

# Air intérieur

Session 5 : les usages du quotidien

2021 – Karine Pierre

**air** | pays de  
la Loire  
[www.airpl.org](http://www.airpl.org)



@airpl\_org



Air Pays de la Loire

# Air Pays de la Loire

Association agréé par le Ministère de l'Environnement  
40 ans d'existence



**air** | pays de la loire

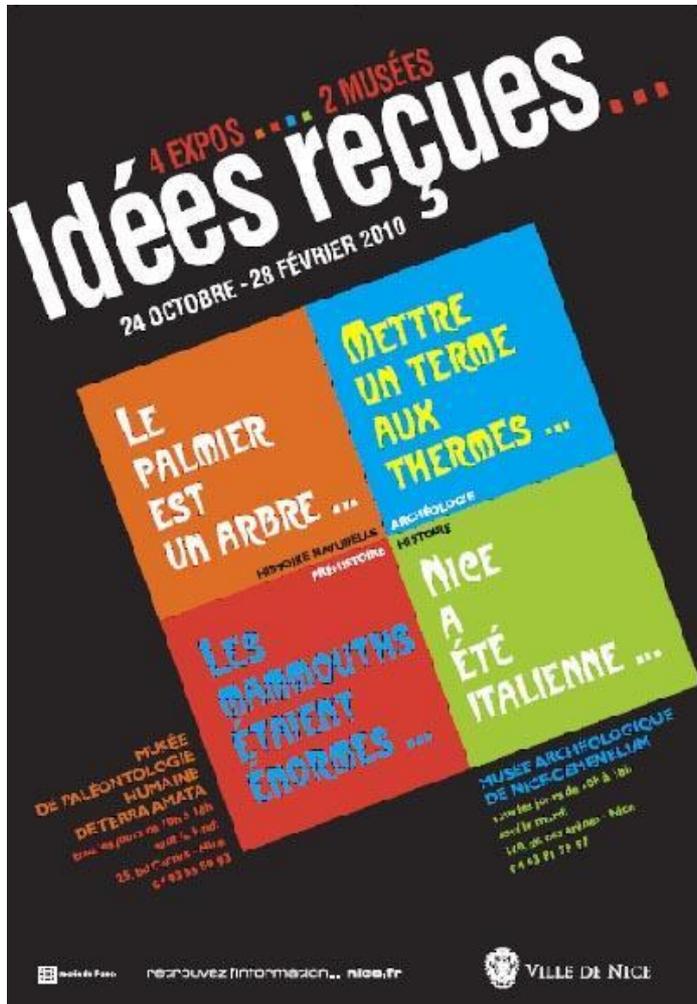
**26 EXPERTS**  
Ingénieurs d'études,  
météorologues, modélisateurs,  
communicants...

**MEMBRES**

- ÉTAT ET ÉTABLISSEMENTS PUBLICS
- COLLECTIVITÉS TERRITORIALES
- ENTREPRISES INDUSTRIELLES
- ASSOCIATIONS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET PERSONNALITÉS QUALIFIÉES



Expertise, transparence, indépendance, adaptabilité



*Plantes dépolluantes*

*L'odeur du propre*

*L'odeur du neuf*

*Tout ce qui est bon pour la nature est bon pour l'homme*

## pourquoi se préoccuper de l'air intérieur?



- **80 - 90 % du temps à l'intérieur**
- on respire 100 % du temps



- bâtiments étanches -> maîtriser et entretenir la ventilation
- plus de produits chimiques utilisés et synergie des polluants non étudiée

**air intérieur plus pollué qu'air extérieur**

# sur quoi peut-on agir ?

matériaux de construction

produits domestiques

actions du quotidien

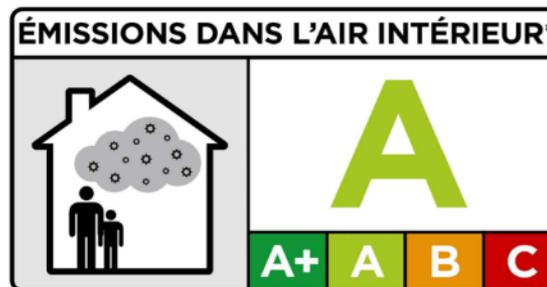
ventilation/ aération



*47% des logements construits avant 1974 ne sont pas ventilés  
1 ventilation sur 2 ne fonctionne pas correctement*



labels



étiquetage des produits

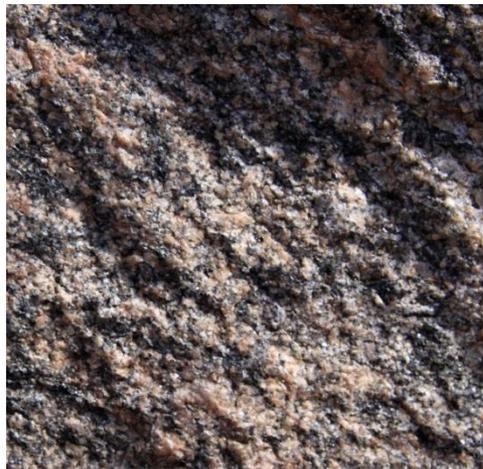
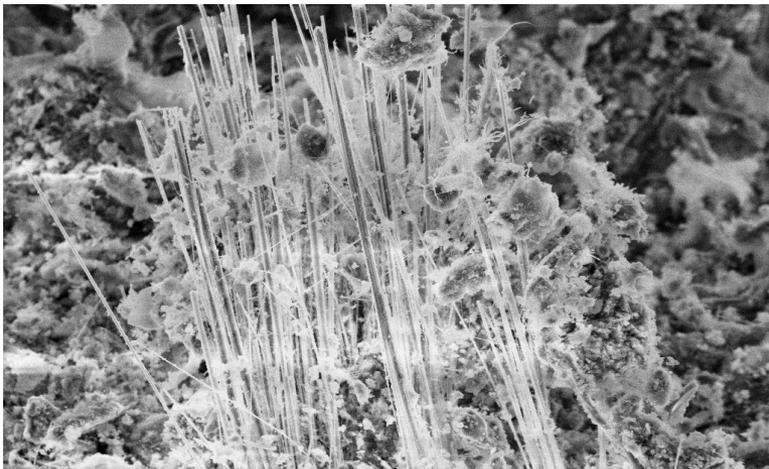
# L'achat des matériaux et mobilier

# Comment choisir les matériaux de construction?

**Prioriser**



# Choix des matériaux



Matériau naturel  
≠  
Matériau sain

## Choix des matériaux



Les données environnementales et sanitaires de référence pour le bâtiment

ESPACE CONSULTATION



- Accueil
- CATALOGUE DE LA BASE
- RECHERCHE D'UN PRODUIT
- INVENTAIRE DU CYCLE DE VIE
- ESPACE DÉCLARATION

Accueil > Espace consultation > Catalogue de la base

Données environnementales par famille	Données environnementales par organisme déclarant	Données environnementales dernièrement créées/modifiées (< 30 jours)
<ul style="list-style-type: none"><li>aménagements extérieurs de la parcelle 189</li><li>▶ Structure / maçonnerie / gros œuvre / charpente 511</li><li>▶ Façades 208</li><li>▶ Couverture / étanchéité 104</li><li>▶ Menuiseries intérieures et extérieures / fermetures 247</li><li>▶ Isolation 1258</li><li>▶ Cloisonnement / plafonds-suspendus 557</li><li>▶ Revêtements des sols et murs / peintures / produits de décoration 328</li><li>▶ Produits de préparation et de mise en œuvre 157</li><li>▶ Équipements sanitaires et salle d'eau 35</li><li>▶ Approche simplifiée : Lots forfaitaires 3</li><li>Panneau sandwich agroalimentaire 15</li><li>Autres 12</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>AGC FRANCE SAS (AGC) 19</li><li>ALDES 1</li><li>ALGO PAINT (ALGO PAINT) 1</li><li>ALKERN 7</li><li>ARALTEC SAS 1</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>09/03 - FunderMax Max Exterior (v.1.3)</li><li>08/03 - Mur rideau et verrière en acier - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT (v.1.3)</li><li>08/03 - Convecteur [P=1kW] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT (v.1.2)</li><li>08/03 - Revêtement extérieur des façades en mortier d'enduit minéral - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT (v.1.2)</li></ul>

Référentiel selon la norme NF P01-010 ou EN 15 804

FDES ≠ Label

Informations ponctuelles dans les FDES et parfois mal remplies

# Choix des matériaux



...340 labels !

# Choix des matériaux



	Etiquetage réglementaire	Ange Bleu	Nature Plus	GUT	Emicode EC1 plus	Indoor Air Comfort
Limite émissions en COV totaux à 28 jours ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1 000 A+ 1 500 A	360	300	100	60	60
Limite émissions en FA à 28 jours ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	10 A+ 60 A	60	24	/	/	10

*adapter le label aux exigences sanitaires*

# Choix des matériaux

- réglementation : Grenelle 2
  - arrêté du 19 avril 2011 : étiquetage des produits de construction et aménagement
- information objective et lisible, sur les émissions en polluants volatils
- produits concernés
  - revêtements de sol, mur ou plafond
  - cloisons et faux plafonds
  - produits d'isolation
  - portes et fenêtres
  - produits destinés à la pose ou à la préparation des produits précédents

**Attention : autodéclaratif!**



\* Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).



Classes	A+	A	B	C
Formaldéhyde	<10	<60	<120	>120
Acétaldéhyde	<200	<300	<400	>400
Toluène	<300	<450	<600	>600
Tétrachloroéthylène	<250	<350	<500	>500
Xylène	<200	<300	<400	>400
1,2,4-Triméthylbenzène	<1000	<1500	<2000	>2000
1,4-Dichlorobenzène	<60	<90	<120	>120
Éthylbenzène	<750	<1000	<1500	>1500
2-Butoxyéthanol	<1000	<1500	<2000	>2000
Styrène	<250	<350	<500	>500
COVT (Total COV)	<1000	<1500	<2000	>2000

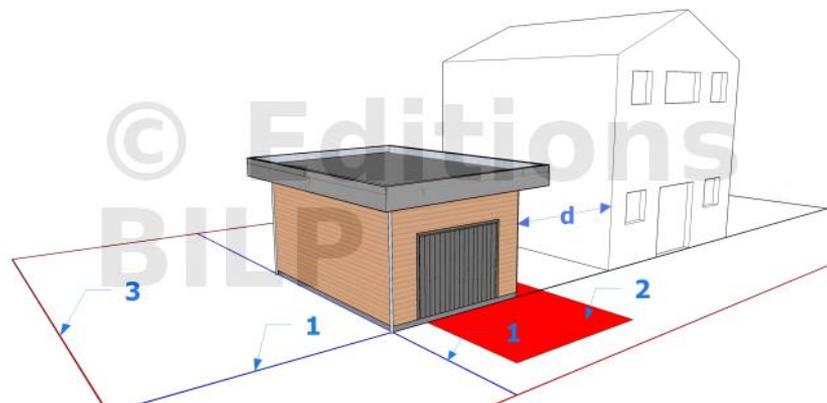
# Sources de pollution : aménagement intérieur



*Aérer après achat de mobilier neuf*



# Stockage et transformation des matériaux



# Les produits domestiques

# sur quoi peut-on agir ?

produits domestiques



## Produits d'entretien



## Produits phytosanitaires



# Produits d'entretien



## Air Pays de la Loire – Formation session 5

Composants	Rôle	A privilégier	A éviter	Commentaires
Tensioactifs	Lavant	Base végétale	Base pétrochimique, alcalins, sulfonates d'alkylbenzène, alkylphénols éthoxylés	Perturbateurs endocriniens
Agents complexants / alcalins	Anticalcaire et adoucisseur d'eau	Zéolithes, carbonates de sodium, citrates	<b>EDTA</b> , NTA, polycarbonates	Peut dissoudre les métaux lourds des sédiments (passage dans la chaîne alimentaire)
Agents de blanchiment et détachants	Blanchissant et détachant	Percarbonate de sodium, peroxyde d'oxygène, acide peracétique	<b>Perborate de sodium, agents chlorés</b>	Risques de réaction chimiques
Acides	Dissolution des dépôts calcaire / rouille	Acides faibles : acétique, citrique, peracétique	Acides forts : phosphorique, sulfurique, chlorydrique	
Conservateurs	Conservations des produits liquides	E200 à E299 (alimentation)	<b>Isothiazolinone, glycols, formaldéhyde</b>	Irritants oculaires et voies respiratoires
Colorants	Couleur	Organiques (E100 à E199)	Métaux lourds	Allergisants
Parfums	Odeur	Sans parfum	<b>Muscs, fragrances, terpènes</b>	Allergisants / PE

En France, 7 ménages sur 10 utilisent de l'eau de javel.

Dans les foyers qui l'utilise, les enfant ont plus de risques de développer des infections respiratoire *(étude de Lidia Casa, 2015)*

# Etude air intérieur et impact sur la santé

**A D E M E**



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie

Etude 2019

Analyse de 33 produits d'entretien

- 27 industriels
- 6 fait-maison

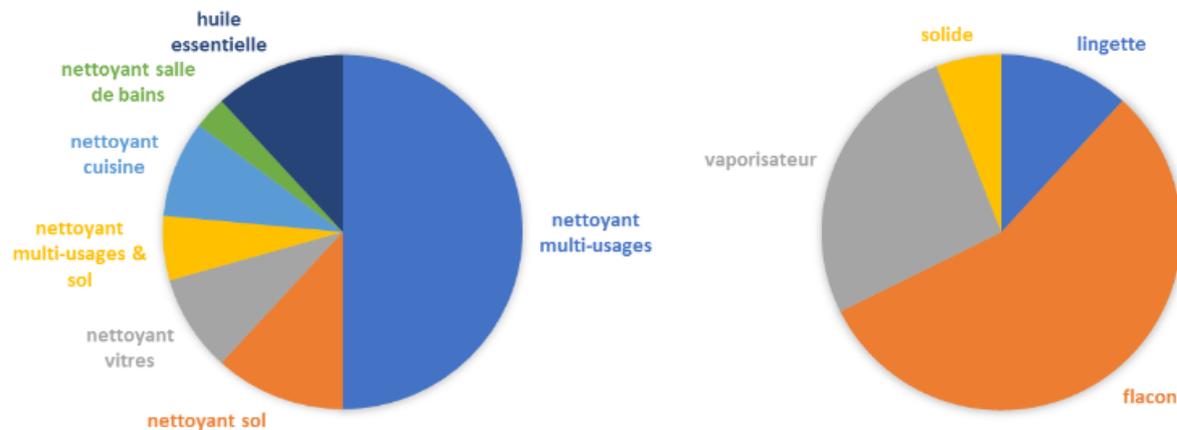


Figure 1 : Typologie (à gauche) et conditionnement (à droite) des produits d'entretien constituant le panel PEPS

# Etude air intérieur et impact sur la santé

**ADEME**



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Energie

- 1. Émissions produits industriels > produits fait-maison**
- 2. Produits fait-maison => émissions plus fortes de limonène**
- 3. Produits fait-maison => émettent moins de COV que produits industriel**
- 4. Emissions plus importantes les 30 premières minutes**

# Etude air intérieur et impact sur la santé

ADEME



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Energie

## Concentrations

*Dispositif: campagne maison Maria avec 10 produits du panel*

*Objectif: caractériser les émissions de COV dans l'air intérieur en conditions réelles, selon des scénarios d'utilisation réalistes..*

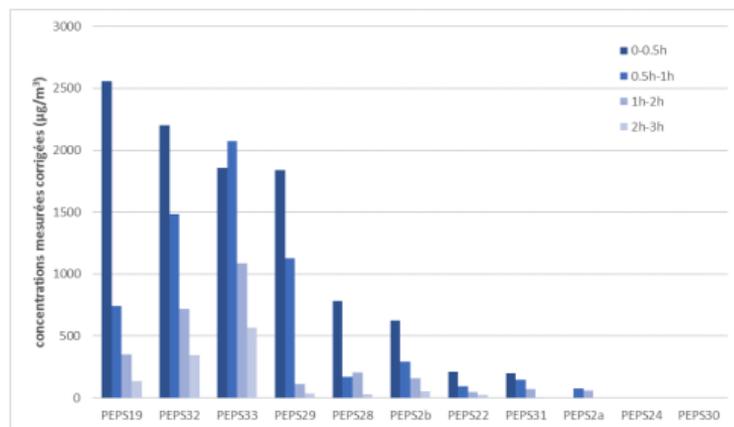


Figure 60 : Evolution de la concentration en COVT mesurées à l'extraction, au cours des 3 heures suivant l'utilisation des produits d'entretien dans la maison expérimentale MARIA (données non disponibles pour PEPS2a 0-0,5h et 2h-3h)

### COV +

*Produits vitres, sans rinçage*

*Lingettes nettoyantes*

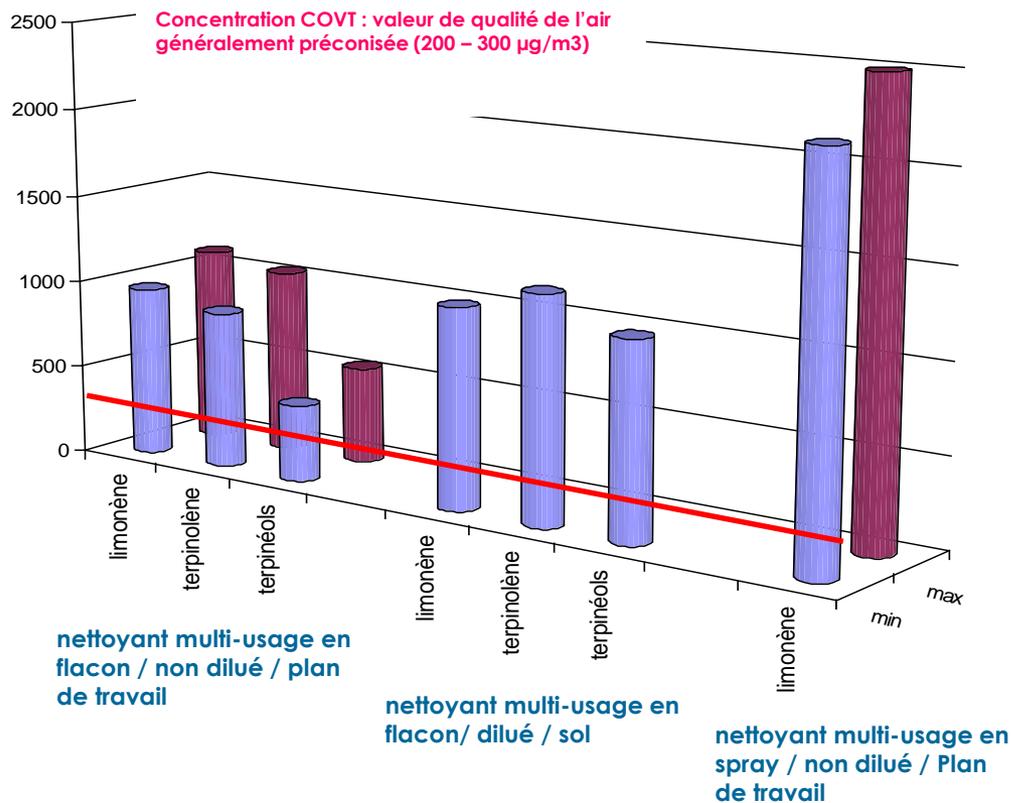
*Produit multi-usages fait maison sans HE*

### COV -

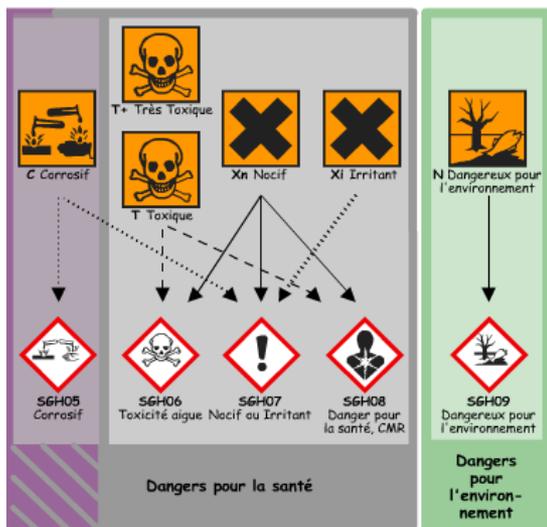
# Les terpènes

Concentrations de terpènes dans l'air en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  1h après des activités de nettoyage (Singer et al, 2006)

	Poussières au sol	Particules dans l'air, $\text{PM}_{10}$
Nombre de logements concernés après extrapolation au parc français	3 581 991	24 672 136
COSV présents dans plus de 95 % des logements	Les 6 phtalates recherchés, le benzo(a)pyrène, le fluorène et le phénanthrène, la galaxolide et la tonalide, le bisphénol-A, la perméthrine, le BDE 209 et le TBP	Les 13 HAP recherchés, 4 phtalates (BBP, DEHP, DiBP et DiNP) et le triclosan
COSV jamais détectés	Dichlorvos	Cis-chlordane, heptachlore, BDE 119 et PCB 126



## Les outils pour bien choisir



### PRINCIPAUX SYMBOLES DE DANGER

**SOYEZ PARTICULIÈREMENT PRUDENT AVEC LES PRODUITS COMPORTANT CES SYMBOLES**

	<b>NOCIF</b> <i>Xi : ça irrite</i> <i>Xn : ça empoisonne</i>	Éviter tout contact direct avec la peau et les yeux. Utiliser des gants et rincer en cas de projection. Ne pas avaler et éviter de respirer ce produit.
	<b>INFLAMMABLE</b> <i>ça flambe facilement</i>	Utiliser ce produit loin d'une flamme Éviter aussi les étincelles à proximité.
	<b>CORROSIF</b> <i>ça ronge</i>	Éviter tout contact direct avec la peau et les yeux. Utiliser des gants et rincer en cas de projection.
	<b>DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT</b> <i>ça pollue</i>	Éviter de jeter ce produit n'importe où. Débarassez-vous des emballages vides uniquement dans les endroits prévus à cet effet.
	<b>TOXIQUE</b> <i>T : ça intoxique gravement</i>	Attention ! Produit à utiliser avec de grandes précautions et avec les moyens de protection mentionnés.

Ref:21 031 14245 - AC Numero 9 302 747 744 - Illustration - Frederic Pichot - 080001

**GISS**

Date de création : 01/01/2008  
Date de révision : 01/08/2019

### FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Réf. 818662

**Etiquetage Hygiène et Sécurité**  concerné  non concerné

Référence :  
Symbole(s) : Irritant  
Phrases de risques : R36/37/38  
Conseils de prudence : S24/25, S26, S28, S36/37/39, S45, S46

#### 1. Identification du produit

1.1 Désignation commerciale : **GISS SPRAY NETTOYANT SURFACES** - Réf. 818662  
Code : WAFSU

1.2 Types d'utilisation (pour plus de détail, se reporter à la notice technique) :  
Nettoyage manuel des surfaces lavables

1.3 Fournisseur :  
GISS, 11 bis rue Christophe Colomb 75008 PARIS -France  
[info@giiss.fr](mailto:info@giiss.fr)

1.4 Numéro de téléphone d'appel d'urgence :  
• Laboratoire : 03 86 57 53 70  
• Centre antipoison de Nancy : 03 83 32 36 36

#### 2. Identification des dangers

Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau.

#### 3. Composition/informations sur les composants

- Préparation à usage uniquement professionnel

- Composants apportant un danger :

- 2-améthyléthano (N.CAS 141-43-5 ; N.EINECS 205-483-3 ; symbole C ; R20/21/22, R34) ; 1% <= 9% ; 9% <= 10%
- 2-butyléthano (N.CAS 111-79-2 ; N.EINECS 203-910-0 ; symbole Xn ; R20/21/22, R30/38) ; 9% <= 10%
- Acide gras aliphatique (N.CAS 18101-71-5 ; N.EINECS non classé ; symbole Xn ; R22, R41) ; 1% <= 9%

N.B. Les renseignements entre parenthèses correspondent aux données de ou des dangers du ou des produits.

115

## Les outils pour bien choisir



Limite l'impact environnemental et la présence de certaines substances dangereuses pour la santé



Label Français  
Informe sur la composition précise du produit  
Liste les allergènes  
Limite les ingrédients de synthèse



Exclus des formulation

- Alkyl phénol
- éthoxylates (APEO)
- Nitromucs et muscs polycycliques,
- EDTA, NTA
- Sels d'ammonium IVr
- Glutaraldéhyde,
- CMR

Précise teneur en parfum sauf terpènes



Manuel

Techniques de substitution :

- Nettoyage à la vapeur
- Tissus microfibre
- Tissus humide

# Les bons gestes : entretien, ménage



## Huiles essentielles

Elles ne sont **pas nécessaires** pour nettoyer.  
Si vous en utilisez, **2 à 3 gouttes par litre** suffisent, car elles peuvent être **irritantes** pour les voies respiratoires et **allergisantes**.

Il existe des produits moins toxiques pour votre santé et l'environnement pour maintenir une maison propre.  
Ils doivent aussi être utilisés avec précaution, ne les surdosez pas.

- **le bicarbonate de soude** nettoie, absorbe les odeurs, débouche les canalisations
- **le savon noir** nettoie et dégraisse
- **le vinaigre blanc** nettoie casseroles, cafetière, argenterie, micro-ondes, salle de bain
- **le citron** nettoie, désinfecte, désodorise

### *Nettoyant multi-usages - 1 litre*

-  1 litre d'eau chaude
-  1 c. à s. de bicarbonate de soude
-  1 c. à s. de vinaigre blanc
-  le jus d'un citron (optionnel)

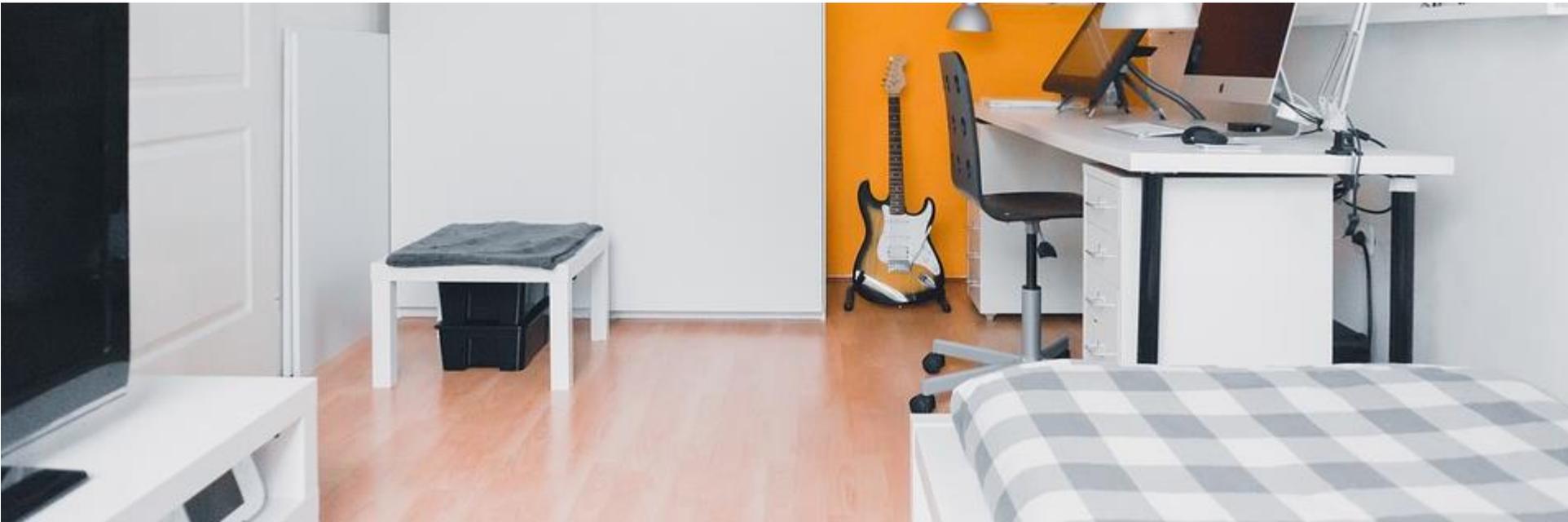
### *Lessive - 3 litres*

-  3 litres d'eau chaude
-  3 c. à s. de bicarbonate de soude
-  40 g de savon de Marseille\*

\* Savon de Marseille de couleur variant du vert pâle au brun, doit être cuit au chaudron et contenir au minimum 72 % d'huiles végétales.

« *le propre a une odeur* »

FAUX



*« je choisis un produit ménager pour chaque usage »*

**FAUX**



« *balai ou aspirateur ?* »

aspirateur



*« pour ou contre la javel dans les sanitaires ? »*

**CONTRE**



FAUX

VRAI

*« je suis enrhumé-e,  
les huiles essentielles m'aident à respirer »*



*« quel est l'intrus ?  
formaldéhyde, acariens, muscs, alkylphénols »*

acariens

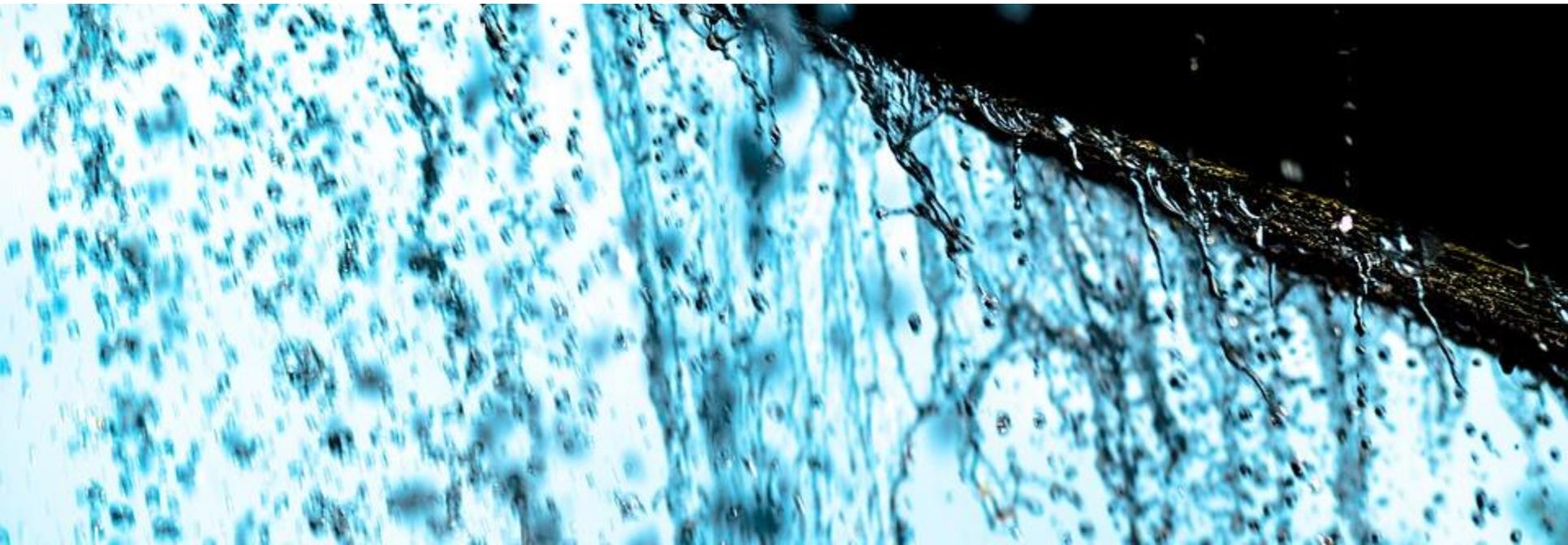


# « quelle image est à craindre ? »



*« faut-il utiliser des produits sans rinçage ? »*

**NON**



*« pour dépolluer l'intérieur,  
j'utilise des plantes »*

**NON**



## les bons gestes : entretien, ménage



### quelques produits naturels et leur vertu

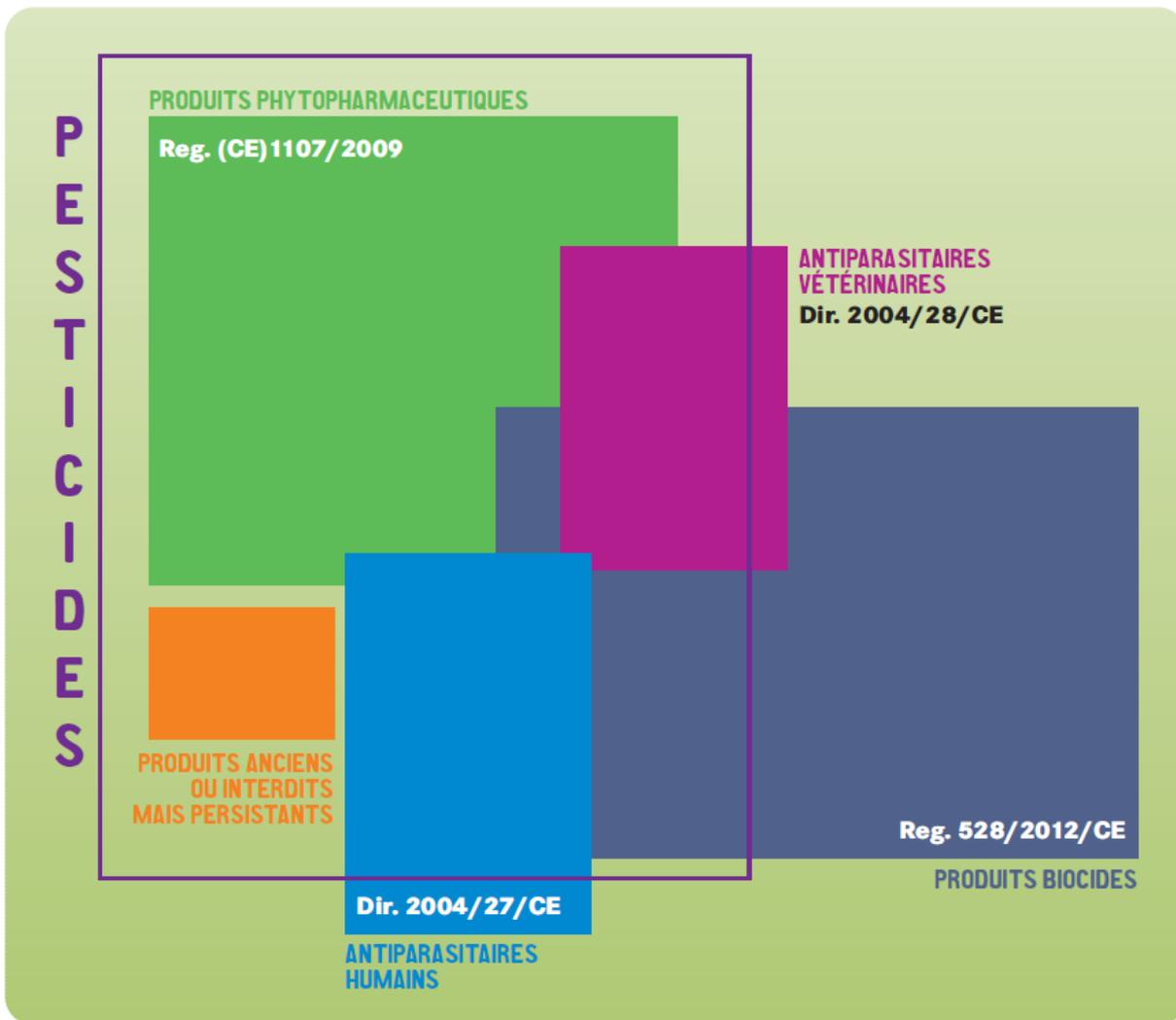
produit	vertus
bicarbonate de soude	dégraissant, désodorisant
savon noir	nettoyant multi-usages
savon d'alep	antiseptique, désinfectant et apaisant
vinaigre blanc	désinfectant, détartrant, dégraissant, détachant
huile essentielle de thym	antibactérien, antimicrobien

- préférez les techniques mécaniques: microfibre, vapeur
- utilisez de préférence des produits naturels, respectueux de l'environnement, de votre santé et plus économiques (vinaigre blanc, bicarbonate de soude) ou des produits écologiques labellisés (Ecocert ou Ecolabel européen).
- stockez les loin des sources de chaleur dans un endroit ventilé
- achetez des produits multi-usages plutôt que des produits destinés à un seul usage.
- respectez les modes d'emploi (pas de mélange de produits) et les doses préconisées sur la notice. Ne mélangez pas les produits
- évitez l'utilisation d'encens, parfums d'intérieur qui diffusent des substances chimiques nocives dans votre logement.
- limiter l'usage des huiles essentielles (2/3 gouttes)

# Produit phytosanitaire?



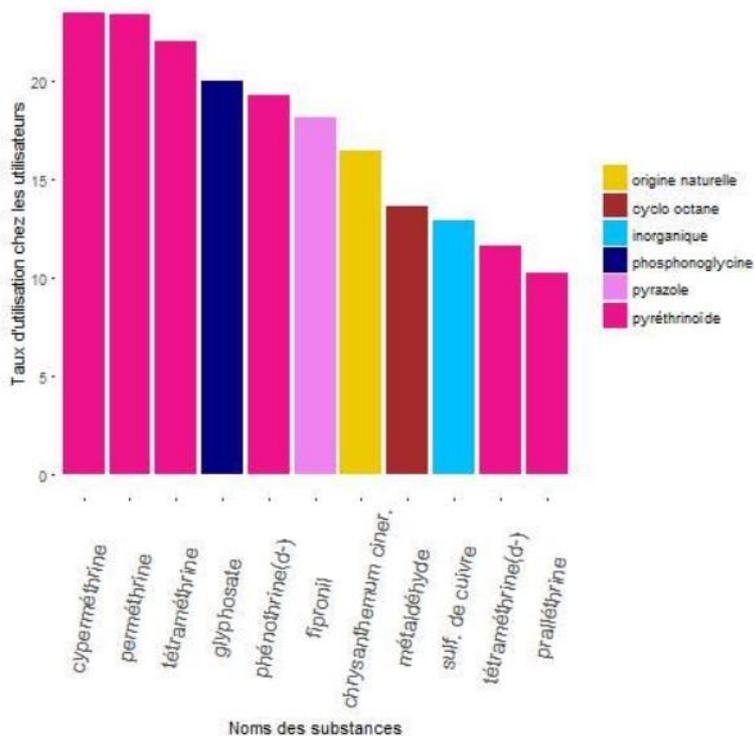
# Pesticides / phytosanitaires c'est quoi la différence ?



les phytosanitaires sont des pesticides et les pesticides ne sont pas tous des phytosanitaires !

- Herbicides
- Insecticides
- Fongicides
- Rodenticides
- Molluscicides
- Nématicides
- Acaricides

# Etudes air intérieur - pesticides



Source : Enquête Pesti'home (2014-2015), traitement ANSES

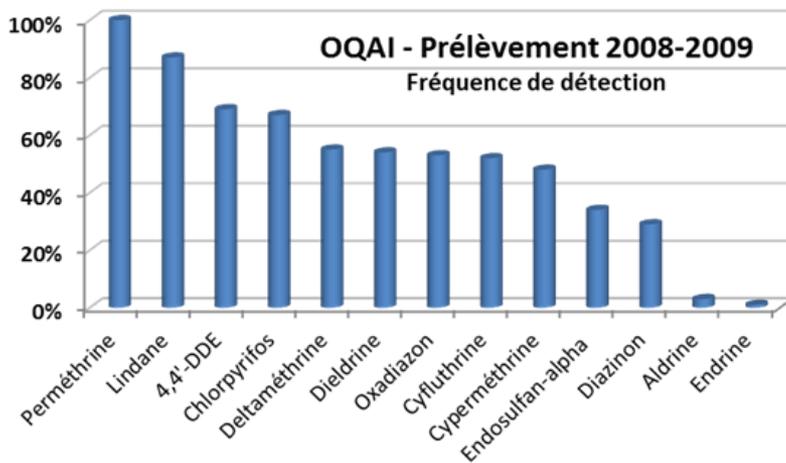
Figure 21. Les substances actives, et les familles chimiques auxquelles elles appartiennent, pour celles ayant un taux d'utilisation chez les utilisateurs >10%

Tableau 75. La liste des 22 substances les plus fréquemment utilisées (>P90)

Numéro de la substance	Nom de la substance	Score des fréquences d'utilisation
1	PBO <sup>1</sup>	2979
2	tétraméthrine	2891
3	perméthrine	2627
4	chrysanthemum cinerariaefolium (extraits)	2243
5	phénothrine (d-)	2213
6	prallethrine	1822
7	fipronil	1574
8	cyperméthrine	1366
9	métalaldéhyde	1152
10	tétraméthrine (d-)	1142
11	imidaclopride	1011
12	glyphosate	958
13	transfluthrine	835
14	sulfate de cuivre	823
15	ir3535 <sup>2</sup>	802
16	alléthrine (d-)	747
17	géraniol	644
18	Deet <sup>3</sup>	610
19	bifenthrine	548
20	icaridine	540
21	méthoprène	517
22	deltaméthrine	454

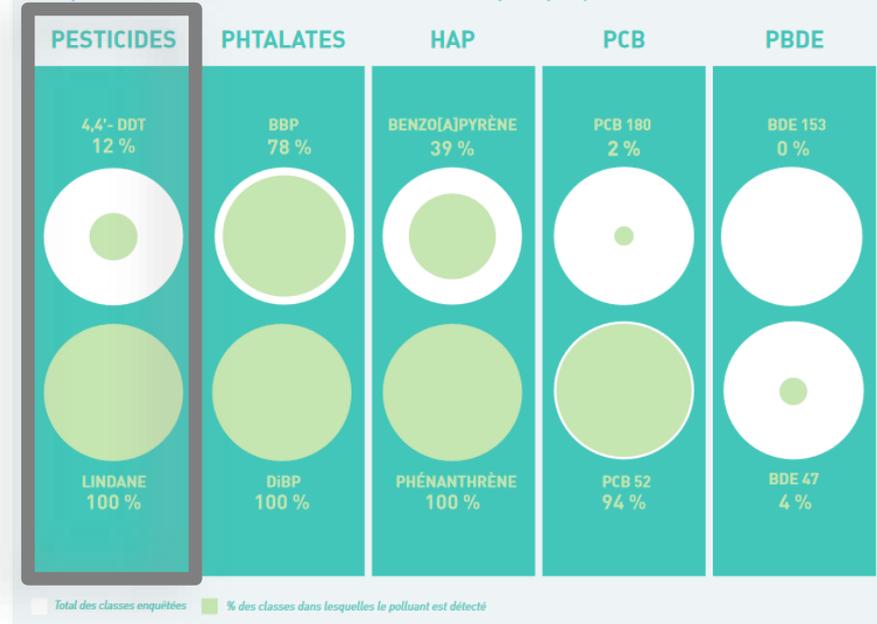
# Les traitements (biocides) en air intérieur

## Campagne logements OQAI



## Campagne écoles OQAI

Figure 10. Composés organiques semi-volatils (COSV)  
Fréquences de détection dans l'air des salles de classe pour quelques COSV



## Conseils

### **aux professionnels (pratiques agricoles)**

- porter les équipements de protection individuelle lorsqu'ils manipulent leurs produits phytosanitaires
- aérer le local de stockage des produits phytosanitaires avant d'y rentrer
- ne pas rentrer dans le logement avec chaussures et vêtements, après traitement

### **aux particuliers (pratiques « domestiques »)**

- aérer régulièrement leur logement
- être attentif lors des achats de produits de construction et d'ameublement (traitements éventuels, pays d'origine du produit, etc.)
- réaliser les traitements biocides en extérieur (animaux, plantes,...)
- privilégier des traitements naturels contre les insectes

**éviter les pesticides plutôt que de chercher à les remplacer!**

## Perspectives - Les conseils:

### **Contre les insectes:**

- ne pas conserver d'eau dans les soucoupes de plantes en pot
- s'assurer que son terrain n'a pas de trous
- installation de cadre de moustiquaire aux fenêtres

### **Contre les parasites:**

- privilégier les médicaments par voie orale
- préférer des moyens d'action mécaniques, comme la pince à tiques.

# Pesticides et air extérieur

## 3 - 5 – 10 – 150 mètres ?

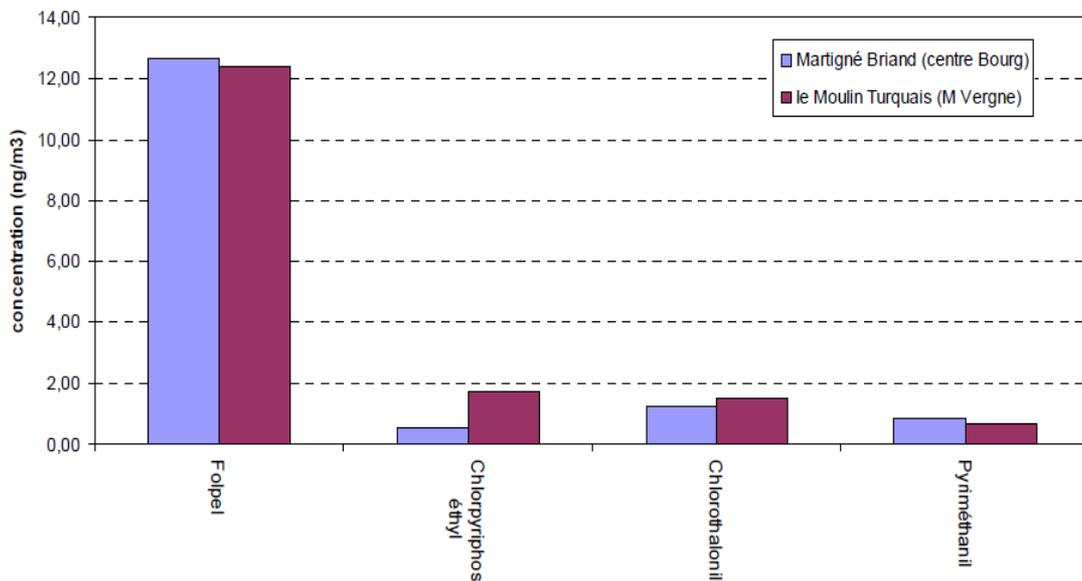


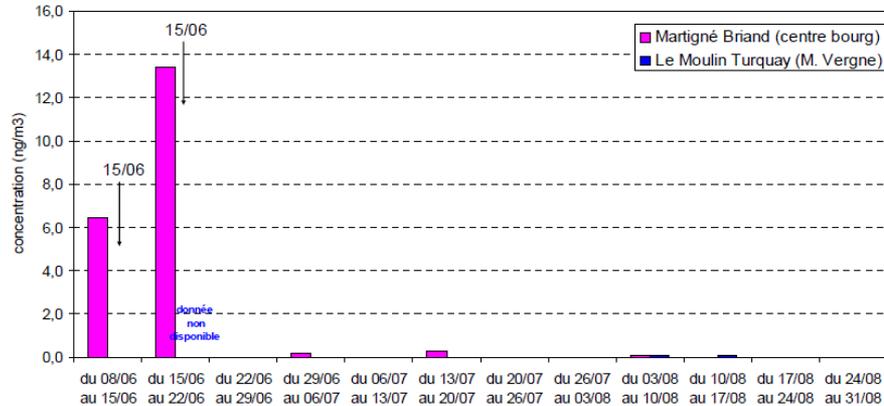
Photo 1 : Collecteur moyen débit au Moulin Turquais (Mr Vergne)



Photo 2 : collecteur moyen débit dans le bourg de Martigné Briand

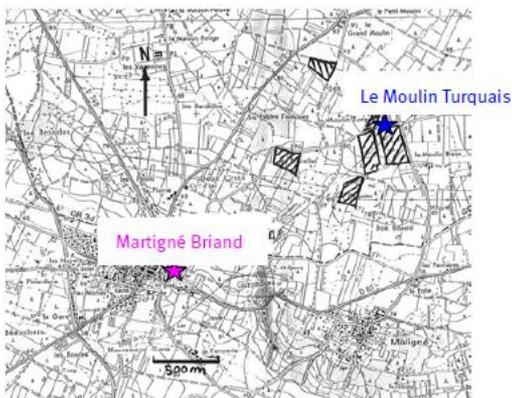
# 3 - 5 – 10 – 150m?

le chlorothalonil

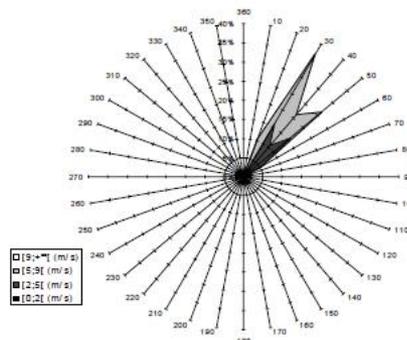


Graphique 12 : évolution temporelle des concentrations atmosphériques en chlorothalonil à Martigné Briand et au Moulin Turquais

Les traitements par le chlorothalonil sont visibles sur les niveaux atmosphériques mesurés entre 1 et 2 kilomètres des zones traitées



Carte 7 : Localisation des surface traitées (zones hachurées) par chlorothalonil le 15 juin (GDDV communication personnelle)

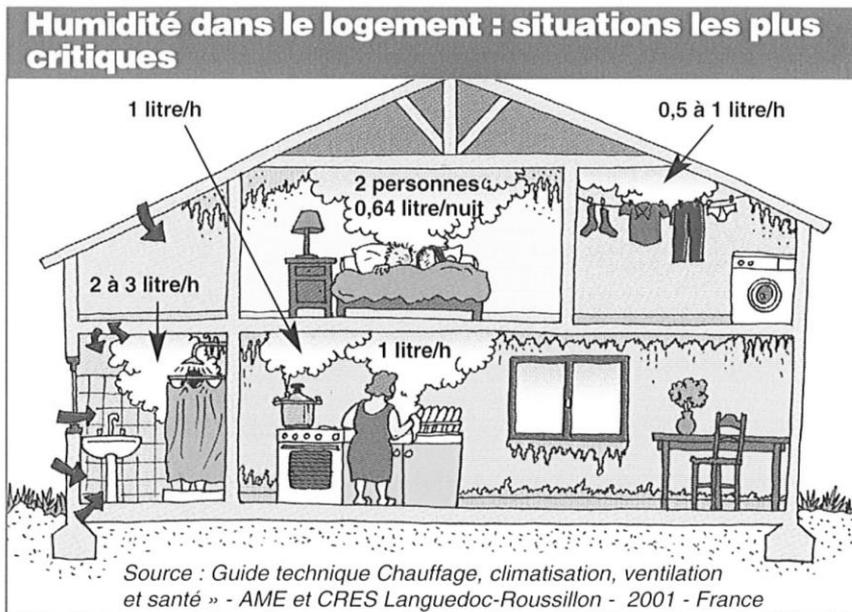


Graphique 13 : roses des vents à Martigné Briand pour la journée du 15 juin 2006 (source Météo France)

**Aération, ventilation : tous les  
jours, en permanence**

# L'importance de l'aération et de la ventilation

- + il fait chaud : + les matériaux émettent de polluants
- + il fait humide : + les matériaux émettent de polluants



# L'importance de l'aération et de la ventilation

## L'ouverture des fenêtres, le geste numéro un pour la qualité de l'air

Une ouverture des fenêtres pendant 5 à 10 min permet de renouveler l'air sans impacter les consommations énergétiques.

### A quelle fréquence?

- Le matin avant l'arrivée des enfants
- Durant les récréations
- Sur la pause de midi
- Le soir après le départ des enfants

Le confinement de l'air est le principal problème de qualité de l'air au sein des salles de classe. Un meilleur renouvellement d'air apporte une amélioration de la concentration et des performances scolaire des élèves.

## Suivre les concentrations de CO<sub>2</sub>

*L'indicateur du confinement en air intérieur*

Mettre à disposition au sein des salles de classes des capteurs de CO<sub>2</sub> avec des indicateurs de couleurs.

Sensibiliser les enfants et les enseignants et le personnel scolaire.

Confier la responsabilité du suivi du confinement de la classe à un enfant ambassadeur :

- Vert: tout va bien.
- Orange: j'ouvre la fenêtre à la récréation.
- Rouge: j'ouvre immédiatement.



Fiche enfant ambassadeur jointe

Pour mon air et ma santé

**Class'Air : élève ambassadeur**

air pays de la Loire  
www.airpl.org



En fonction de la couleur de la lumière, nous pouvons agir pour une meilleure qualité de l'air dans la classe.

● **Tout est bon !**

Tout est ok, la classe peut continuer ses activités.



● **Prudence...**

Penser à aérer (récréation, absence des élèves, etc.).



● **On agit !**

Il faut tout de suite ouvrir la fenêtre pour aérer la classe !



# L'importance de l'aération et de la ventilation

## Les installations

### C'est quoi un système de ventilation performant?

Service de maintenance

L'air doit pouvoir rentrer et sortir par des zones dédiées bouches dans les pièces, barrettes d'aspiration au dessus des fenêtres, grilles hautes et basses.

Le système doit garder ses caractéristiques initiales pour limiter les pertes de charge, induisant une diminution du renouvellement d'air et une surconsommation d'énergie.

Je n'obstrue pas les bouches, pour laisser l'air passer.

Je nettoie les bouches d'aérations et grilles de ventilation a minima tous les 3 mois.

Je réalise un nettoyage régulier des installations:

- Unité individuelle : tous les 2 ans
- Système gainable : tous les 5-7 ans
  - CTA : tous les ans

Je change mes filtres à la rentrée et à la fin de l'hiver.

Je mets en place des avertisseurs de colmatage pour les filtres.

## En cas de pics de pollution extérieur

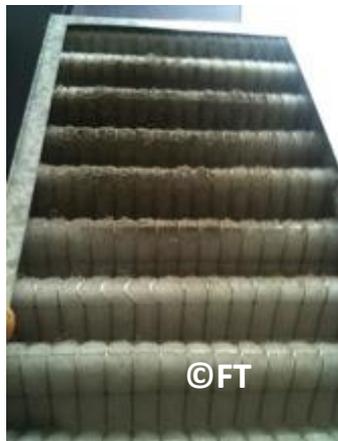
### Les réponses techniques

Sur un système double flux, ne pas « by-passer »\* en cas de pic de pollution.

Vérifier le colmatage des filtres après un épisode de pollution aux particules fines, et les changer si besoin

\*contourner le passage de l'air à travers le système de filtration

# Entretien de la ventilation



Changer les filtres



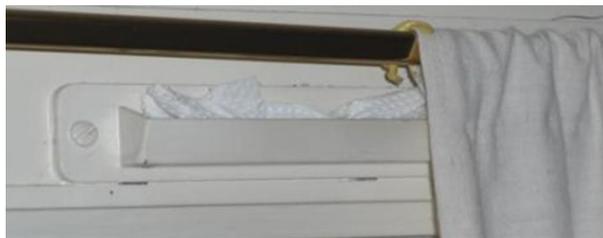
Nettoyer les bouches



Vérifier les performances 6 mois d'exploitation



Hygiénisation des réseaux

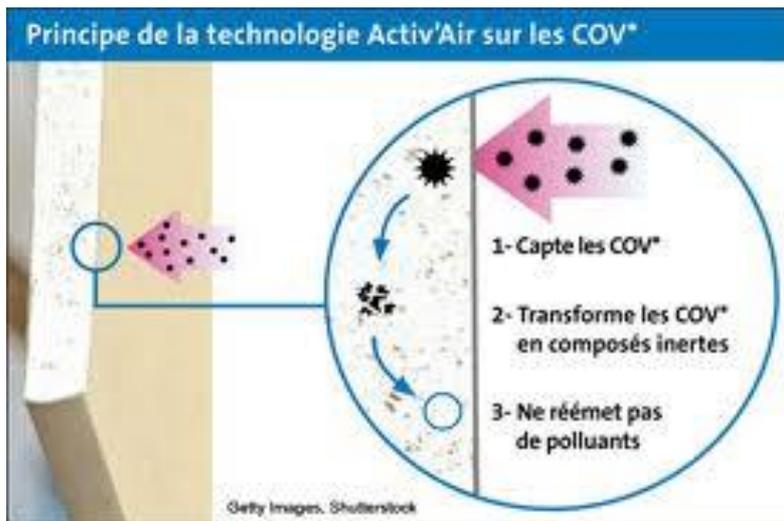


Ne pas boucher les entrées



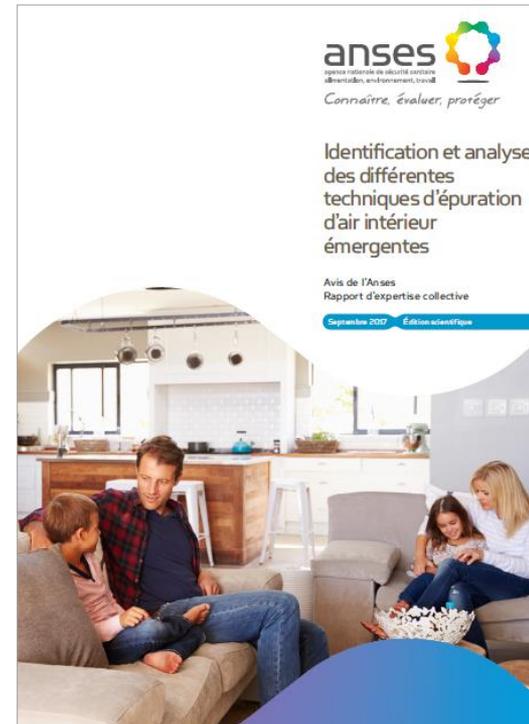
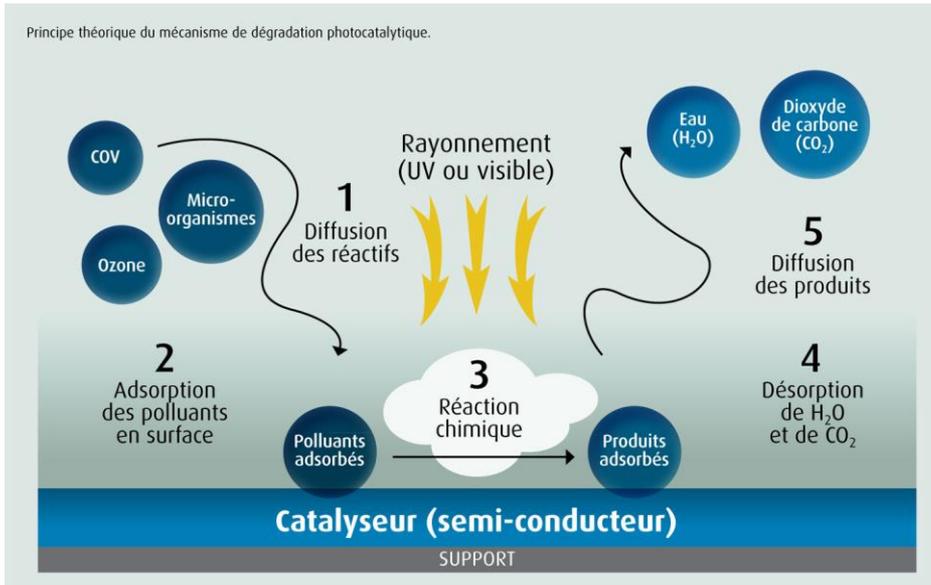
Détalonner les portes

# Epuration : adsorption = captation



- captation chimique / physique
- dépend de la concentration en polluants et de la température
- plus la concentration en polluant est grande, plus la captation est importante

# Epuration : phytocatalyse



- principes du plasma, de la catalyse et photocatalyse, de l'ozonation et de l'ionisation
- données disponibles ne permettent pas de démontrer l'efficacité et l'innocuité en conditions réelles d'utilisation
- pour réduire l'exposition aux polluants, la priorité est de limiter les émissions à la source, d'aérer et de ventiler

# Epuration : plantes dépolluantes ?



... du VERT pour changer d'air !



## La purification par les plantes ?

Les Français se préoccupent de plus en plus de la qualité de leur air intérieur, les plantes dites dépolluantes sont à la mode. Au laboratoire d'allergologie de Strasbourg, on reste prudent.

■ De nombreuses études l'ont montré : la présence de certaines plantes fait baisser les teneurs en polluants chimiques dans l'atmosphère d'un espace donné, principalement le formaldéhyde, le toluène, le benzène et le monoxyde de carbone. Tous ces aérosols sont dégagés par le mobilier, la peinture ou les produits d'entretien se retrouvent à plus ou moins forte concentration dans notre air intérieur, que ce soit à la maison ou au bureau et mettent en danger notre santé (risque d'asthme, d'allergie, d'affections respiratoires, de cancers...)

Ces vertus purificatrices sont étudiées depuis les années 1970 quand le P-Bill Wolverton de la NASA a été chargé de faire des recherches sur les moyens d'éliminer les COV (composés organiques volatils) dans les navettes spatiales ou les futures stations orbitales. C'est lui qui, le premier, avait dressé une liste d'une cinquantaine de plantes susceptibles d'assainir un espace clos des polluants chimiques.

### A choisir entre deux plantes.

D'autres études, dont le programme français Phyt'air (mené par les laboratoires du CSTB de Nantes et de la faculté de pharmacie de Lille) ont confirmé les qualités épuratrices de ces plantes avec des constats différents selon les espèces végétales et les composants chimiques. Le programme Phyt'air n'est pas achevé (les tests n'ont pour l'instant été faits qu'en laboratoire) mais il a d'ores et déjà montré que les capacités d'épuration des plantes nécessitent d'être pondérées par le rôle du sol. Il semblerait que la plante fixe le polluant dans la terre où il est converti en produit organique par des micro-organismes.

Toujours est-il que les horticulteurs et jardineriers ont sauté sur l'occasion pour promouvoir les plantes dépolluantes. Une association Plant'airpur milite également pour ces espèces en diffusant l'information. Ainsi, la fougère de Boston (*Nephrrolepis exaltata* "bostoniensis") est particulièrement efficace pour absorber le formaldéhyde, tout comme le lierre, le pothos ou le figuier pleureur (*Ficus benjamina*). Bien placés également pour abaisser les concentrations de monoxyde de carbone, de toluène, d'ammoniac ou de benzène, la fleur de lune (*Spathiphyllum*), la plante araignée (*Chlorophytum comosum*), le palmier d'Arex ou l'azalée.

Malgré ces vertus épuratrices dont l'efficacité réelle à l'échelle d'un logement reste à prouver, « nous déconseillons ces plantes comme nous le faisons avec les autres », indique Martine Ott, conseillère médicale en environnement intérieur, rattachée au service d'allergologie du Nouvel Hôpital Civil de Strasbourg. Dans la terre des pots de fleurs, il y a surtout des moisissures des polluants qui, pour ne pas être chimiques, n'en présentent pas moins de gros risques pour la santé des asthmatiques ou des bronchitiques.

Et parmi les plantes purificatrices, « bon nombre sont allergisantes comme le papyrus ou le ficus ». Il s'agit de diminuer le teneur de l'air intérieur en polluants, pas de les remplacer par d'autres, ni de transformer l'appartement en serre.

Curieusement, on cherche toujours à régler un problème par un nouveauté, en l'occurrence ici, une plante. Il y a toutefois deux réponses bien plus directes au souci de la qualité de l'air intérieur. La première est aussi radicale qu'efficace : « se débarrasser du polluant » (changer de meuble, de détergent, de revêtement de sol...). La seconde est aussi simple qu'infaillible : « ouvrir la fenêtre une quinzaine de minutes par jour ». Simone Wehrung

### Teneur en formaldéhyde

Alors que l'Atset donne pour valeur guide des teneurs maximales de 50 microgrammes par m<sup>3</sup> sur 2h et 10 microgrammes au-delà, une récente enquête a montré que la concentration moyenne dans les foyers français est de 20 microgrammes par m<sup>3</sup>. De quoi s'inquiéter quand on sait qu'on passe plus de 80% de notre temps dans un environnement intérieur que ce soit au bureau ou à la maison.

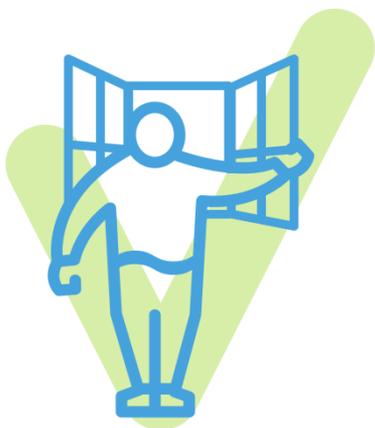
Mais comment savoir si l'on est exposé ? Il existe depuis peu un outil pratique permettant de mesurer en deux heures la teneur de l'air intérieur en formaldéhyde, ce polluant chimique irritant et allergisant. Il s'agit d'un biocheck commercialisé par la firme Dräger mais pour lequel elle n'a pas trouvé de distributeurs en Alsace. On peut toutefois facilement le trouver dans les pharmacies en Allemagne ou alors en s'adressant directement à l'entreprise spécialisée dans la détection de gaz et dont le siège français est à Strasbourg, en prévoyant un prix de 36,4 € + 9,9 € de logistique : Dräger Safety France, 3c, route de la Fédération, BP 141, 67025 Strasbourg Cedex. © 03 88 40 75 42; courriel: portable.france@draeger.com. Il existe également des biocheck pour l'ozone et pour les acariens.

La plupart des jardineriers proposent des plantes dépolluantes. (Photo DNA - Michel Frison)

# Eléments de sensibilisation

# Les bons gestes à adopter

AU QUOTIDIEN



**J'aère mon domicile au moins  
20 minutes par jour**

(en fin de matinée l'hiver,  
en début de matinée l'été)

**air** pays de  
la loire  
[www.airpl.org](http://www.airpl.org)

AU QUOTIDIEN



**Je laisse fonctionner ma VMC et  
n'obture pas les bouches de ventilation**

**air** pays de  
la loire  
[www.airpl.org](http://www.airpl.org)

AU QUOTIDIEN



**Je ne fume pas à l'intérieur,  
même fenêtres ouvertes**

**air** pays de  
la loire  
[www.airpl.org](http://www.airpl.org)

# Les bons gestes à adopter

AU QUOTIDIEN



**J'évite d'utiliser des produits,  
polluant mon air intérieur**  
(encens, produits ménagers, bricolage, etc.)

**air** pays de  
la Loire  
[www.airpl.org](http://www.airpl.org)

AU QUOTIDIEN



**Je respecte les conditions d'usage  
du chauffage au bois**  
(bois sec, ramonage et entretien régulier, etc.)

**air** pays de  
la Loire  
[www.airpl.org](http://www.airpl.org)

AU QUOTIDIEN

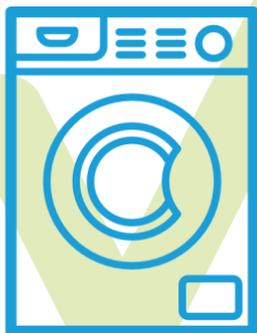


**J'évite d'aménager la chambre  
de bébé juste avant sa naissance**  
(polluants dans meubles et peintures)

**air** pays de  
la Loire  
[www.airpl.org](http://www.airpl.org)

# Les bons gestes à adopter

AU QUOTIDIEN



**Je lave régulièrement  
mes draps**

**air** pays de  
la Loire  
[www.airpl.org](http://www.airpl.org)

AU QUOTIDIEN



**J'évite de m'exposer  
aux produits nocifs**  
(colle, peinture, white-spirit, etc.)

**air** pays de  
la Loire  
[www.airpl.org](http://www.airpl.org)

AU QUOTIDIEN



**J'évite d'aménager la chambre  
de bébé juste avant sa naissance**  
(polluants dans meubles et peintures)

**air** pays de  
la Loire  
[www.airpl.org](http://www.airpl.org)

- 
-  [www.airpl.org](http://www.airpl.org)
  -  newsletter indices et alertes
  -  [@airpl\\_org](https://twitter.com/airpl_org)
  -  Air Pays de la Loire
  -  [data.airpl.org](http://data.airpl.org)