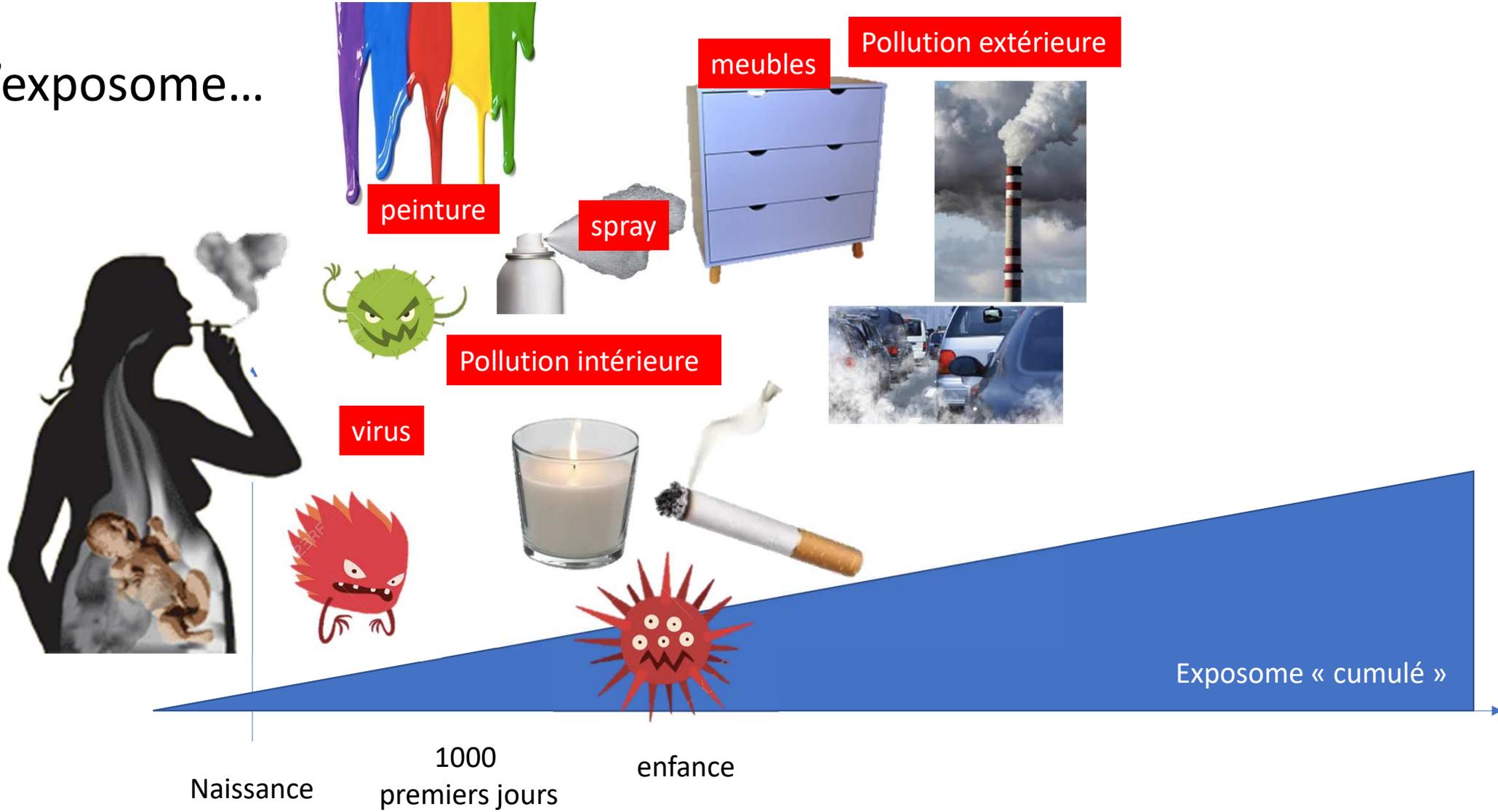
Metro



Dodo

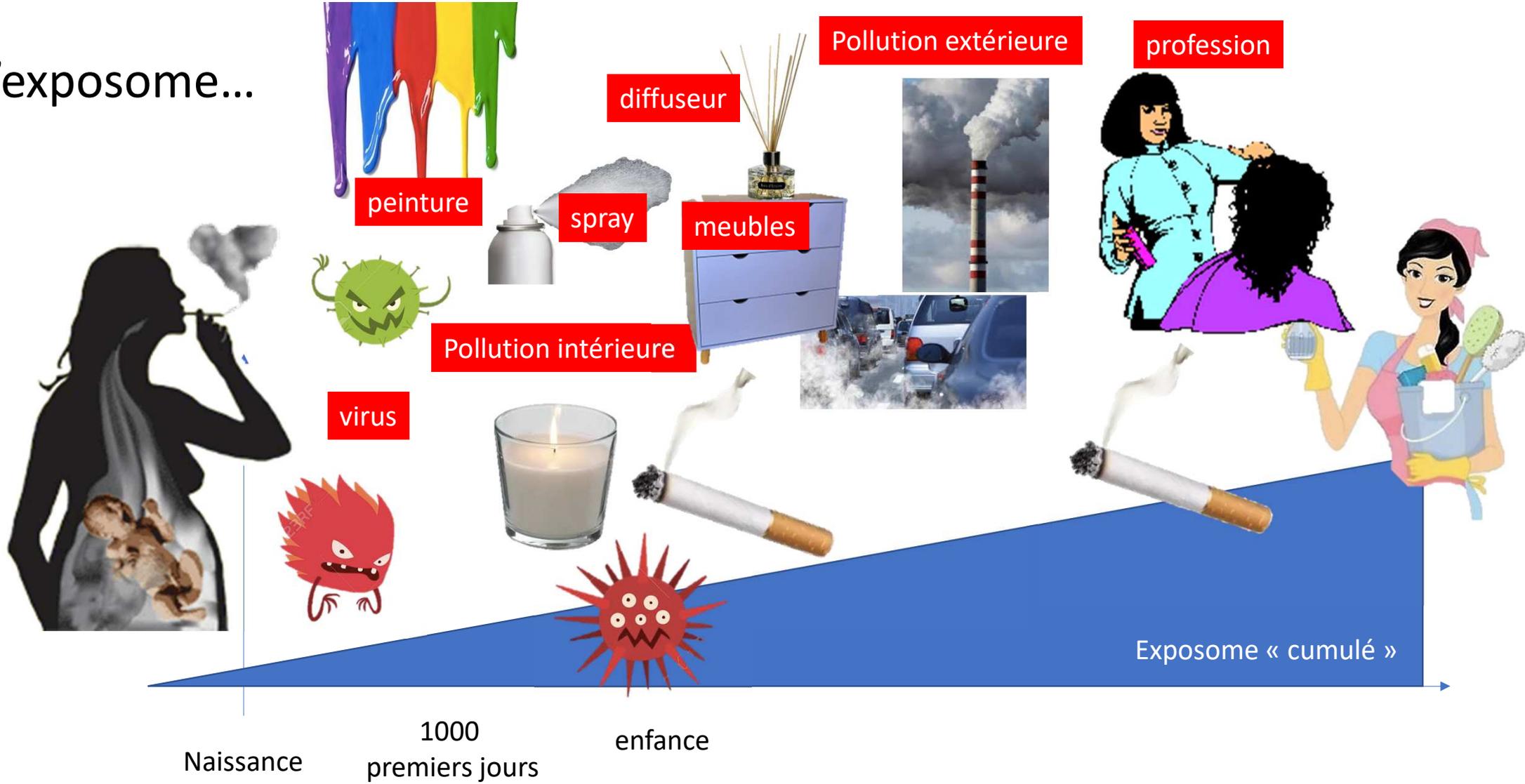


L'exposome...



Sears MR, Greene JM, Willan AR et al. A longituidinal, population-based, cohort study of child-hood asthma followed to adulthood. N Engl J Med2003;
Sims M, Short-term impact of the smoke free legislation in England on emergency hospital admissions for asthma among adults: a population-based study. Torax 2013.
Li YF, Maternal and grand maternal smoking patterns are associated with early childhood asthma. Chest 2005;

L'exposome...

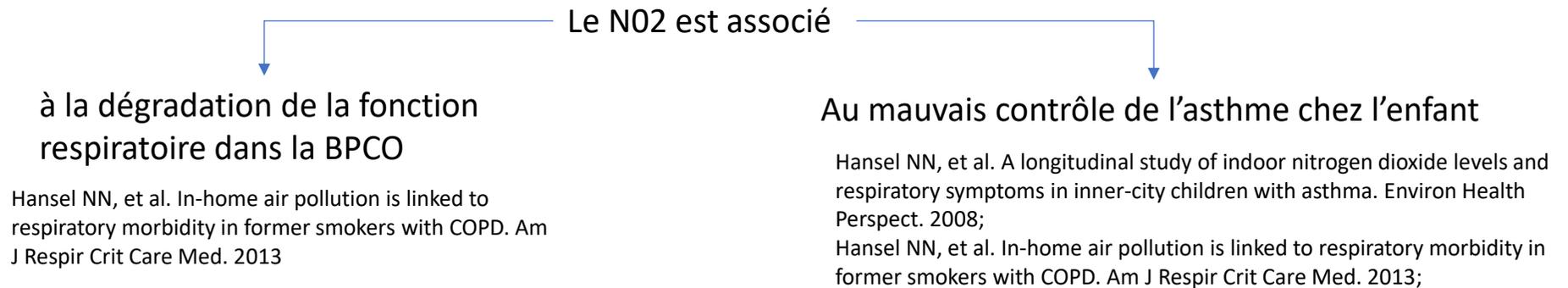


Sears MR, Greene JM, Willan AR et al. A lon-gitudinal, population-based, cohort study of child-hood asthma followed to adulthood. N Engl J Med2003;
Sims M, Short-term impact of the smoke free legislation in England on emergency hospital admissions for asthma among adults: a population-based study. Torax 2013.
Li YF, Maternal and grand maternal smoking patterns are associated with early childhood asthma. Chest 2005;

Se protéger c'est... filtrer?

Que disent les études?

Le NO2 en exemple



Gravité et mortalité reliées majoritairement aux PM_{2.5} puis PM₁₀

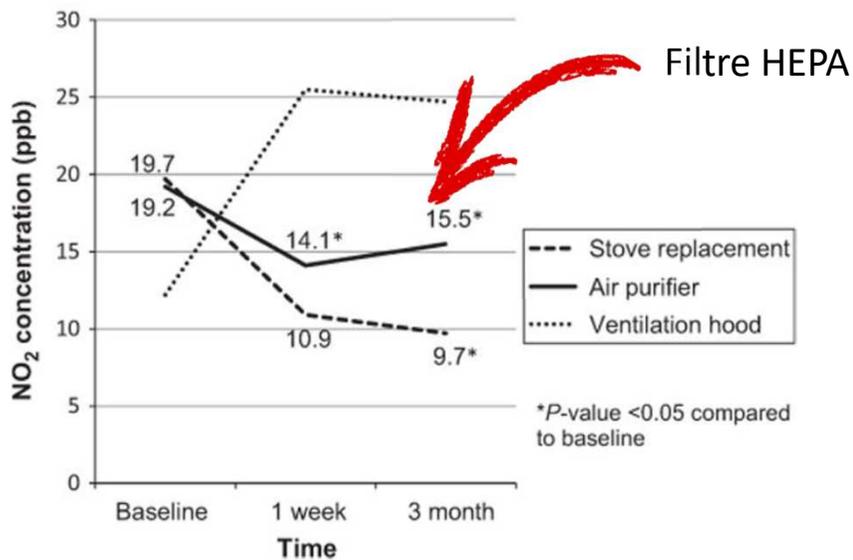
Karimi B et al. Mortality and hospitalizations due to cardiovascular and respiratory diseases associated with air pollution in Iran: A systematic review and meta-analysis Atmospheric Environment 2019

Recommandé de diminuer l'exposition dans l'asthme et la BPCO

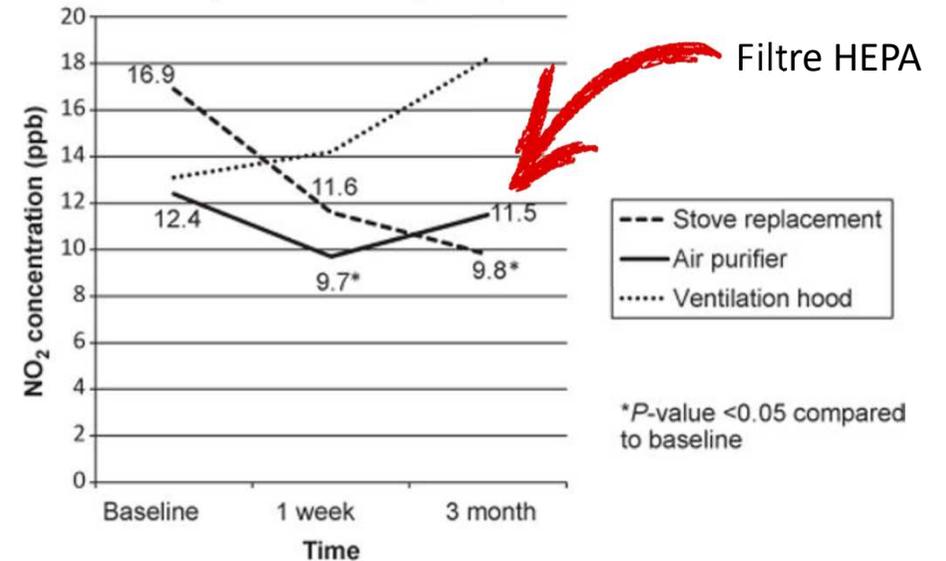
Efficacité des épurateurs?

Une baisse modeste du NO₂ et une absence de preuve clinique

Median NO₂ concentration by study arm: kitchen



Median NO₂ concentration by study arm: bedroom



Two ENERGY STAR® efficient air purifiers containing HEPA and activated carbon filters : dans la cuisine et la chambre

Une baisse de 30% à 70% des PM

Table 4. Comparison of reduction percentage in PM with different studies.

Study	Year	Region	Source	Type of Filter	Reduction in PM Level
Batterman et al.	2005	Michigan	Cigarette Smoke	HEPA	30–70%
Myatt et al.	2008	US	Environmental Tobacco Smoke	HEPA	70–80%
Du et al.	2011	Michigan	General indoor air	HEPA	69–80%
Batterman et al.	2012	Michigan	General indoor air	HEPA	50%
Present Study	2018	India	Candles and incense	HEPA(AP I)	29–53%
				HEPA(AP II)	52–68%
			General indoor air	HEPA (AP I)	12–52%
				HEPA(AP II)	37–64%

Effet des filtres HEPA sur les **PM** et les **symptômes d'asthme**

126 familles avec enfants asthmatiques persistants (plutôt sévères)

Groupe contrôle

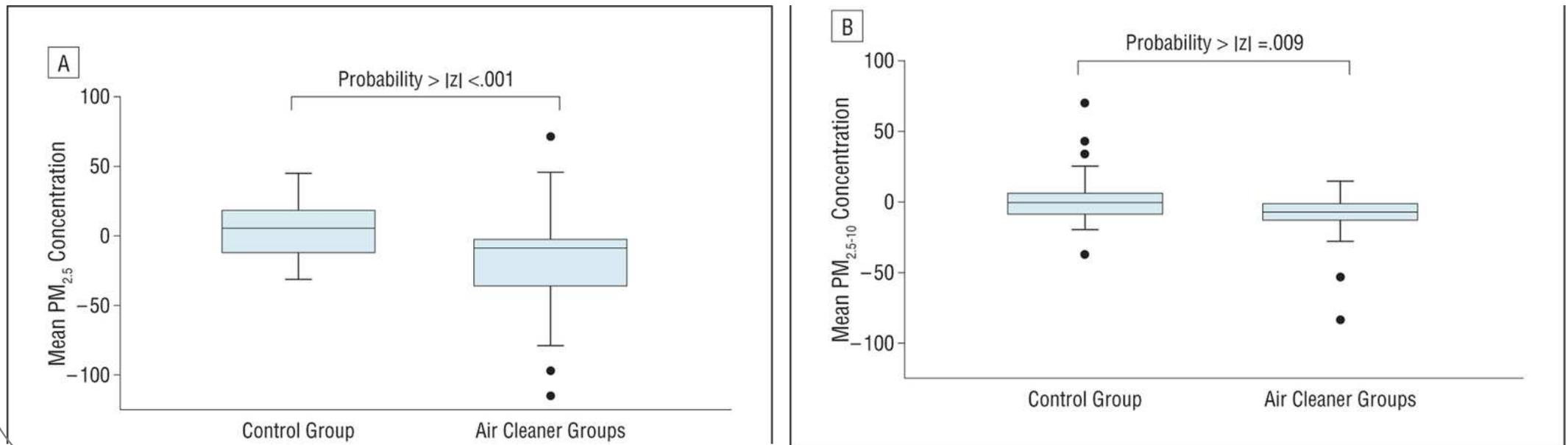
Groupe filtres

Groupe filtres+ coach

Utilisation 106.7 sur les 180 jours (59.3%)

Effet des filtres HEPA sur les **PM** et les **symptômes d'asthme**

126 familles avec enfants asthmatiques persistants plutôt sévères



Baisse des PM significative

Effet clinique des purificateurs d'air sur **les symptômes d'asthme** chez l'enfant

Table 4. Differences in SFDs, Slowed-Activity Days, and Symptom-Free Nights During Past 2 Weeks by Group

Symptom	Difference ^a in SFDs During Past 2 wk, Mean (SD)	P Value
Daytime wheeze, cough, chest tightness ^b		
Control group	-0.24 (3.0)	.09
Air cleaner group	1.06 (3.4)	
Air cleaner plus health coach group	1.63 (4.8)	
Slowed-activity days ^b		
Control group	0.25 (3.2)	.12
Air cleaner group	2.24 (5.2)	
Air cleaner plus health coach group	1.32 (5.2)	
Nocturnal wheeze, cough, chest tightness ^b		
Control group	-0.03 (4.3)	.34
Air cleaner group	1.21 (4.5)	
Air cleaner plus health coach group	1.25 (3.9)	

Pas de différence clinique sur les symptômes d'asthme

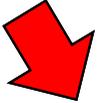
Abbreviation: SFDs, symptom-free days.

^aIndicates mean 6-month concentration minus the baseline concentration.

^bAnalysis of variance was used to compare mean differences in SFDs.

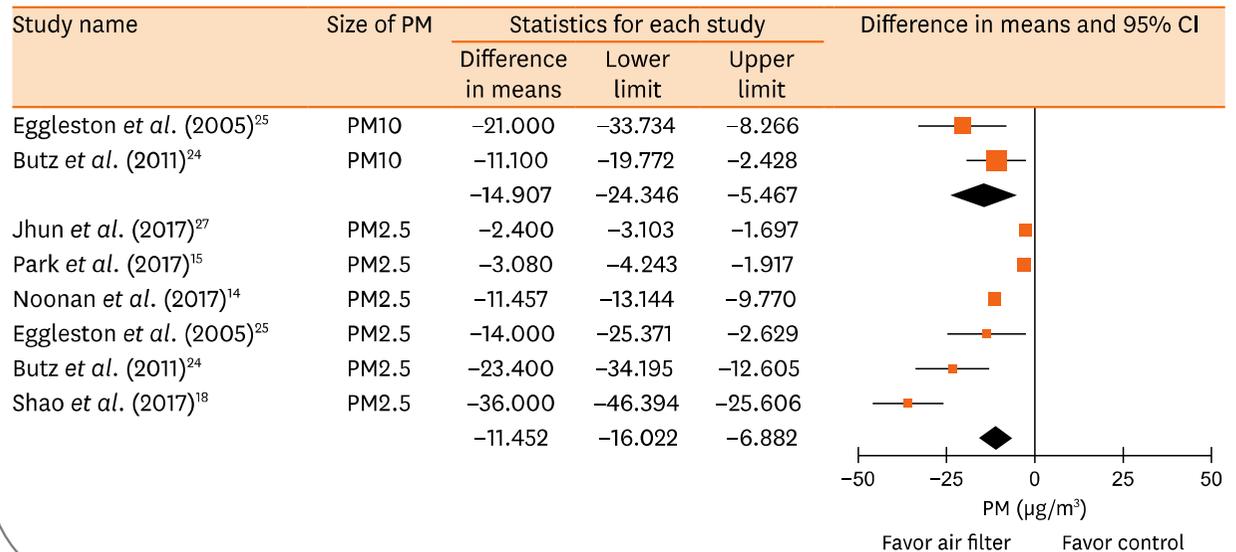
Revue de la littérature: 6 études « correctes »

Filtration de l'air

PM2.5  -11.45 µg/m³

PM10  -14.91 µg/m³

Baisse significative ... n'est pas pertinent cliniquement



Pas de différence sur les symptômes d'asthme

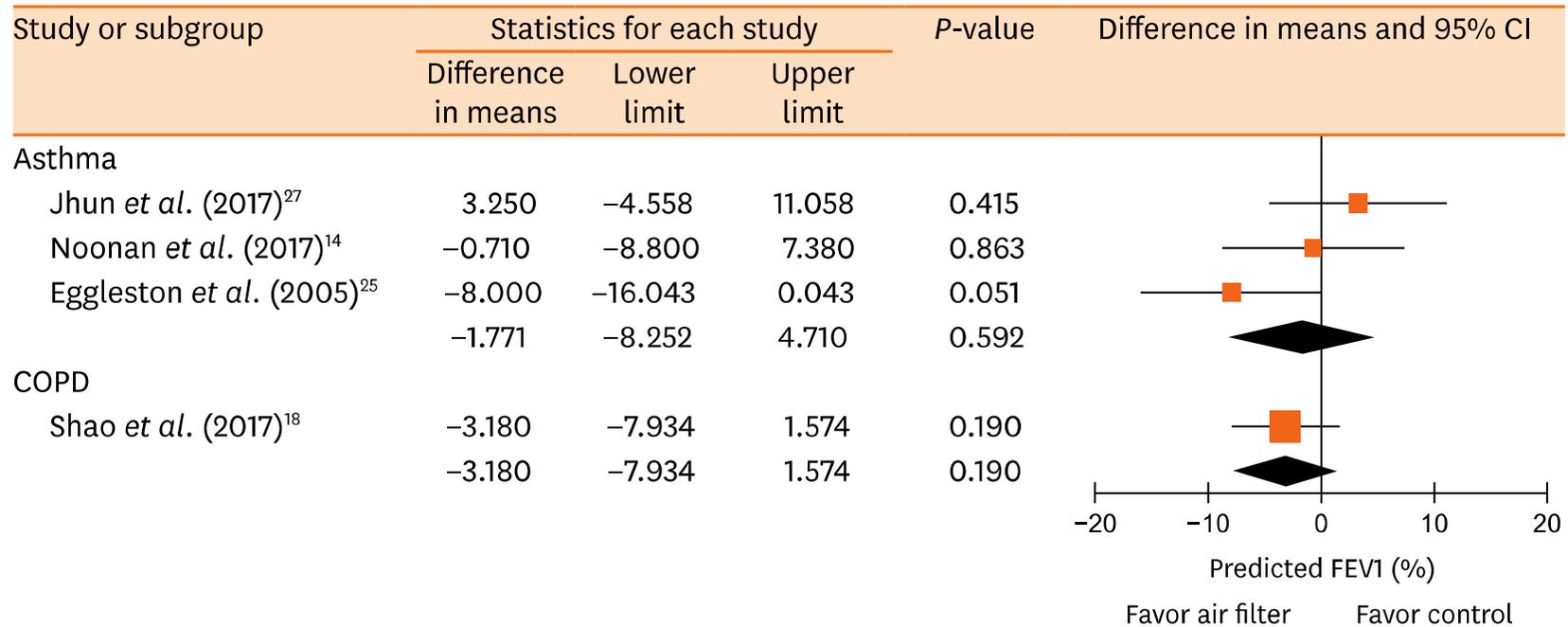
Table 2. Changes in symptoms after air filter use

References	Asthma severity	Outcome measures	Duration	Outcome (mean, 95% CI)
Jhun <i>et al.</i> ²⁷	Any symptoms of asthma	Daytime symptoms Nighttime symptoms Interfere with the child's activity	0, 3, 6, 9, 12 months	3 months: 0.78 (0.28 to 2.12) 6 months: 0.69 (0.19 to 2.48) 9 months: 0.74 (0.26 to 2.12) 12 months: 1.09 (0.28 to 4.32)
Park <i>et al.</i> ¹⁴	Any symptoms of asthma	Asthma control test score	0, 6, 12 weeks	6 weeks: 8.29 (6.15 to 10.4) 12 weeks: 9.55 (7.65 to 11.45)
Eggleston <i>et al.</i> ²⁵	Any symptoms of asthma	Daytime symptoms Symptoms with exercise Nighttime symptoms Interfere with the child's activity	0, 3, 6, 9, 12 months	3 months: 1.04 (0.85 to 1.27) 6 months: 0.771 (0.62 to 0.96) 9 months: 0.785 (0.61 to 1.01) 12 months: 0.952 (0.76 to 1.19)
Noonan <i>et al.</i> ¹⁵	Moderate-to-severe > 50% of the participants	PAQLQ Overall Symptoms Limitation of activity Emotion	0, 2 weeks	2 weeks: Overall: -0.04 (-0.48 to 0.40) Symptoms: -0.04 (-0.48 to 0.40) Limitation: -0.24 (-0.71 to 0.24) Emotion: -0.04 (-0.44 to 0.39)
Butz <i>et al.</i> ²⁴	Moderate-to-severe > 50% of the participants	Free of symptom days: Daytime symptoms Nocturnal symptoms Slowed-activity	0, 6 months	6 weeks: Daytime: 1.3 (-0.13 to 2.73) Nocturnal: 1.24 (-0.73 to 3.21) Slowed-activity: 1.99 (0.09 to 3.89)
Lanphear <i>et al.</i> ²⁶	Moderate-to-severe > 50% of the participants	Shortness of breath Tightness in chest Wheeze Difficulty sleeping	0, 3, 6, 9, 12 months	3 months: 1.04 (0.67 to 1.59) 6 months: 1.1 (0.62 to 1.90) 9 months: 1.31 (0.79 to 2.21) 12 months: 0.81 (0.47 to 1.44)

CI, confidence interval; PAQLQ, pediatric asthma quality of life questionnaire.

Park HJ *et al.* The Effect of Particulate Matter Reduction by Indoor Air Filter Use on Respiratory Symptoms and Lung Function: A Systematic Review and Meta-analysis *Allergy Asthma Immunol Res.* 2021

Pas de différence sur la fonction mesurée via le VEMS



Peu de différence sur la fonction mesurée via le DEP

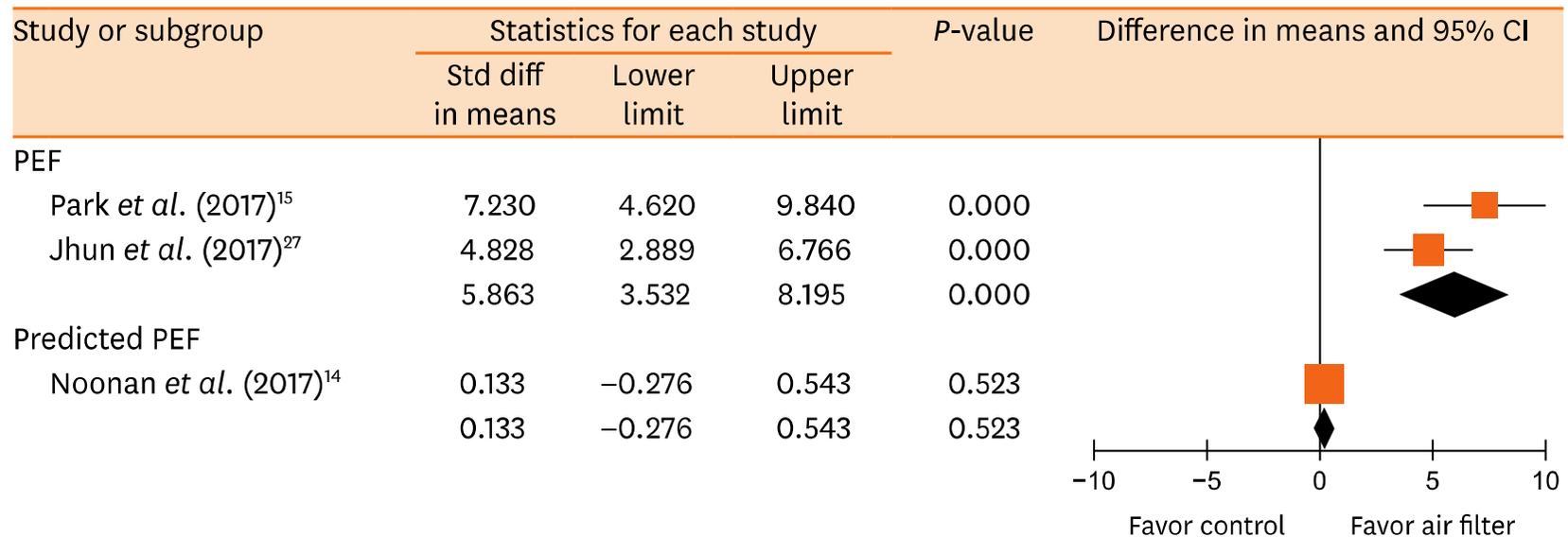


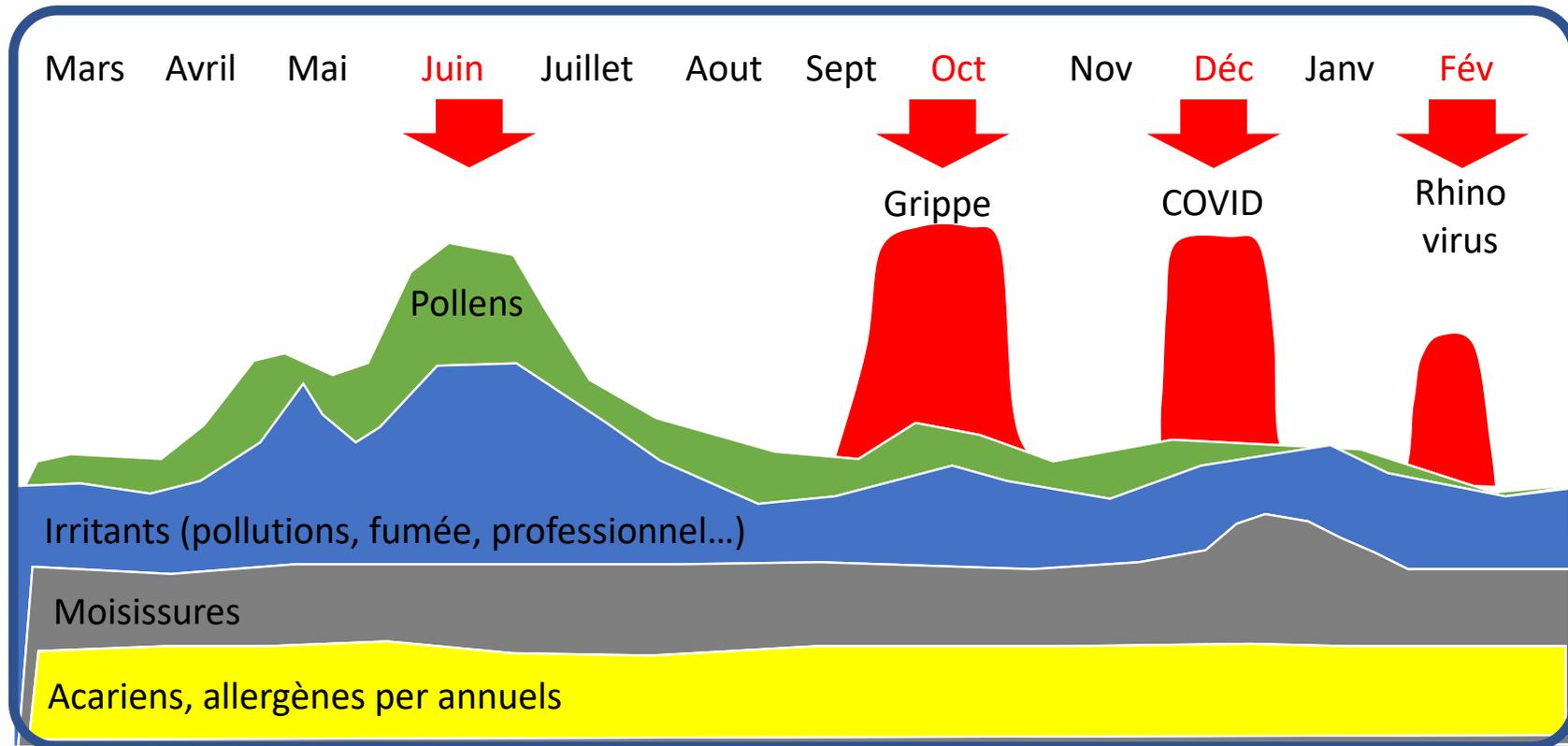
Fig. 4. Effect of air filter use on PEF rate. The studies are grouped according to the metric used (i.e., raw value of PEF vs. predicted PEF).
PEF, peak expiratory flow.

Pourquoi?

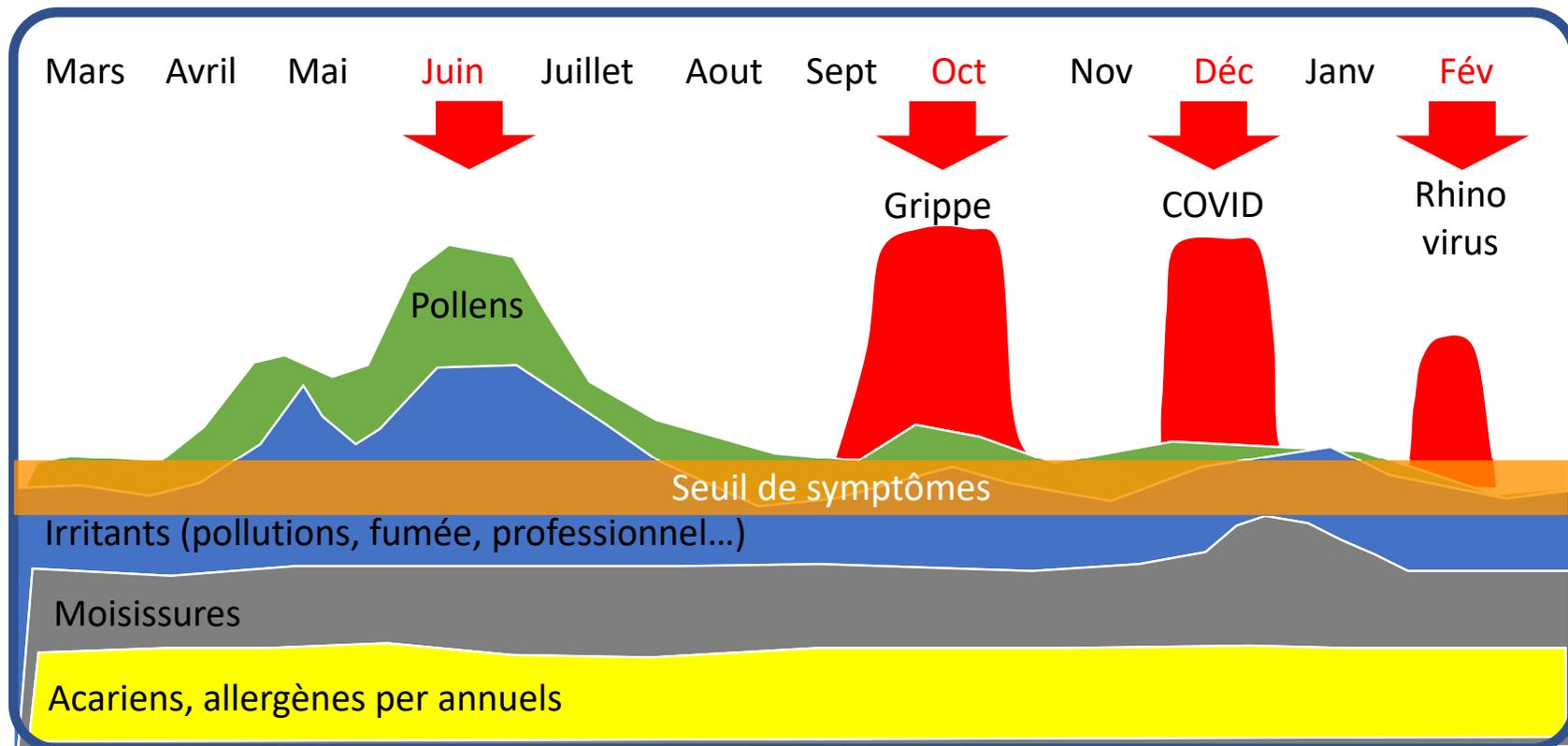
Parce que l'asthme c'est une somme de « triggers »

Parce que les appareils ne sont pas si performants que ça

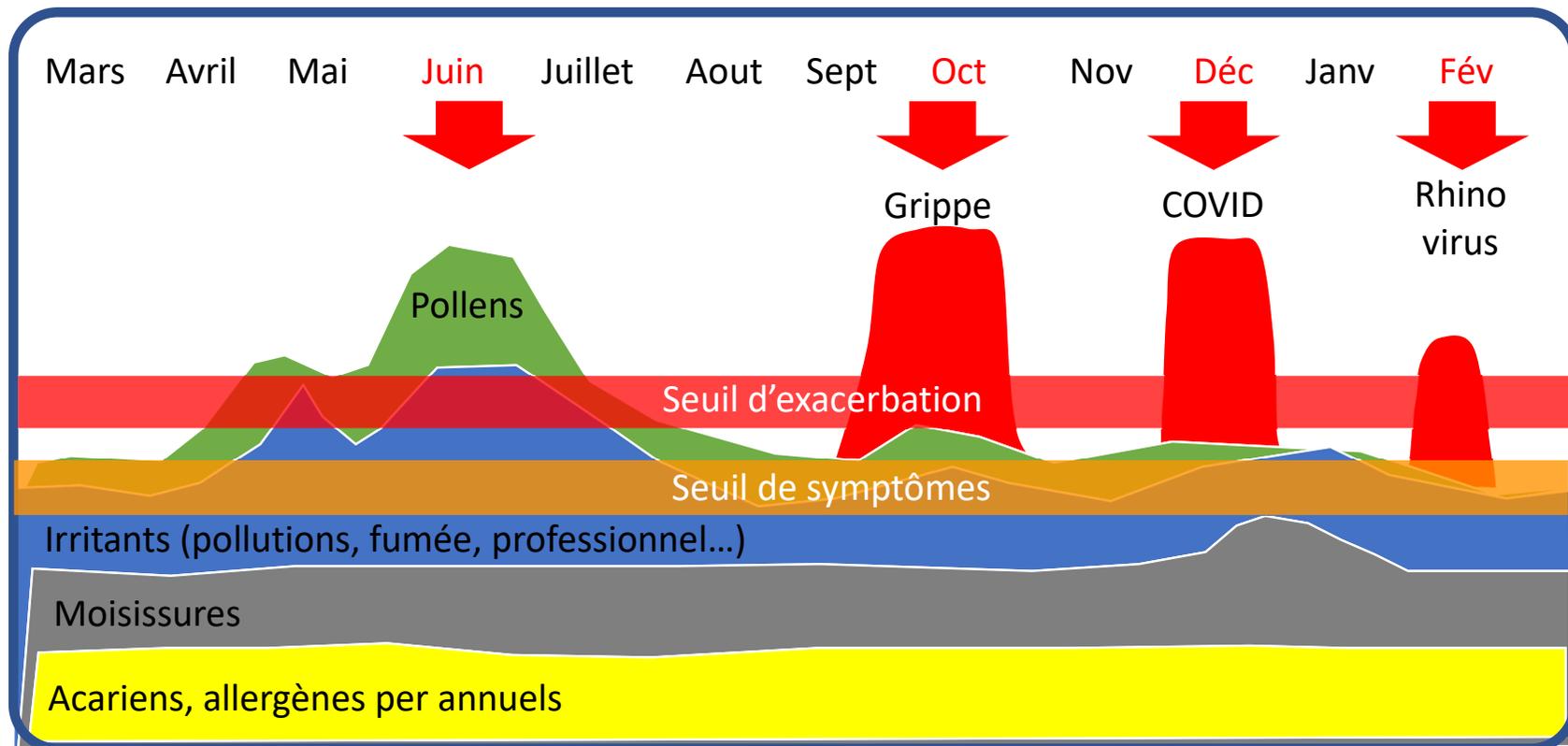
Synergie pro-inflammatoire: allergènes-irritants-virus



Synergie pro-inflammatoire: allergènes-irritants-virus



Synergie pro-inflammatoire: allergènes-irritants-virus



Pourquoi?

Parce que l'asthme c'est une somme de « triggers »

Parce que les appareils ne sont pas si performants que ça

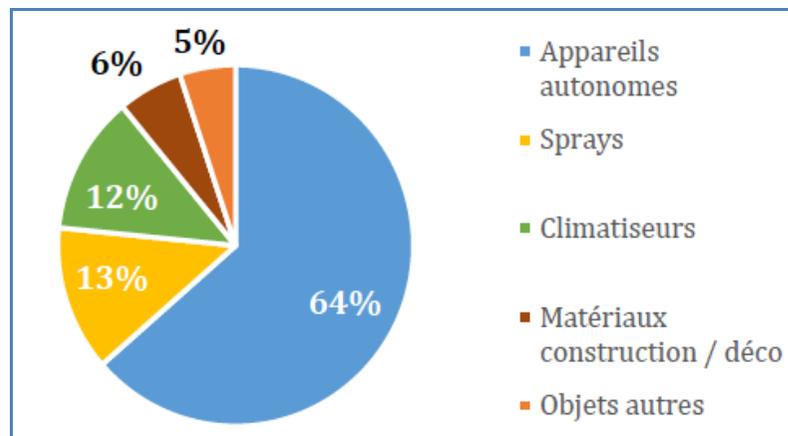
Identification et analyse des différentes techniques d'épuration d'air intérieur émergentes

Avis de l'Anses
Rapport d'expertise collective

Septembre 2017 Édition scientifique

Offre de « traitement » de l'air

Répartition des produits dans les 5 familles identifiées

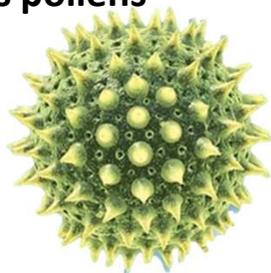


Nombre de produits par famille	
Appareils autonomes	312
Sprays	64
Climatiseurs	61
Matériaux construction / déco	29
Objets autres	25
TOTAL	491

Beaucoup de modèles d'appareil de filtration (312 modèles en 2017)

<https://www.quechoisir.org/actualite-purificateurs-d-air-des-resultats-mitiges-n79363/>

Elimination des pollens



Philips, le Soehnle et le Rowenta - 95 %,

Dyson - 83 %



Le formaldéhyde aucun n'y est parvenu

Au mieux Soehnle - 45 %

De Longhi - 11 %

La fumée de cigarette

Neuf seulement

Dyson - 90 % en 20' mais dans un espace réduit, sur seulement 7 m².

Philips, Soehnle et Rowenta font nettement mieux, sur 19 à 23 m²

Mais, en dehors du Philips, **leurs performances chutent drastiquement avec le temps** (or les filtres de rechange coutent très chers)

Efficacité non démontrée des épurateurs d'air

Identification et analyse
des différentes
techniques d'épuration
d'air intérieur
émergentes

Filtration pas photocatalyse = aggravation de la pollution intérieure

Avis de l'Anses
Rapport d'expertise collective

Septembre 2017 Édition scientifique

Pas (encore?) assez efficace pour obtenir un bénéfice clinique via la baisse des irritants non spécifiques

Envisageable pour les patients allergiques en compléments des autres mesures

Pour les allergènes (pollens, chats)



Gherasim et al. Does Air Filtration Work for Cat Allergen Exposure? Curr Allergy Asthma Rep. 2020

Li Li et al. Efficacy of indoor air purification in the treatment of Artemisia pollen-allergic rhinitis: A randomised, double-blind, clinical controlled trial Clin Otolaryngol. 2020

Efficacité non démontrée des épurateurs d'air

Identification et analyse des différentes techniques d'épuration d'air intérieur émergentes

Avis de l'Anses
Rapport d'expertise collective

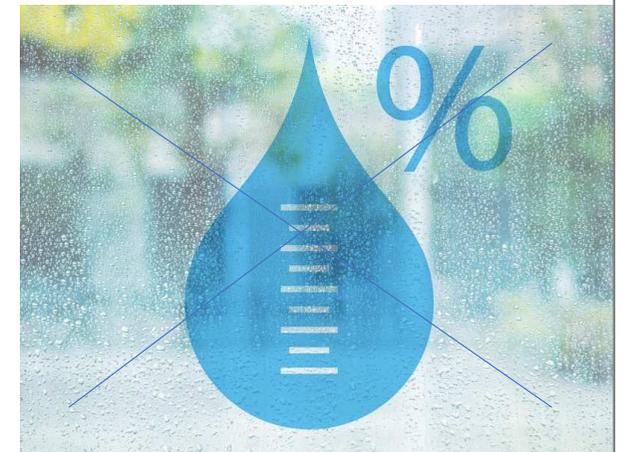
Septembre 2017 Édition scientifique

Le reste = efficacité non démontrée

Ce qui est démontré



Aérer



Contrôler l'humidité

Identification et analyse
des différentes
techniques d'épuration
d'air intérieur
émergentes

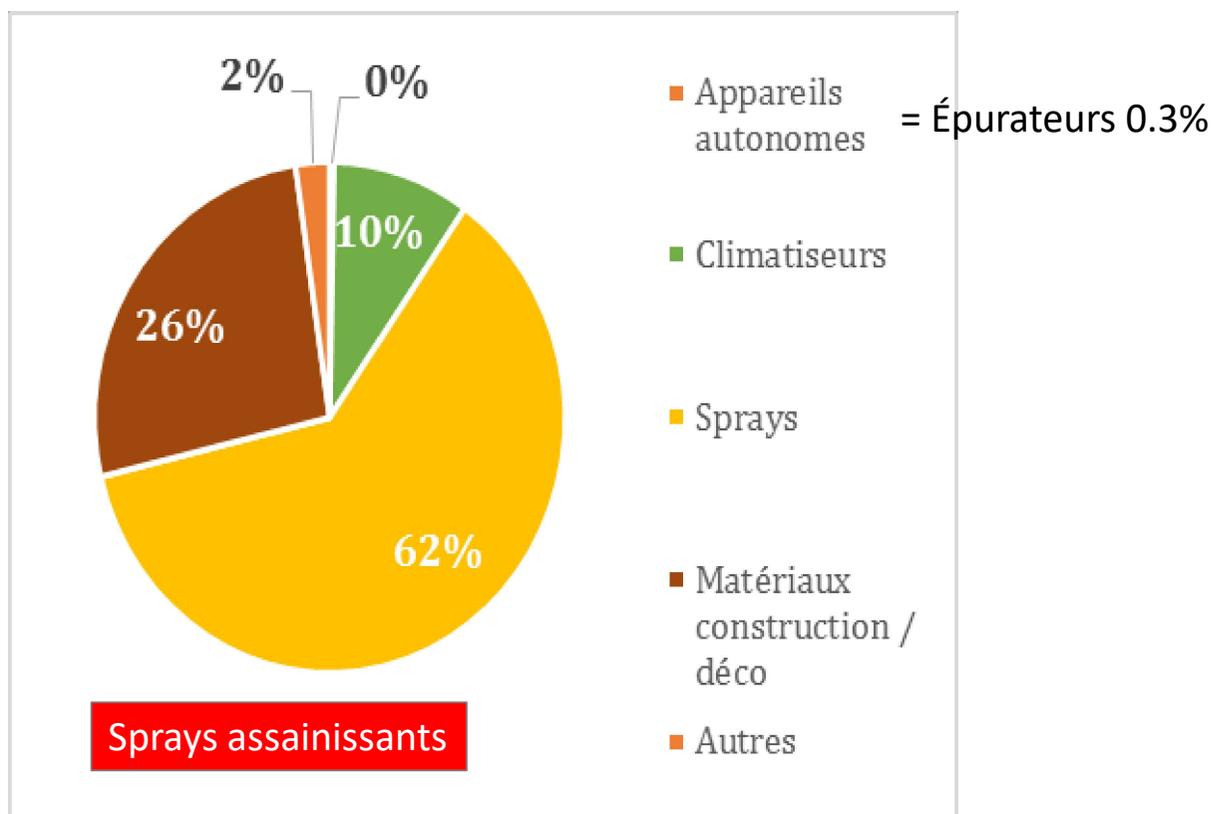
Avis de l'Anses
Rapport d'expertise collective

Septembre 2017 Édition scientifique

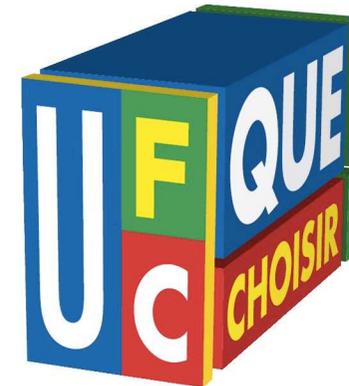
Peintures, rideaux...

Le public utilise majoritairement les sprays pour assainir

170 millions d'euros investit par le public



La vente d'huiles essentielles est interdite aux asthmatiques



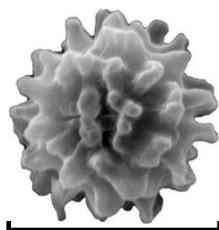
La proportion en COV est supérieure à 11,

24 plantes dépolluantes* qui améliorent votre maison

Publié le 28/08/2012 - Modifié le 11/09/2020

Certaines plantes assainissent nos intérieurs en dépolluant l'air ! Voici le portrait de ces 24 végétaux à installer partout dans votre maison.

(* en laboratoire)



4 µm

Aspergillus

Chlorophytum comosum



Partie aérienne, racine et tubercule... toute la plante est dépolluante. Et quelle efficacité ! Le **chlorophytum** absorbe de nombreux polluants dont 3 à 10 µg/h de formaldéhyde et la quasi totalité de monoxyde de carbone en 24 h. Et il supporte toutes les conditions de culture.

Lumière : modérée

Température : de 8 à 30 °C

Ammoniac :

Benzène : XXX

Formaldéhyde : XX

Monoxyde de carbone : XXX

Toluène : XXX

Trichloréthylène :

Xylène : XX

NON



CAPTE le
FORMALDÉHYDE
présent dans l'air

DÉTRUIT JUSQU'À
80%
DU FORMALDÉHYDE

Libère un
AIR PURIFIÉ

Peinture assainissante... non plus

Les masques protègent ils?



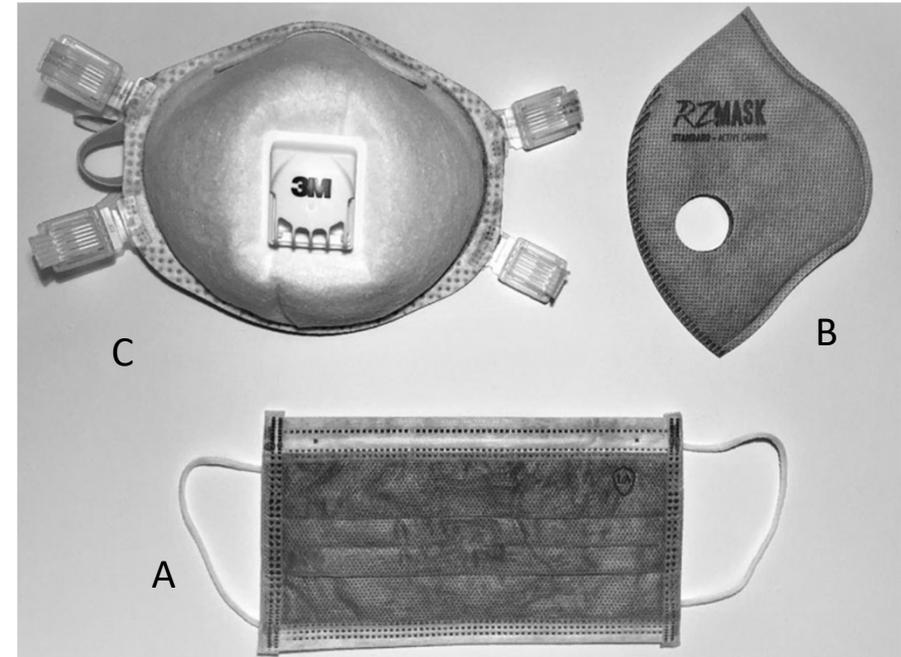
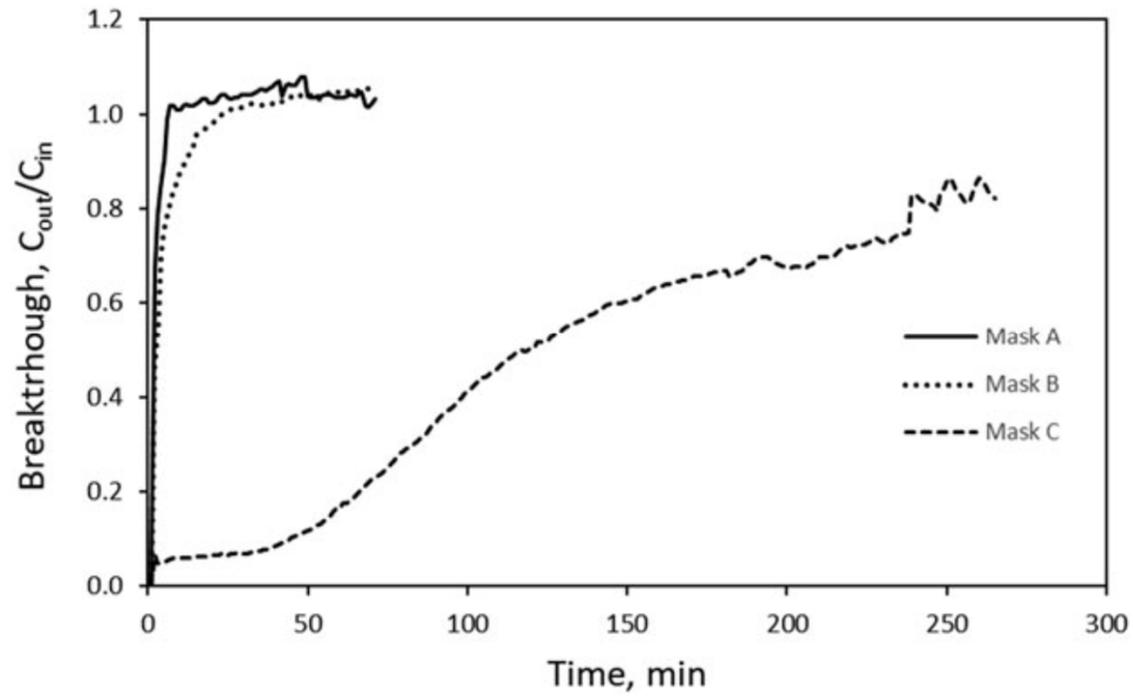
Les test « médicaux »

Les tests concernent l'exposition professionnelle dans les ongleries car associée à des symptômes multiples dont atteinte respiratoire



Park, S.-A et al. Assessment of occupational symptoms and chemical exposures for nail salon technicians in Daegu City, Korea. J. Prev. Med. Public Health 2014

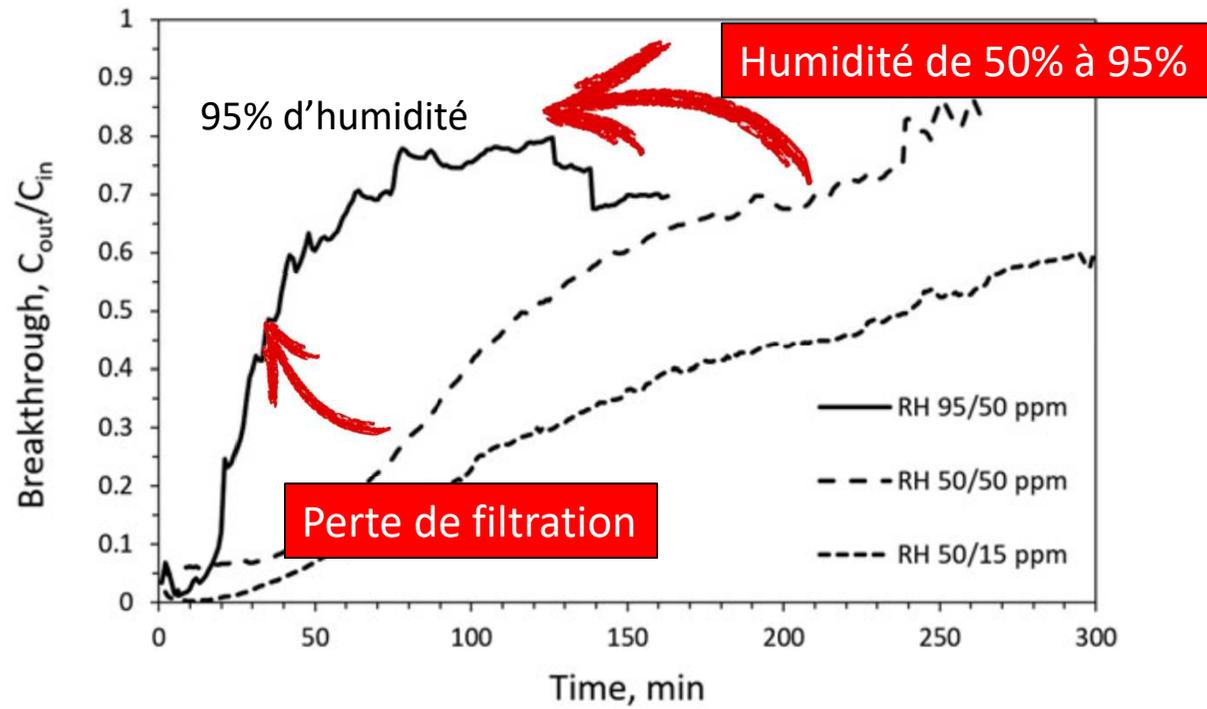
Exemple de filtration d'un COV: ammoniac



Le débit de filtration reproduit une personne avec une activité physique basale (assis)

Test: ammoniac, acetone, perchloroethylene

Les masques filtrants perdent leur efficacité lorsque l'humidité monte





RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



anses

Accueil > Toutes les actualités > Masques dits « antipollution » : des données insuffisantes pour attester d'un bénéfice s

Masques dits « antipollution » : des données insuffisantes pour attester d'un bénéfice sanitaire et recommander leur utilisation



Les gens s'entêtent à assainir alors que...

...se protéger s'est avant tout ne pas s'exposer

Se protéger c'est d'abord ne pas s'exposer

IKEA BUSUNGE BLEUE 2 TIROIRS



Prix	89 €		
Composés organiques volatils totaux			
Concentration à 3 jours	6 µg/m ³		★ ★ ★
Concentration à 28 jours	4 µg/m ³		
Formaldéhyde			
Concentration à 3 jours	1 µg/m ³		★ ★ ★
Concentration à 28 jours	1 µg/m ³		
Appréciation globale			★ ★ ★

ALINEA TOUDOU GRIS BLEUTÉ



Prix	187 €		
Composés organiques volatils totaux			
Concentration à 3 jours	139 µg/m ³		★ ★ ★
Concentration à 28 jours	63 µg/m ³		
Formaldéhyde			
Concentration à 3 jours	4 µg/m ³		★ ★ ★
Concentration à 28 jours	6 µg/m ³		
Appréciation globale			★ ★ ★

GAMI BABEL BLANC GRIS 3 TIROIRS



Prix	249 €		
Composés organiques volatils totaux			
Concentration à 3 jours	10 µg/m ³		★ ★ ★
Concentration à 28 jours	2 µg/m ³		
Formaldéhyde			
Concentration à 3 jours	7 µg/m ³		★ ★ ★
Concentration à 28 jours	7 µg/m ³		
Appréciation globale			★ ★ ★

LA REDOUTE INTÉRIEURS JIMI



Mettre dans une pièce de « dégazage »

Prix	189 €		
Composés organiques volatils totaux			
Concentration à 3 jours	100 µg/m ³		★ ★ ★ (3)
Concentration à 28 jours	17 µg/m ³		
Formaldéhyde			
Concentration à 3 jours	7 µg/m ³		★ ★ ★
Concentration à 28 jours	7 µg/m ³		
Appréciation globale			★ ★ ★

(3) La détection de traces de 1,2-dichloroéthane pénalise cette

Un pas en avant.. Un pas de trop



Meet GUNRID – the air purifying curtain

Nanomatériaux

Des rideaux purificateurs d'air Ikea retirés de la vente

photocatalyse

Grace au dioxyde de titane (TiO_2) sous forme nanomoléculaire

Retirés du marché



L'éducation thérapeutique du patient à son environnement est fondamentale

Outil pédagogique pour découvrir les gestes quotidiens qui préservent l'air et notre santé



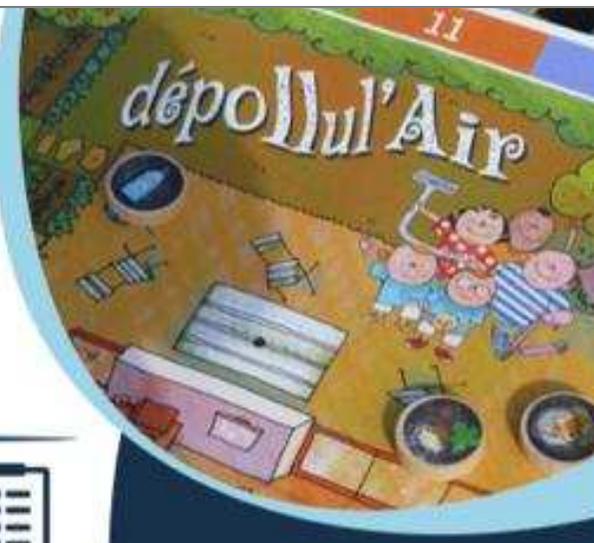
Tout public à partir de 7 ans - 4 à 30 joueurs



CRÉER UN ATELIER ENVIRONNEMENT INTERIEUR DANS UN PROGRAMME D'ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE DU PATIENT

Le milieu de vie peut avoir une influence sur les symptômes des maladies chroniques respiratoires de type asthme ou allergies. Par exemple, pour les patients asthmatiques, il apparaît indispensable de limiter les expositions aux allergènes pouvant déclencher les crises.

Accroître la maîtrise des risques environnementaux de l'asthme et des allergies est un axe prioritaire du PRSE en vigueur en Ile-de-France. Une sous action est dédiée à la dimension de la prévention pour limiter les expositions aux allergènes pouvant déclencher les crises pour les patients asthmatiques. La dimension environnementale doit être développée dans l'éducation thérapeutique des patients. Cette formation « atelier clé en main » doit permettre aux professionnels intervenant en ETP de disposer des connaissances et des outils leur permettant de réaliser une séquence éducative sur la santé environnementale dans leur programme.



DURÉE

1 h réparties en 1 journée et demi

TARIF(S) - TTC

Coût 475 €
subventionné en totalité par l'ARS IDF

La CMEI UTEP- Melun à contacter pour information : Géraldine Becart 01 81 74 17 32

Formation : **inscription gratuite subventionnée par ARS.**

2 formations prévues :

- paris trousseau : 10 juin en présentiel (au lieu du 9 juin) + 5 juillet en distantiel
- Melun ou paris selon le nombre d inscription : 15 septembre présentiel et 20 octobre distantiel

Durée de formation : 1,5 jours

1 jours Présentiel et 1/2 distantiel

Quand les sprays ne font pas bon ménage avec le souffle

European Community Respiratory Health Survey (ECRHS)

1992-94 « Echantillon » d'hommes et de femmes entre 20-44 ans

20 ans



1998-2002 revus (ECRHS II)

2010-12 revus (ECRHS III).

Moyenne d'âge

De 34 ans en 1992



à 54 ans en 2012

Quand les sprays ne font pas bon ménage avec le souffle



Déclin de la fonction respiratoire (VEMS et CVF) et activité de ménage

Baisse de la fonction seulement chez la femme

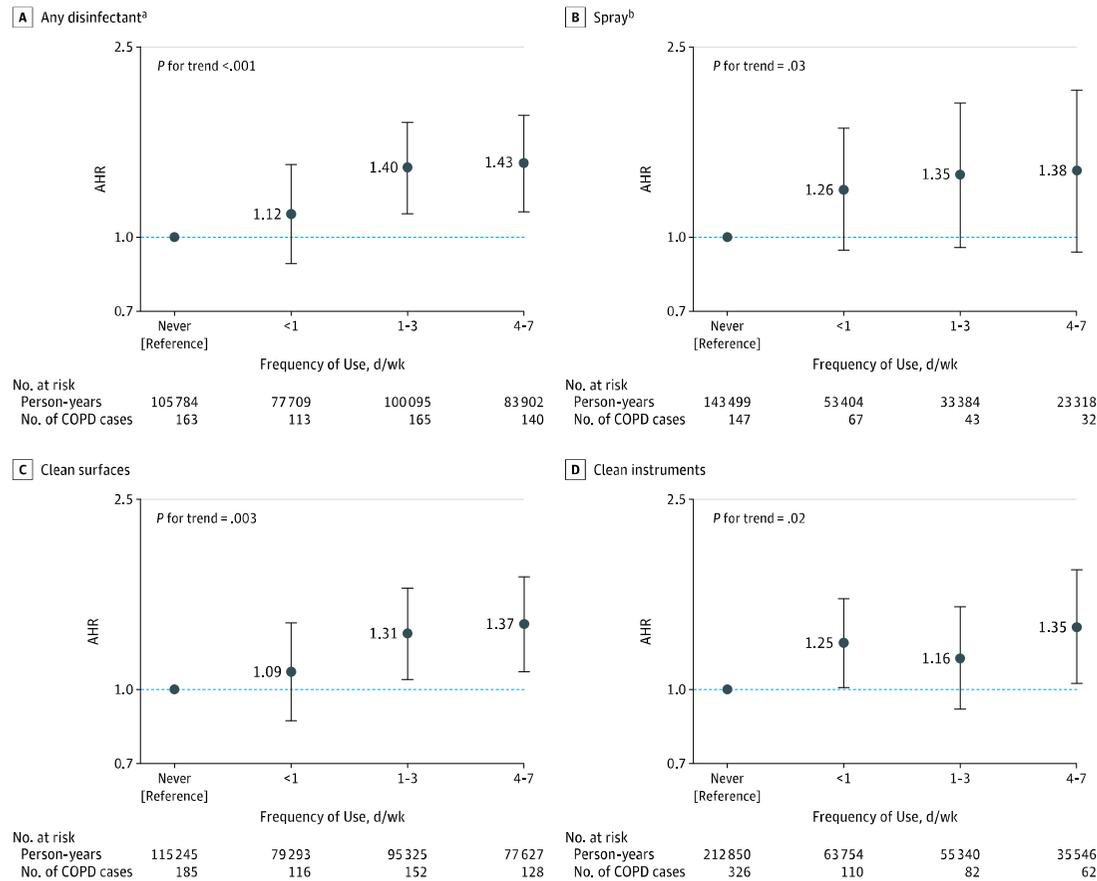
	Delta VEMS/an sur 20 ans
Pas d'activité de ménage	-18.7 mL/an
≥ 1 spray, > 1 fois/s	-22.0 mL/an
≥ 1 nettoyant non spray en plus, > 1 fois/s	-22.9 mL/an

	Tabac 10-20 PA	≥ 1 spray+ ≥ 1 nettoyant	Tabac >20 PA
Delta VEMS additionnel expo/réf	-2.2mL/an	-4.2mL/an	-6.1mL/an

De Matteis S, et al. Occupations associated with COPD risk in the large population-based UK Biobank cohort study. Occup Environ Med 2016.

Trouble ventilatoire obstructif et spray désinfectants: protégeons nos infirmières (et nous)

Figure. Prospective Association Between Self-reported Frequency of Cleaning/Disinfection Tasks and Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Incidence Among US Female Nurses

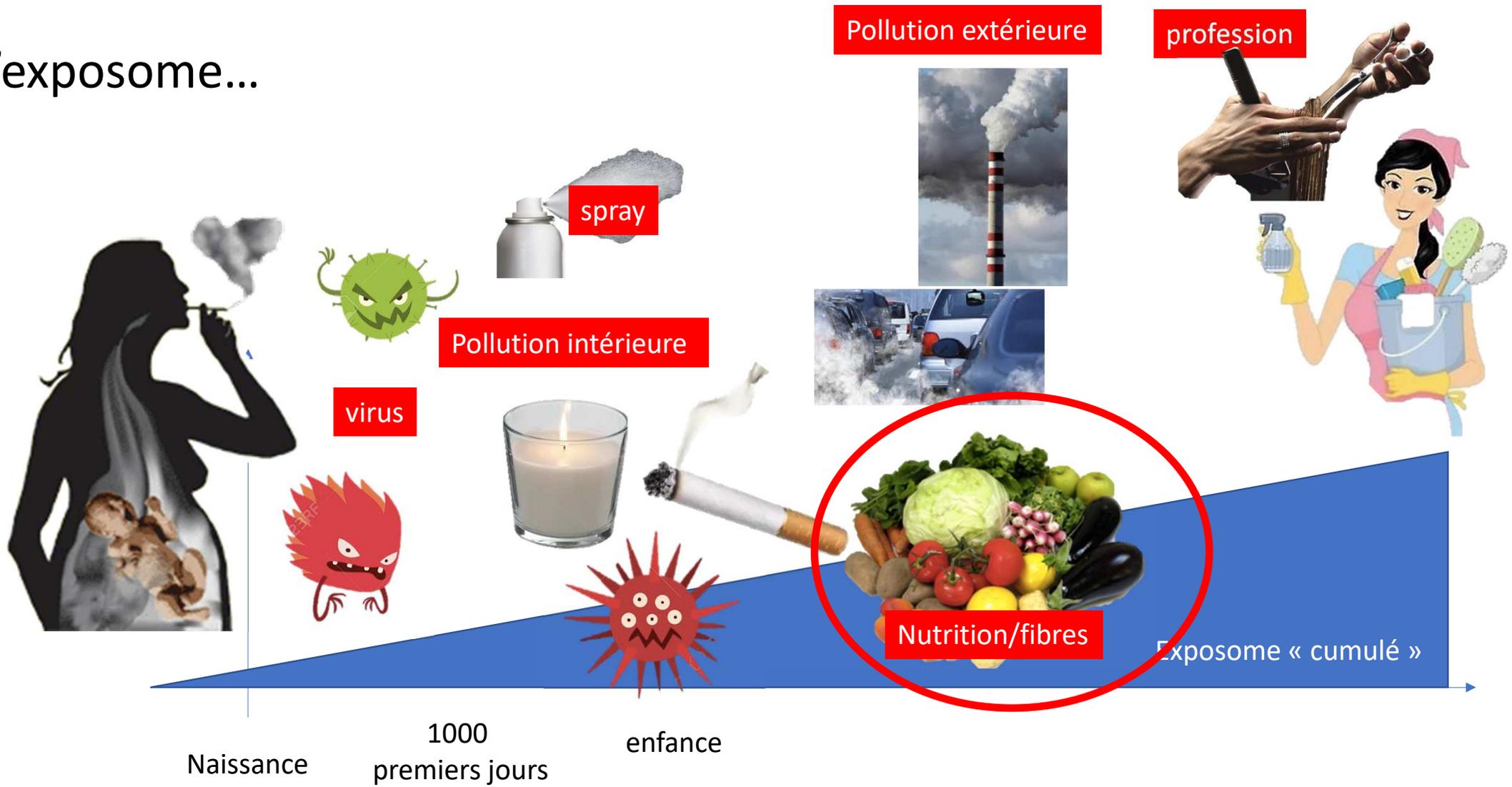


+35% de risque si ≥ 1 /semaine et augmente avec le nombre d'utilisation

Indépendant du statut asthmatique ou fumeur

Se protéger ... de l'intérieur?

L'exposome...



Sears MR, Greene JM, Willan AR et al. A lon-gitudinal, population-based, cohort study of child-hood asthma followed to adulthood. N Engl J Med2003;

Sims M, Short-term impact of the smoke free legislation in England on emergency hospital admissions for asthma among adults: a population-based study. Torax 2013.

Li YF, Maternal and grand maternal smoking patterns are associated with early childhood asthma. Chest 2005;

Nutrition et prévalence de l'asthme



Lequel de ces aliments baisse le plus le risque de présenter un asthme?

Nutrition et prévalence de l'asthme



RR asthme: 0.85



RR asthme: 0.81



Légumes à feuilles

RR asthme: 0.82



Non significatif!



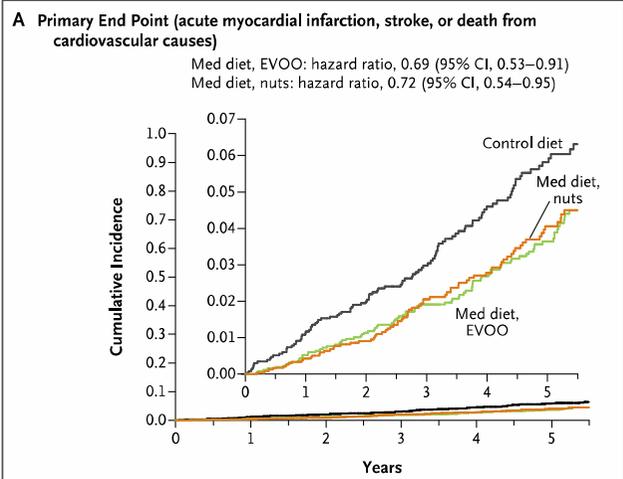
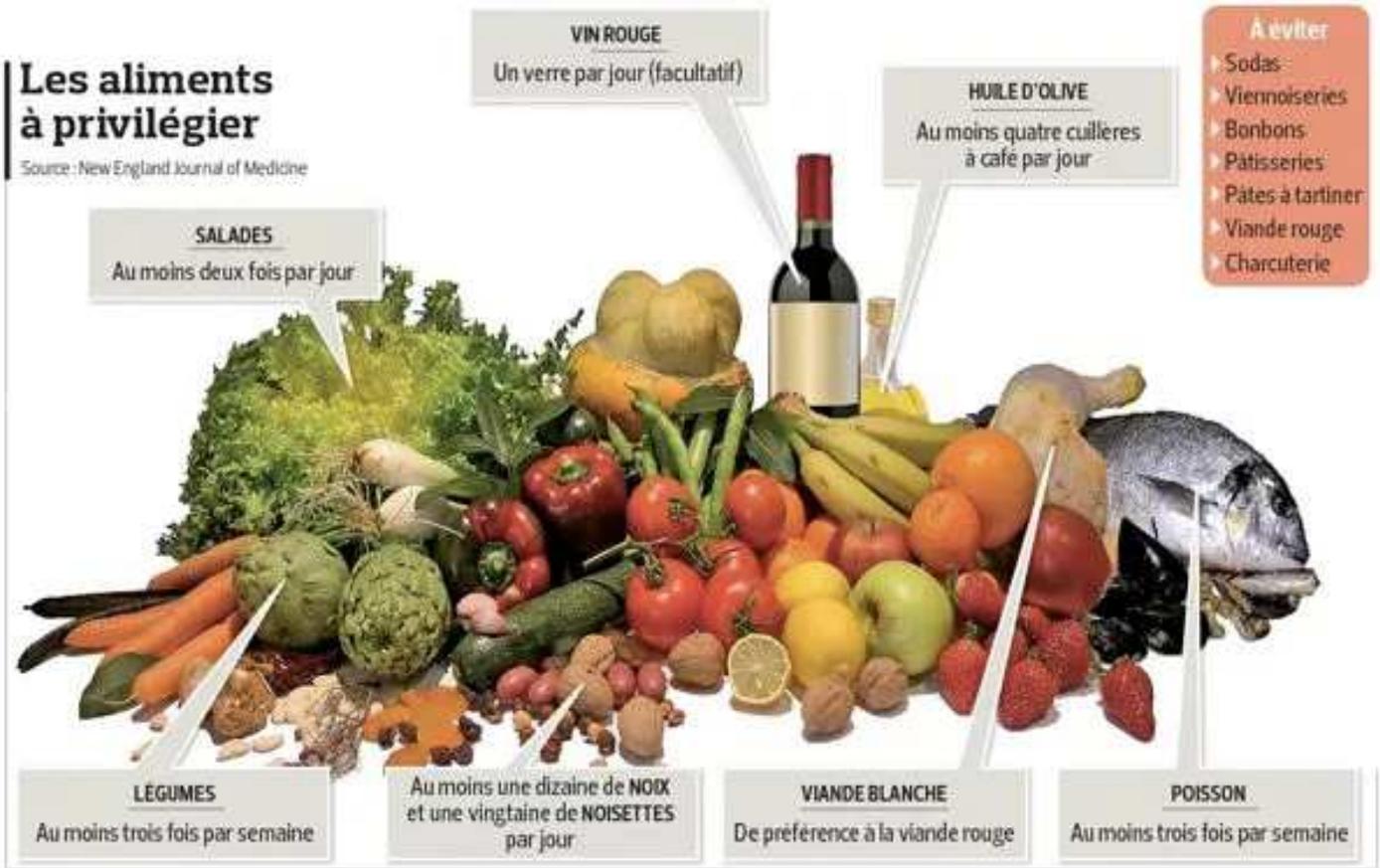
RR asthme: 0.85



Non significatif!

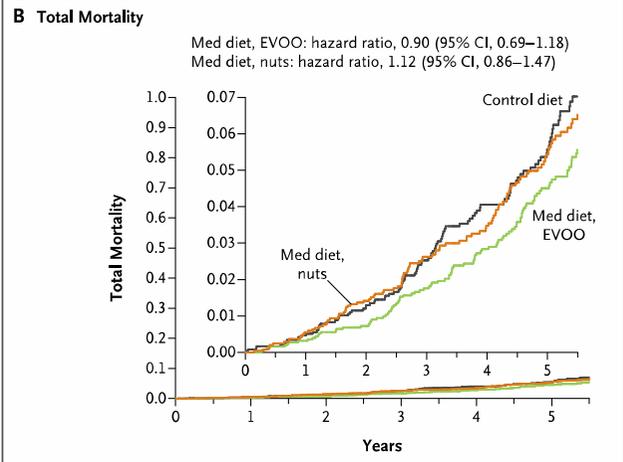
Romieu I. et al. Fruit and vegetable intakes and asthma in the E3N study Thorax 2006

Nutrition et maladie cardiaque: amélioration du contrôle avec le régime méditerranéen



No. at Risk

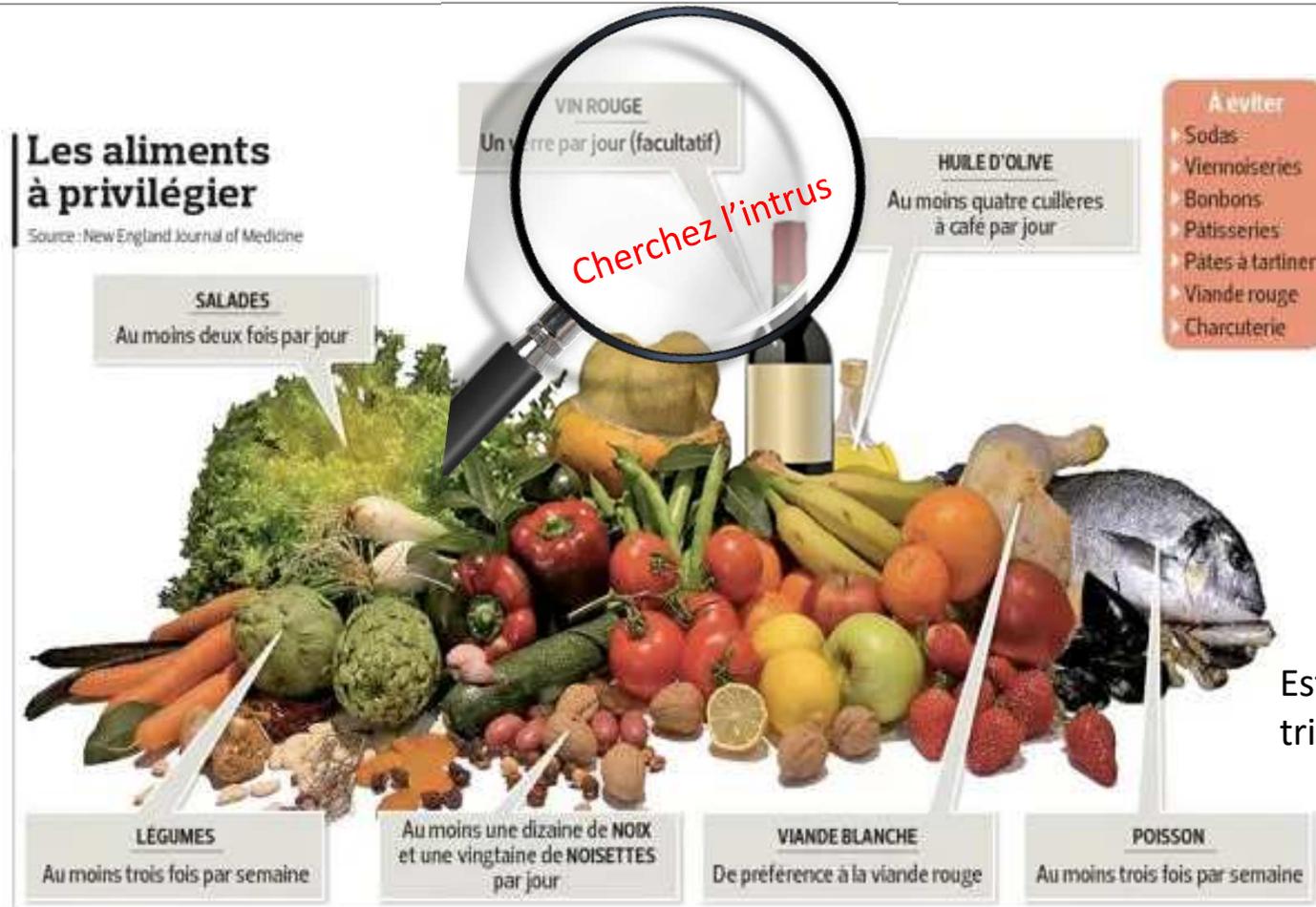
Control diet	2450	2268	2020	1583	1268	946
Med diet, EVOO	2543	2486	2320	1987	1687	1310
Med diet, nuts	2454	2343	2093	1657	1389	1031



No. at Risk

Control diet	2450	2270	2027	1586	1272	949
Med diet, EVOO	2543	2486	2324	1991	1691	1310
Med diet, nuts	2454	2345	2097	1662	1395	1037

Nutrition et maladie asthmatique: amélioration du contrôle avec le régime méditerranéen



Estruch R et al. PREDIMED trial N Engl J Med 2013

Adhérence = -78% d'asthme non contrôlé/population contrôlée

Barros R et al. Adherence to the Mediterranean diet and fresh fruit intake are associated with improved asthma control. Allergy. 2008

Risque de non contrôle de l'asthme

+316%

de risque de non contrôle de l'asthme avec une consommation « haute » d'alcool



-71%

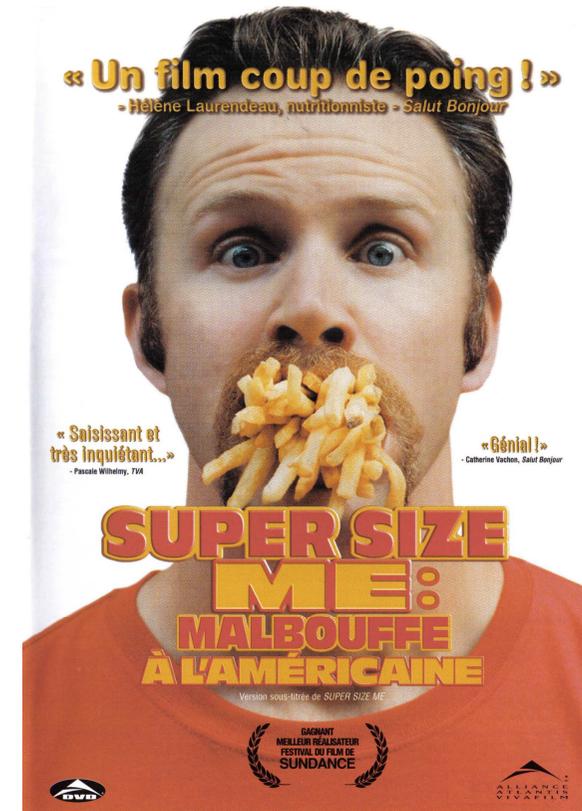
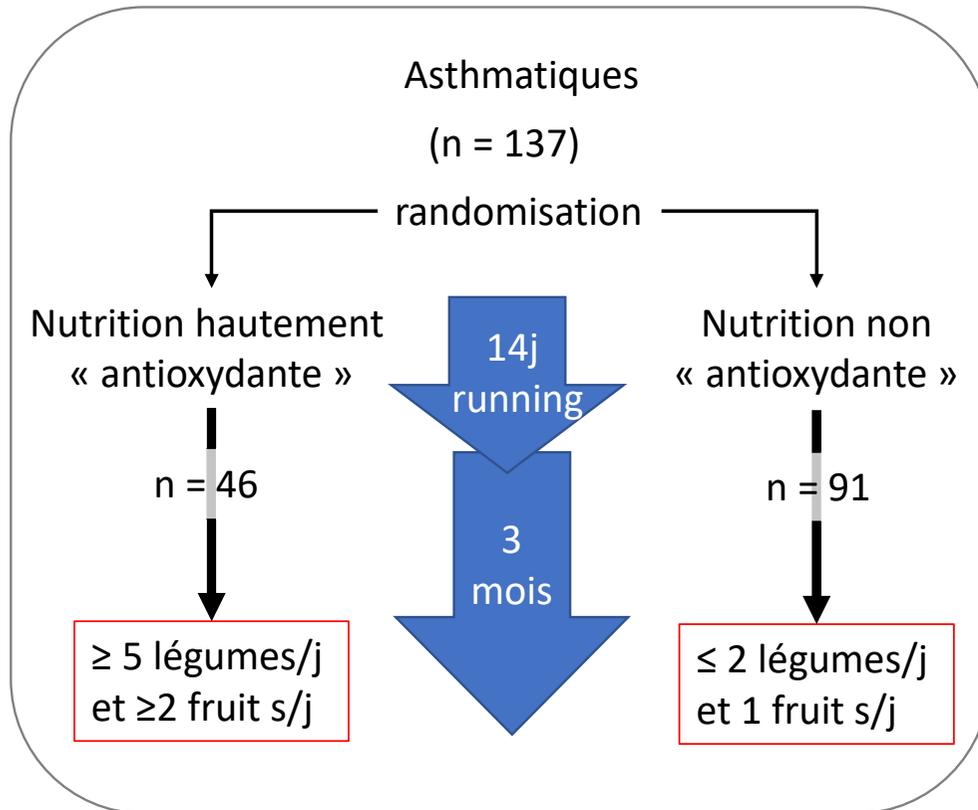
de risque de non contrôle de l'asthme avec une consommation haute de fruit



Table 1. Characteristics of participants according to asthma control

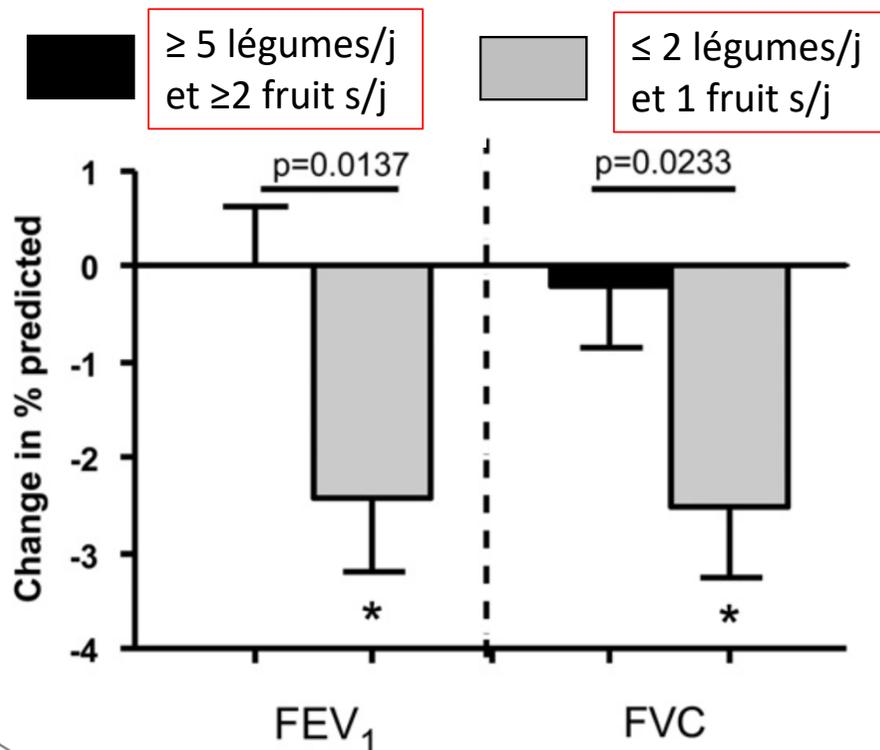
	Controlled (n = 40)	Noncontrolled (n = 134)	P-value
Demographic			
Age (years)	42.9 (13.4)	39.7 (15.6)	0.206*
Gender (female/male)	31/9	111/23	0.445†
Education, n (%)			
≤ 4	14 (35)	55 (41)	0.723†
5–9	10 (25)	34 (25)	
≥10	16 (40)	45 (34)	
BMI (kg/m ²)	26.8 (4.5)	27.3 (5.3)	0.620*
Current smoker	6 (15)	7 (5)	
Clinical			
Atopic, n (%)	24 (65)	97 (77)	0.138†
Allergic rhinitis, n (%)	26 (65)	90 (68)	0.753†
Current ICS, n (%)	22 (55)	103 (77)	0.007†
Exhaled NO (ppb)	19.5 (16.8–22.6)	33.0 (28.8–37.9)	<0.001‡
FEV1 (% predicted)	103.8 (22.3)	82.7 (22.3)	<0.001*
ALQ score	10.1 (3.8)	11.7 (4.2)	0.027*
ACQ score	0.4 (0.3)	1.5 (1.0)	<0.001*
Lifestyle			
Physical Activity (MET-min/week)	1405 (8739)	1844 (9492)	0.328‡
Energy intake (kcal/day)	3375 (978)	3217 (1227)	0.457*
aMED Dietary-items (g/day)			
Vegetables	295.5 (1292.9)	321.4 (1397.4)	0.634‡
Pulses	25.7 (112.5)	25.7 (185.5)	0.700‡
Fruit	302.9 (818.2)	234.8 (3226.6)	0.024‡
Nuts	0.0 (71.0)	0.0 (178.0)	0.856‡
Whole grains	33.5 (198.8)	19.3 (332.7)	0.118‡
Fish	58.7 (290.2)	52.7 (527.1)	0.282‡
Red and processed meats	59.1 (236.0)	63.8 (271.4)	0.219‡
Ethanol	5.2 (141.4)	16.8 (301.6)	0.015‡
Ratio MUFA : SFA	0.86 (1.0)	0.90 (1.0)	0.325‡
aMED score	5.0 (7.0)	4.0 (9.0)	0.043‡

Impact à court terme de la nutrition sur la fonction respiratoire

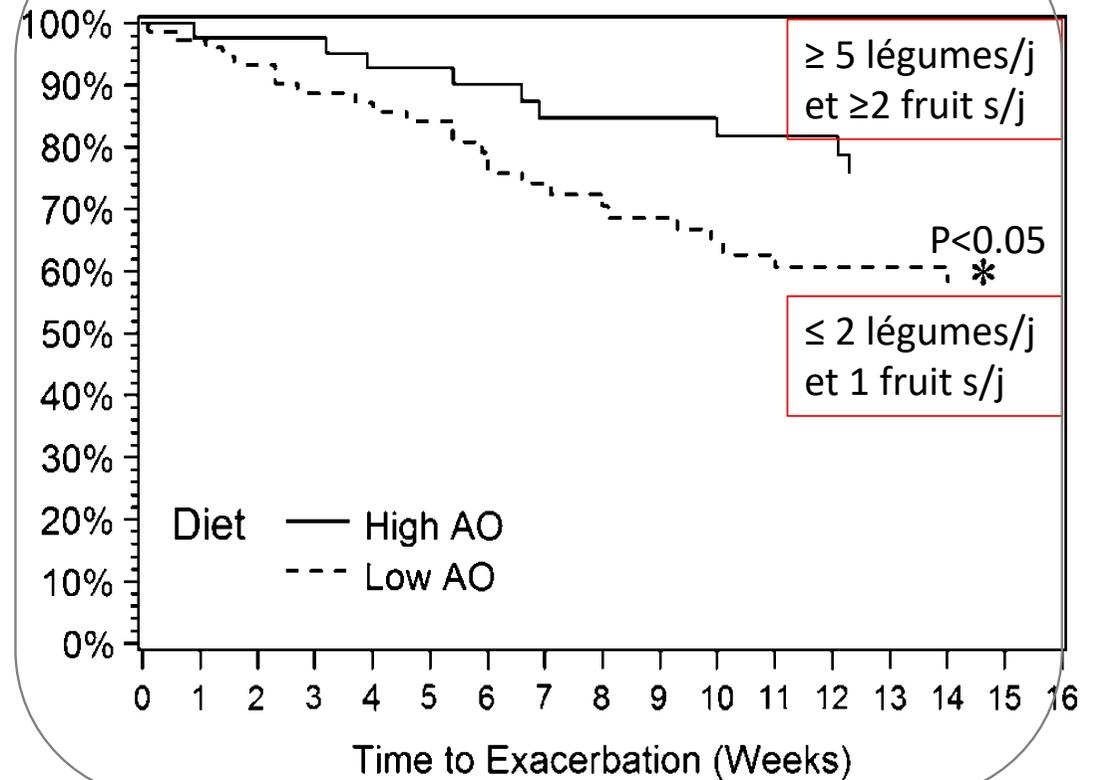


Impact à court terme de la nutrition sur la fonction respiratoire

Evolution fonctionnelle



Probabilité d'exacerbation





5 fruits et légumes, ça signifie quoi ?



5 **portions** de fruits et/ou de légumes

par exemple 3 portions de fruits et 2 de légumes, 4 de légumes et 1 de fruit(s)...

Une « portion » ?

c'est l'équivalent de 80 à 100 g, soit 1 pomme ou 1 tomate, ou 2 abricots, ou 1 bol de soupe, ou 1 compote maison, de préférence sans sucres ajoutés.

Éviter le jus de fruit même frais!

40 %

Seulement des Français atteignent le seuil de recommandations de 5 fruits et légumes par jour

Régime méditerranéen et asthme de l'enfant

L'effet tient au régime car efficace même hors des zones méditerranéennes, sur des populations non méditerranéennes

Baisse des sifflements
Baisse des sifflements à l'exercice
Baisse des exacerbations
Baisse des hospitalisations
Baisse de la fonction respiratoire

Meilleur résultat que l'épuration de l'

Conclusion

Le poumon c'est la vie mais c'est aussi un peu de mort à chaque respiration

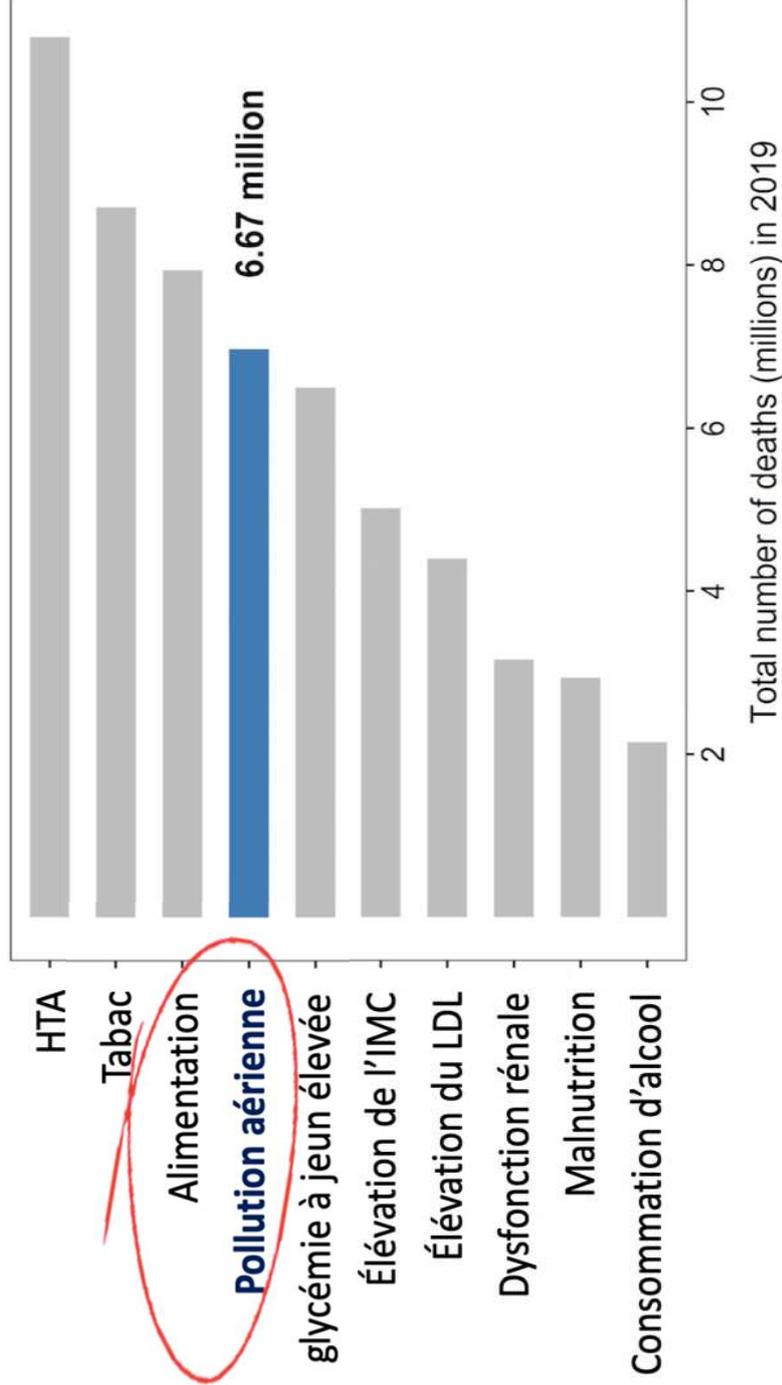
Purificateurs et masques ne suffisent pas pour se débarrasser de la pollution

Ne pas s'exposer est plus simple que de purifier (tout ce qui fume, tous les sprays, tous les purificateurs)

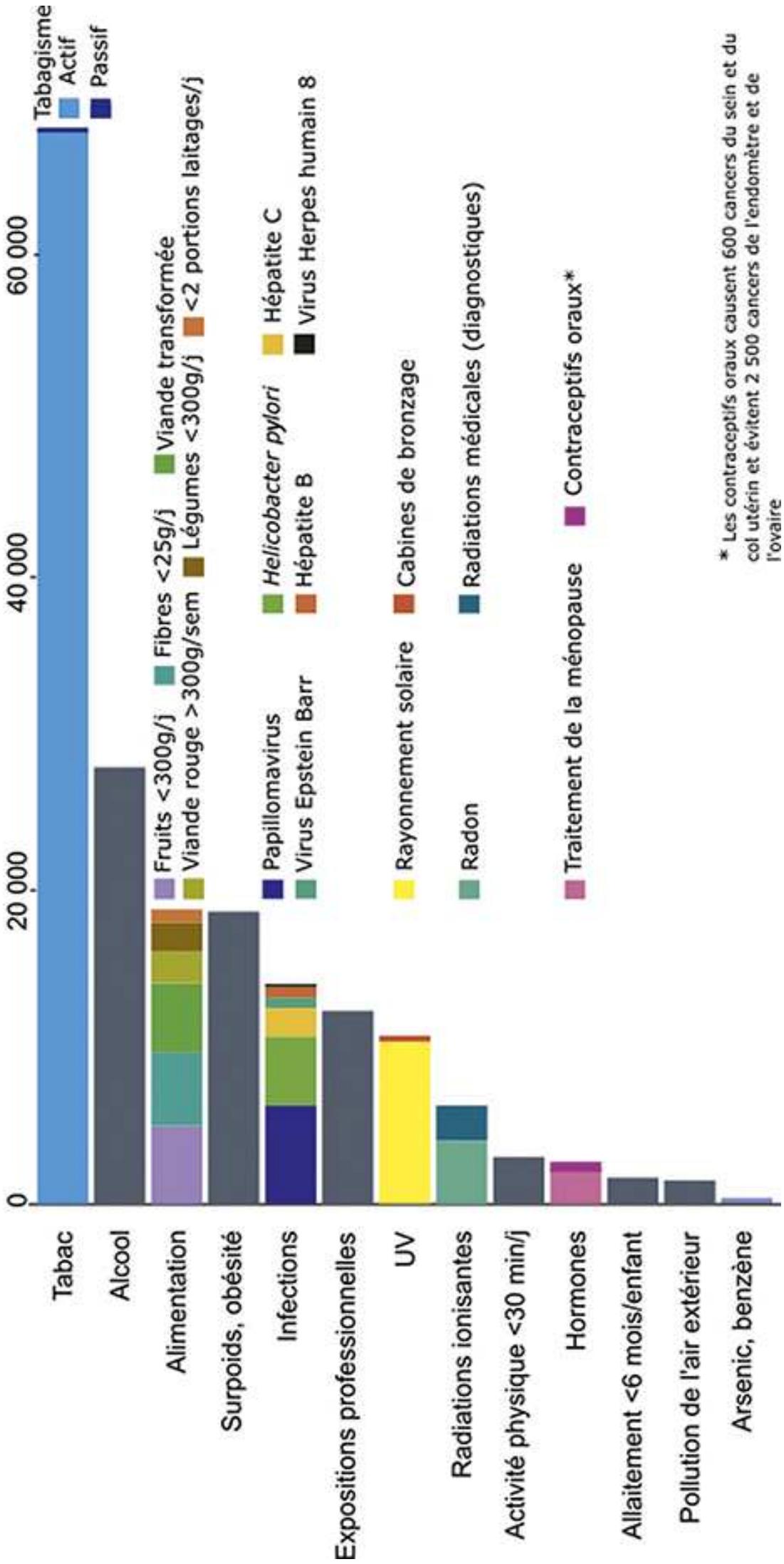
Ne pas négliger le mode de vie dans la protection de l'environnement



Classement des facteurs de risque de décès en 2019.



Nombre de cancers



* Les contraceptifs oraux causent 600 cancers du sein et du col utérin et évitent 2 500 cancers de l'endomètre et de l'ovaire

environnement

Toxicité non immunomédiée

Excès de réponse inappropriée
Système immunitaire

Hôte

C'est en fait Marseille qui prend la tête de ce triste classement, devant Montpellier, Nice et Toulon. A l'inverse, Reims, Annecy et Strasbourg arrivent dernières, faisant de la ville du Grand Est la moins polluée de France !

Le classement des 15 villes les plus polluées de l'Hexagone
Scores sur 100

Marseille : 57,51
Montpellier : 76,11
Nice : 81,04
Toulon : 83,76
Toulouse : 85,43
Clermont-Ferrand : 89,09
Lille : 89,87
Nantes : 90,92
Lyon : 93,64
Bordeaux : 94,11
Angers : 94,33
Rennes : 94,46
Limoges : 94,68
Tours : 94,73

15 SEP 2021

Impact de la pollution à l'ozone sur les arrêts cardiaques - Application dans la région niçoise

Pierre GIBELIN, Professeur émérite université Côte d'Azur

De nombreuses études ont montré l'association entre pollution atmosphérique, particulièrement des particules fines, et arrêts cardiaques. Ainsi nous avons voulu étudier l'impact éventuel de la pollution atmosphérique à l'ozone sur les arrêts cardiaques dans la région niçoise. Celle-ci a porté sur 557 arrêts cardiaques hors hôpital. La moyenne d'âge était de 68,2 ans pour les hommes et de 75,1 ans pour les femmes. Au total, l'exposition brève à une élévation de la pollution à l'ozone est associée à un risque d'arrêts cardiaques hors hôpital.

Les arrêts cardiaques, en dehors des hospitalisations, sont un problème de santé publique dans les pays développés et reçoivent une attention croissante. Des antécédents d'infarctus, d'insuffisance cardiaque, d'HTA, de troubles du rythme ou d'accident vasculaire cérébral (AVC) sont des facteurs de risque. De nombreuses études ont identifié la pollution de l'air comme facteur de risque des arrêts cardiaques après une exposition brève. Par contre, les études portant sur le lien entre pollution à l'ozone et arrêts cardiaques sont plus rares et discordantes.

Les grandes études : ozone et arrêts cardiaques

Dès 2013, dans une très large étude portant sur 11 677 arrêts cardiaques survenus dans la région de Houston, Texas entre 1999 et 2008, une association a été retrouvée. Dans la métaanalyse de Zhao(2) sur un total de 15 études analysées, l'ozone, entre autres, a été retrouvé significativement associé à un risque d'arrêts cardiaques. Tout récemment, Raza et coll.(3) ont étudié le lien entre O₃ et arrêt cardiaque sur un nombre important d'arrêts cardiaques survenus dans la région de Houston. Ces résultats sont indépendants des antécédents du patient (hospitalisation pour IDM, insuffisance cardiaque, diabète, H

s://www.analyzair.fr/vous-etes-regulierement-victimes-de-rhinite-ou-de-conjonctivite-vous-etes-peut-etre-allergiques-aux-moisissu



Quand s'aider d'un CMEI?

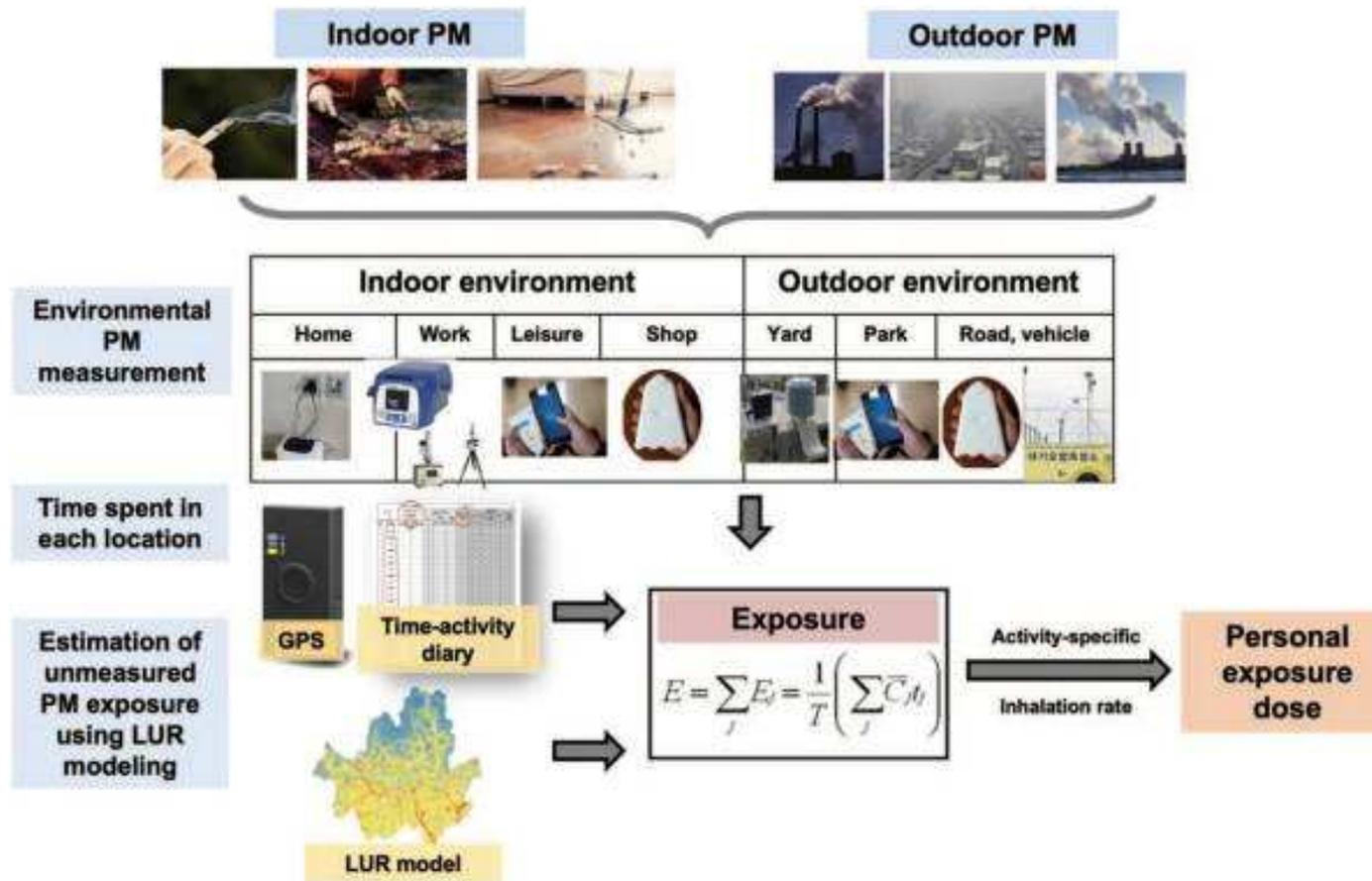
Pourquoi prescrire ?

- Confirmation du diagnostic en mettant en évidence un allergène suspecté par une histoire clinique et une sensibilisation Ig E dépendante
- Identification précise des facteurs de risque et polluants présents dans l'environnement du patient, par une prise en compte globale de l'environnement du patient
- Aide à la décision dans le diagnostic médical du patient présentant une pathologie oculaire, ORL, respiratoire liée ou non à son environnement domestique ou professionnel
- Mesures d'éviction globales et efficaces des polluants de l'environnement domestique
- Pour permettre un reclassement professionnel en cas de pathologie liée à une exposition sur le lieu de travail

Qui peut prescrire ?

- Pneumologues
- Allergologues
- Pneumopédiatres et Pédiatres
- Médecins généralistes
- ORL
- Onco-hématologue
- Médecins scolaires et du travail
- PMI

Mesure et prévention de l'exposition dans la BPCO



On going

