

L'Air et Moi : Module 6



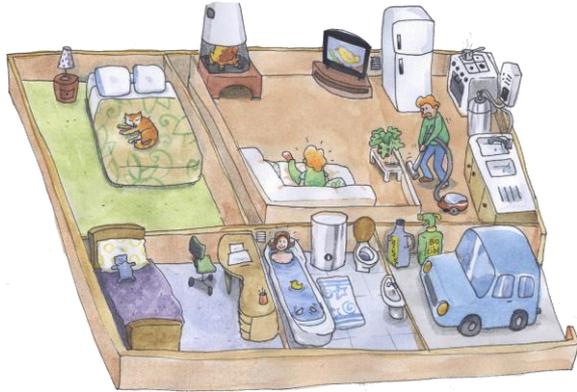
La pollution de l'air intérieur



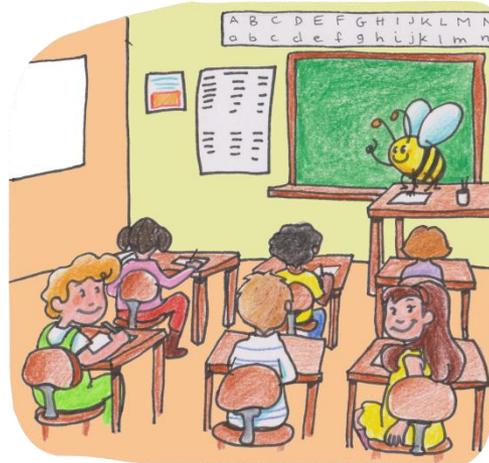
Introduction



Cite quelques lieux qui se trouvent à l'intérieur (espaces fermés).



La maison



L'école



Le travail



Les magasins



Les lieux publics



Les transports

Combien de temps passons-nous en moyenne à l'intérieur chaque jour ?



1

Entre 4h et 7h

2

Entre 7h et 10h

3

Entre 10h et 16h

4

Entre 16h et 22h



Nous passons **la plupart de notre temps** dans des lieux fermés !

Les causes de la pollution de l'air intérieur



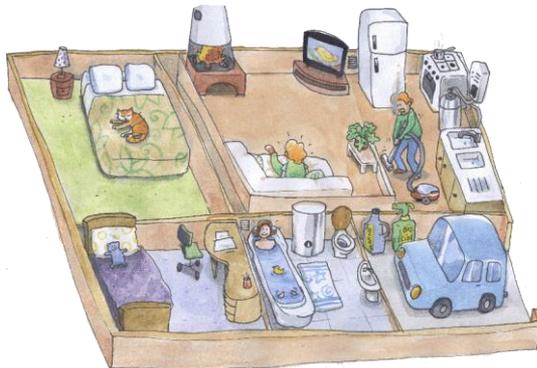
Quelles sont les principales causes de la pollution de l'air intérieur ?



La pollution de l'air extérieur



La pollution due aux occupants



La pollution due aux bâtiments

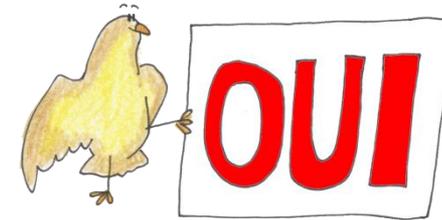


La pollution due aux sols



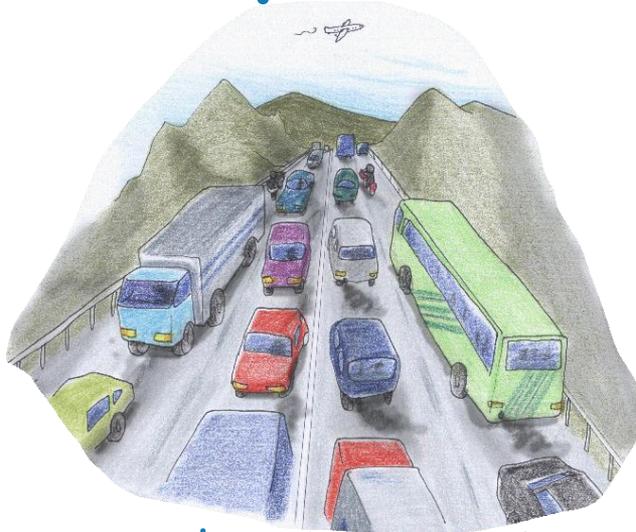
La pollution de l'air extérieur

L'air intérieur est-il plus pollué que l'air extérieur ?



- L'air intérieur est généralement **plus** pollué que l'air extérieur.
- En effet : l'air intérieur, c'est de l'air extérieur auquel s'ajoute les pollutions de l'intérieur !

Quelles sont les principales activités humaines polluant l'air ?



Les transports



Les usines

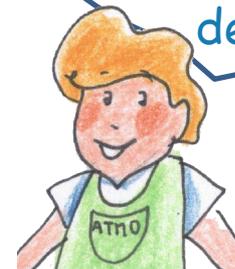


Le chauffage



L'activité agricole

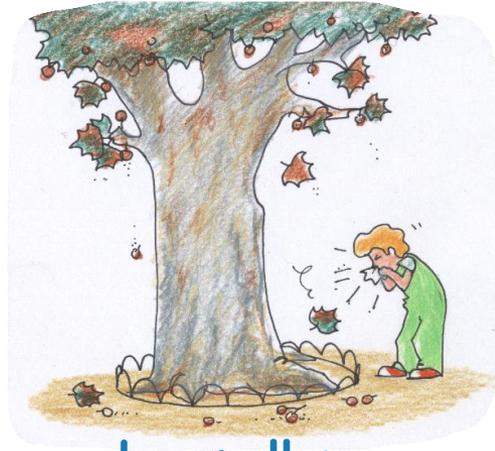
Et d'autres encore telles que les produits toxiques, les incendies et, à une autre échelle, le fait de fumer...



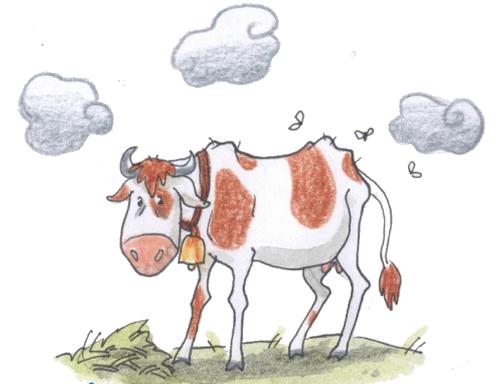
Quelles sont les principales causes naturelles de la pollution de l'air extérieur?



Les éruptions volcaniques



Les pollens



Les ruminants



Les incendies naturels



Et d'autres encore telles que les sables du Sahara, les marécages...



La pollution de l'air due aux
occupants

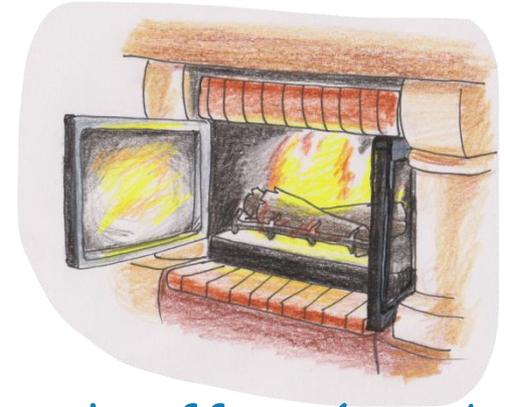
Quelles sont les principales causes de la pollution de l'air intérieur dues aux occupants ?



Le fait de fumer



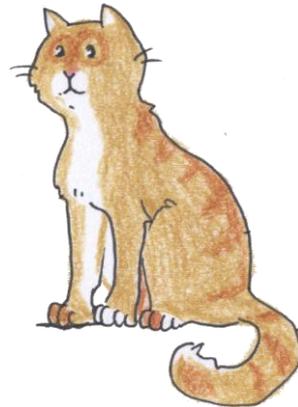
La cuisine (friture, brûleur mal réglé...)



Le chauffage (gaz, bois, production d'eau chaude)



Le ménage



Les animaux

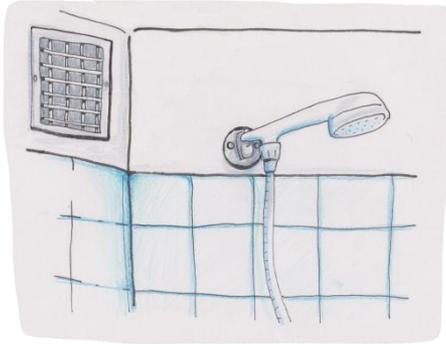


Et d'autres encore telles que bricoler, peindre...

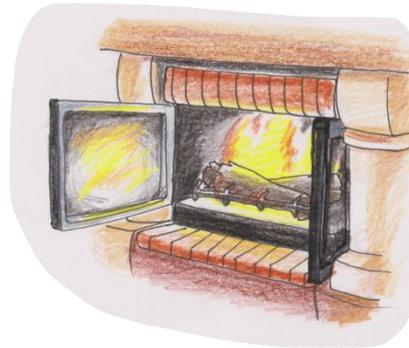


La pollution de l'air due aux
bâtiments

Quelles sont les principales causes de la pollution de l'air intérieur dues aux bâtiments ?



Système de ventilation



Système de chauffage



Système de climatisation



Matériaux de construction (amiante...) et de décoration (peintures, vernis, isolants...)



Ameublement





La pollution de l'air due aux sols

Qu'est ce que le radon ?



- Le radon est un **gaz radioactif**, sans couleur, sans odeur et le plus souvent **d'origine naturelle**.
- Il est présent partout dans les sols mais plus particulièrement dans les sous-sols granitiques et volcaniques.
- Lorsqu'elles sont respirées, les particules du radon se déposent dans le poumon et augmentent le risque de développer un **cancer du poumon**. Le radon tue 1 200 à 2 900 personnes en France chaque année (selon l'Institut National du Cancer).

L'air intérieur
dans les lieux
où je passe du
temps





Quels sont les types de polluants ?

Quels sont les différents types de polluants de l'air intérieur ?



Polluants
chimiques

Gaz et
particules

Polluants
biologiques

Bactéries, virus,
champignons,
insectes, acariens...

Polluants
ou facteurs
physiques

Bruit, éclairage
artificiel, écrans,
conditions de
température et
humidité, radiations,
odeurs...



Les polluants de l'air intérieur
de la maison

Quels sont les principaux polluants de l'air intérieur ?

Mobilier
formaldéhyde, COV

Animaux
Allergènes, acariens,
biocontaminants, humidité)

Moquette
acariens

Bricolage
COV,
particules,
toxiques

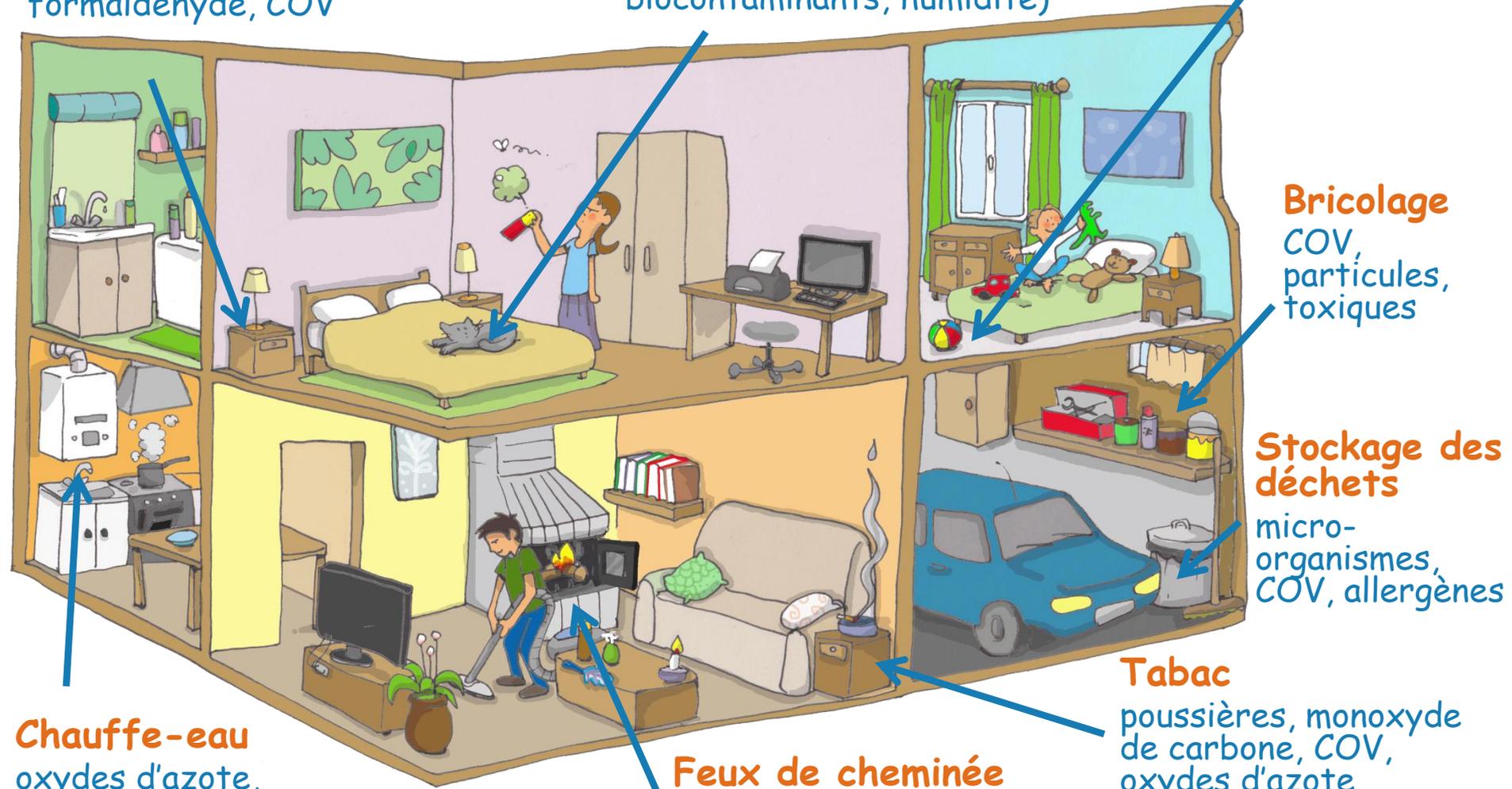
Stockage des déchets

micro-organismes,
COV, allergènes

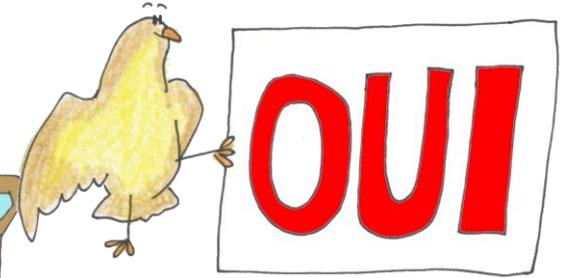
Tabac
poussières, monoxyde
de carbone, COV,
oxydes d'azote,
goudrons,
formaldéhyde, nicotine

Feux de cheminée
monoxyde de carbone,
HAP, particules, oxydes
d'azote, dioxines

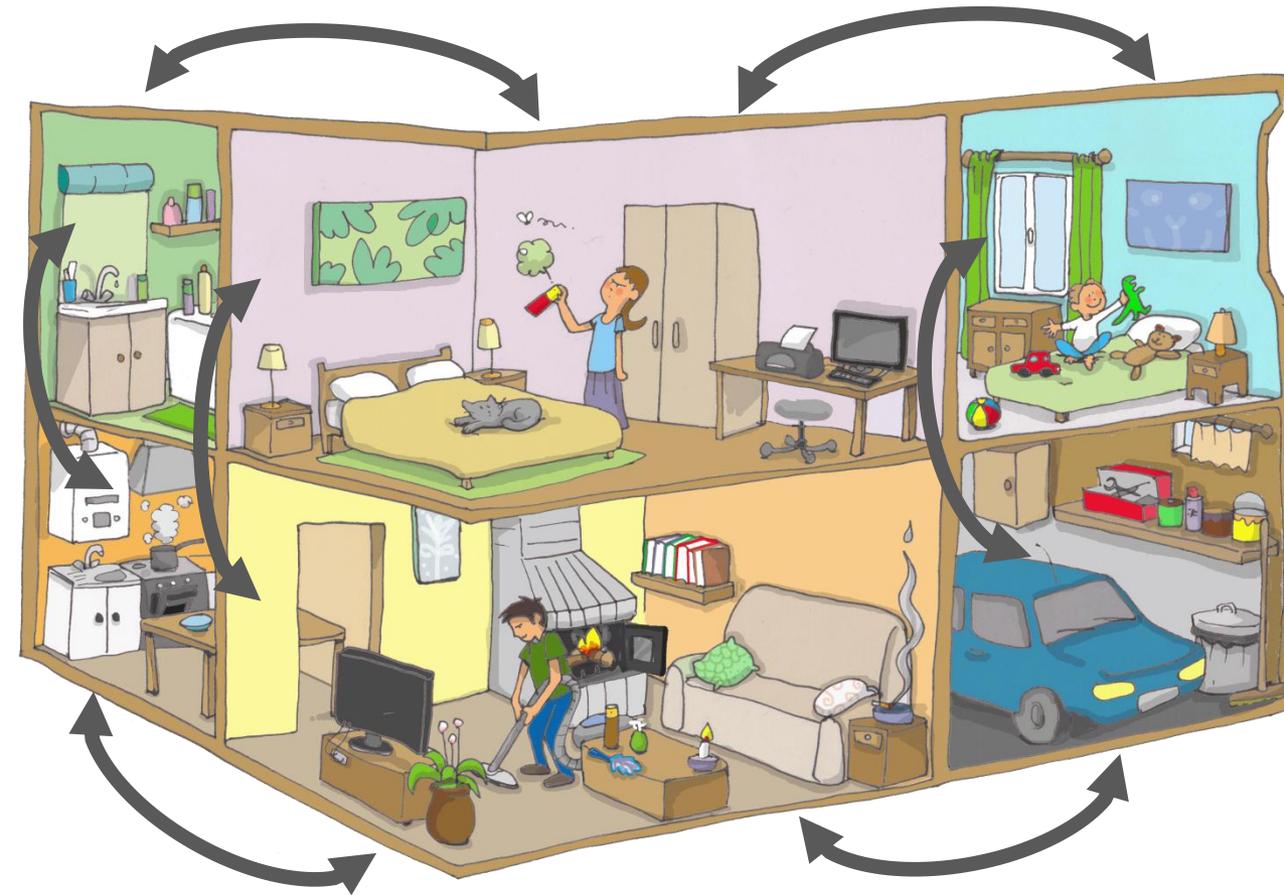
Chauffe-eau
oxydes d'azote,
particules, monoxyde
de carbone, gaz
carbonique, humidité



La pollution de l'air intérieur se transfère-t-elle d'une pièce à une autre ?



La pollution de l'air intérieur se transfère d'une pièce à une autre de la maison.



Qu'est-ce qui pollue l'air intérieur du séjour ?

Vêtements

Acariens, COV, fibres, particules fines

Revêtements sols et murs

Biocontaminants, fibres, COV, acariens, fongicides et autres biocides...

Feux de cheminée

monoxyde de carbone, HAP, particules, oxydes d'azote, dioxines

Animaux

Allergènes, acariens, biocontaminants, humidité)

Isolants

fibres, COV, formaldéhyde,

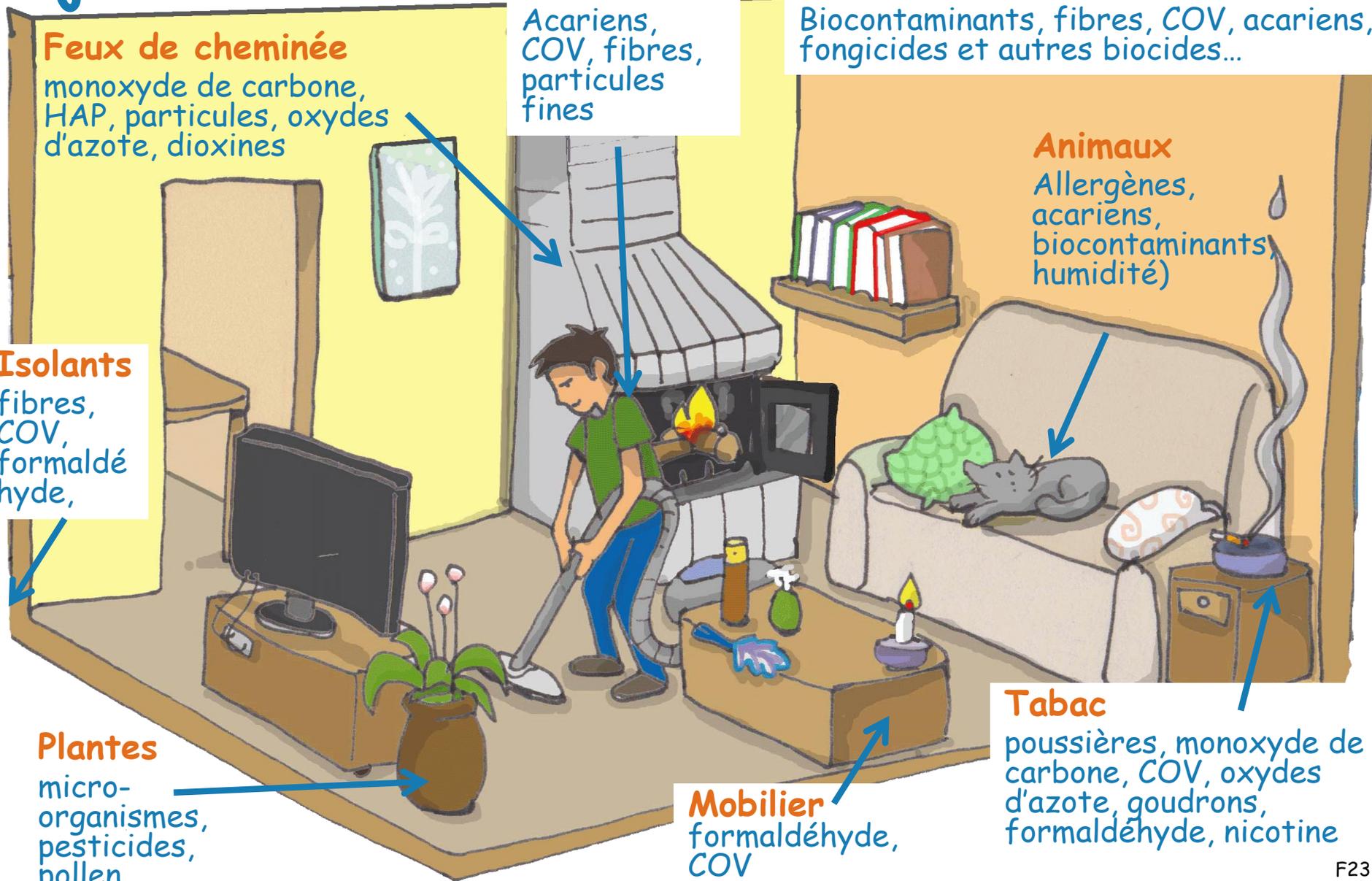
Plantes

micro-organismes, pesticides, pollen

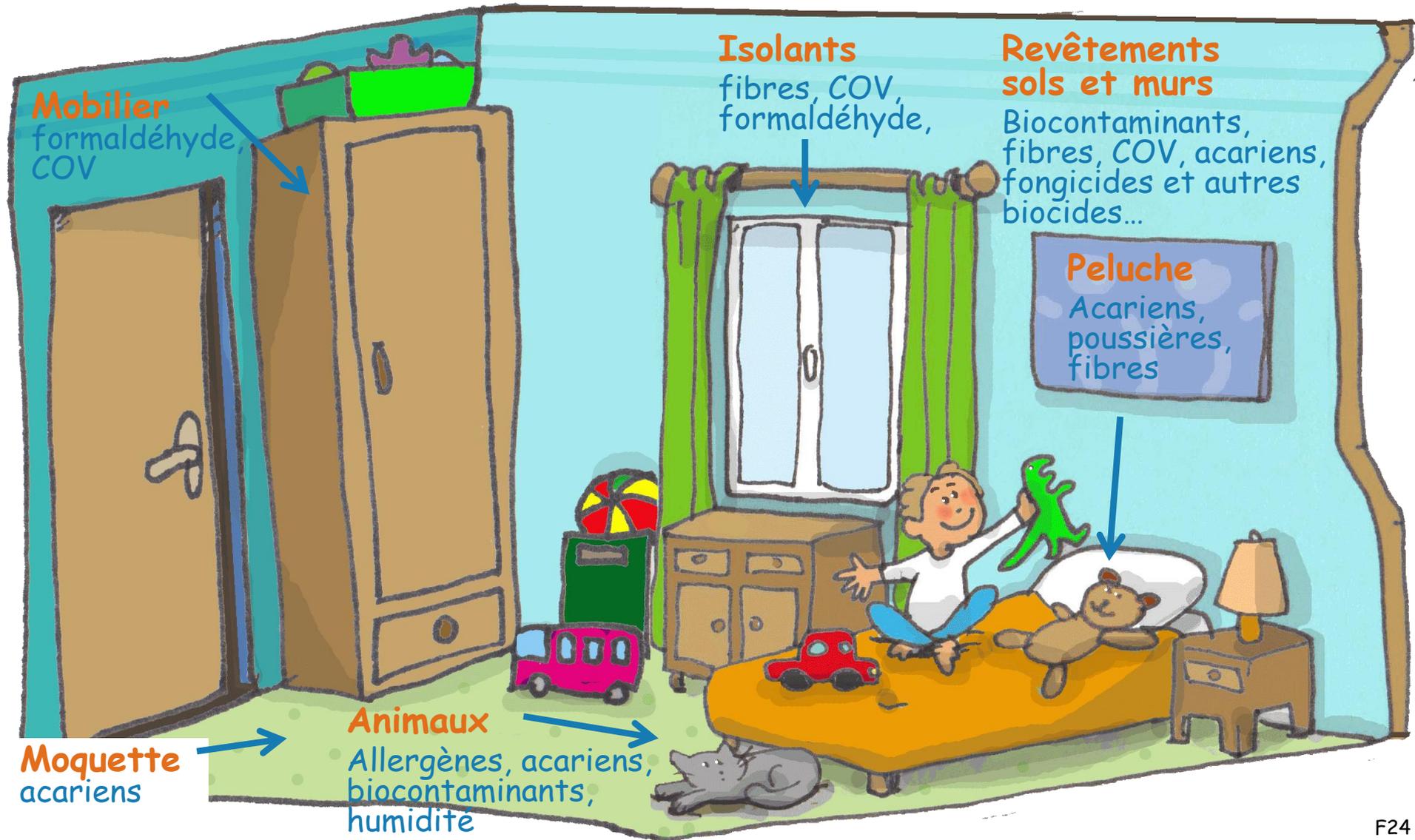
Mobilier
formaldéhyde, COV

Tabac

poussières, monoxyde de carbone, COV, oxydes d'azote, goudrons, formaldéhyde, nicotine



Qu'est-ce qui pollue l'air intérieur de la chambre ?



Qu'est-ce qui pollue l'air intérieur de la cuisine ?

Ventilation

Polluants externes, poussières, fibres minérales, micro-organismes, pollen

Chauffe-eau

oxydes d'azote, particules, monoxyde de carbone, gaz carbonique, humidité

Gazinière

Oxydes d'azote, fumées, COV

Lavage
Humidité

Stockage des déchets

micro-organismes, COV, allergènes

Qu'est-ce qui pollue l'air intérieur de la salle de bains et de nos toilettes ?

Ventilation

Polluants externes, poussières, fibres minérales, micro-organismes, pollen

Revêtements sols et murs

Biocontaminants, fibres, COV, acariens, fongicides et autres biocides

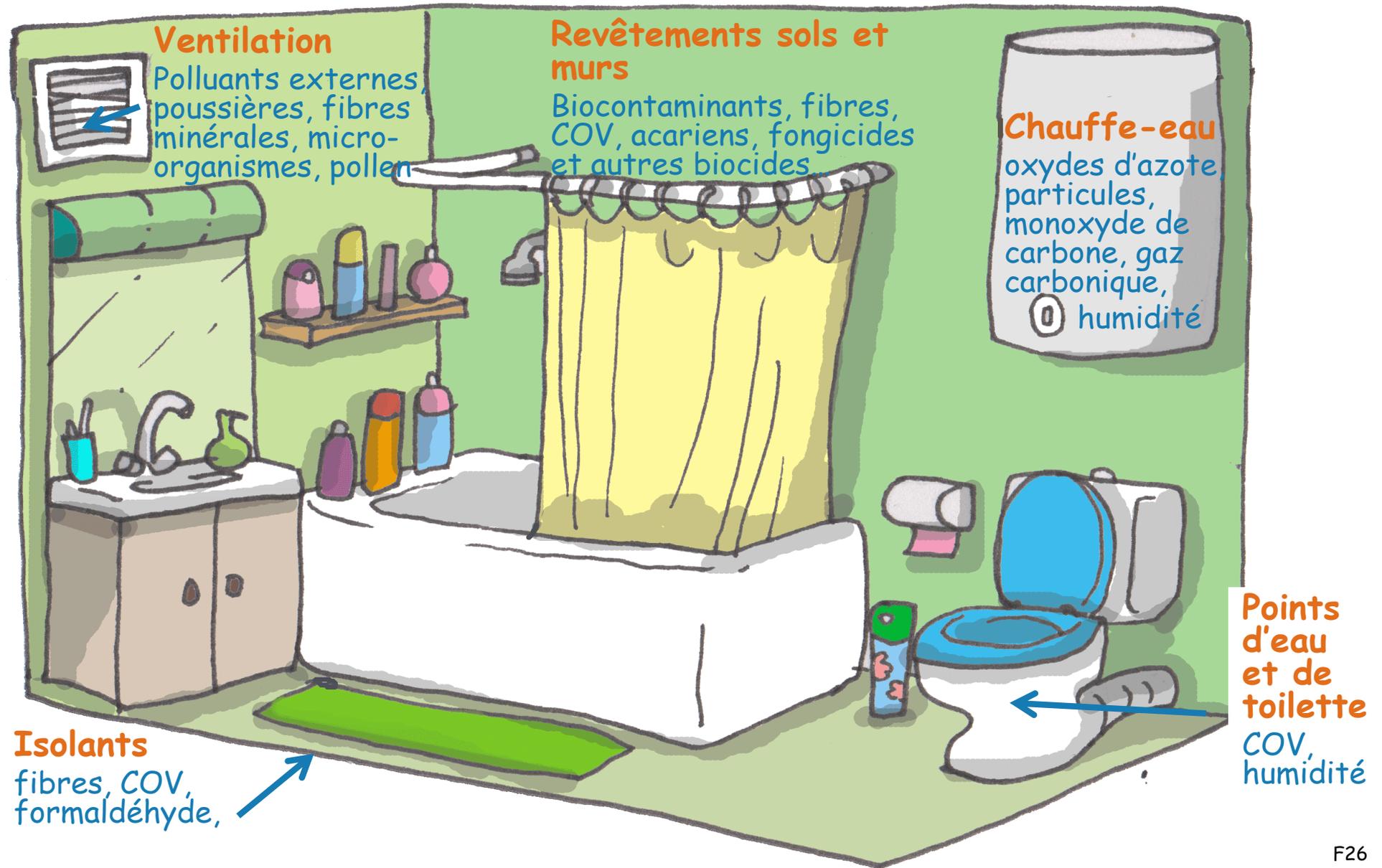
Chauffe-eau

oxydes d'azote, particules, monoxyde de carbone, gaz carbonique, humidité

Points d'eau et de toilette
COV, humidité

Isolants

fibres, COV, formaldéhyde,



Qu'est-ce qui pollue l'air intérieur du garage ?

Bricolage

COV, poussières,
toxiques

Entretien, produits et techniques

Poussières, COV,
biocides, allergènes

Véhicule

COV, gaz
d'échappement,
monoxyde de carbone

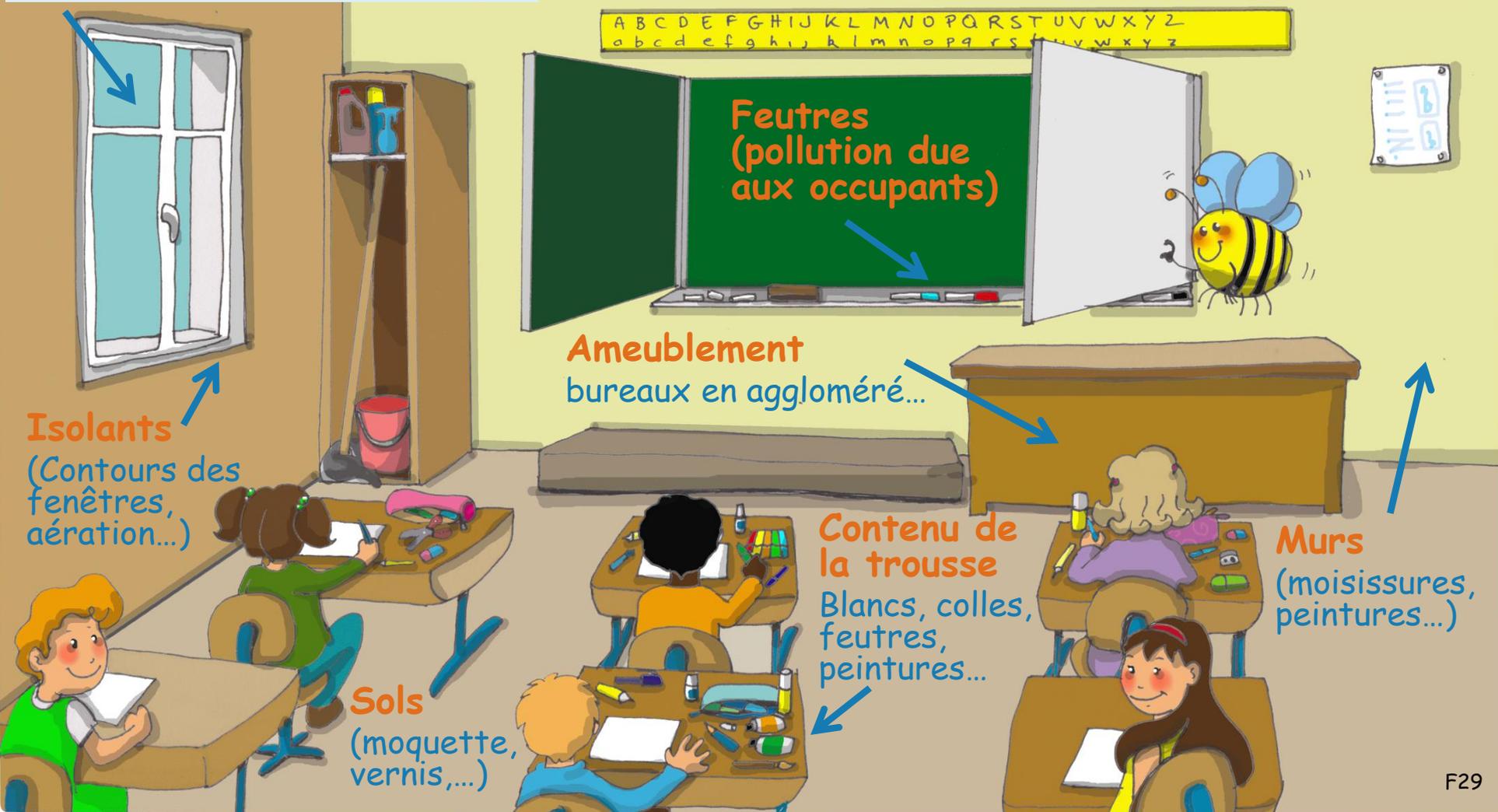


Les polluants de l'air intérieur de la classe

Qu'est-ce qui pollue l'air intérieur dans une salle de classe ?

Plafond (pollution due au bâtiment)

Pollution provenant de l'extérieur (transports, usines, chauffages, pollution du sol...)



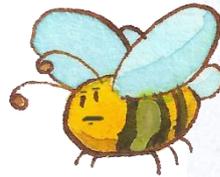
Les conséquences de la pollution de l'air intérieur



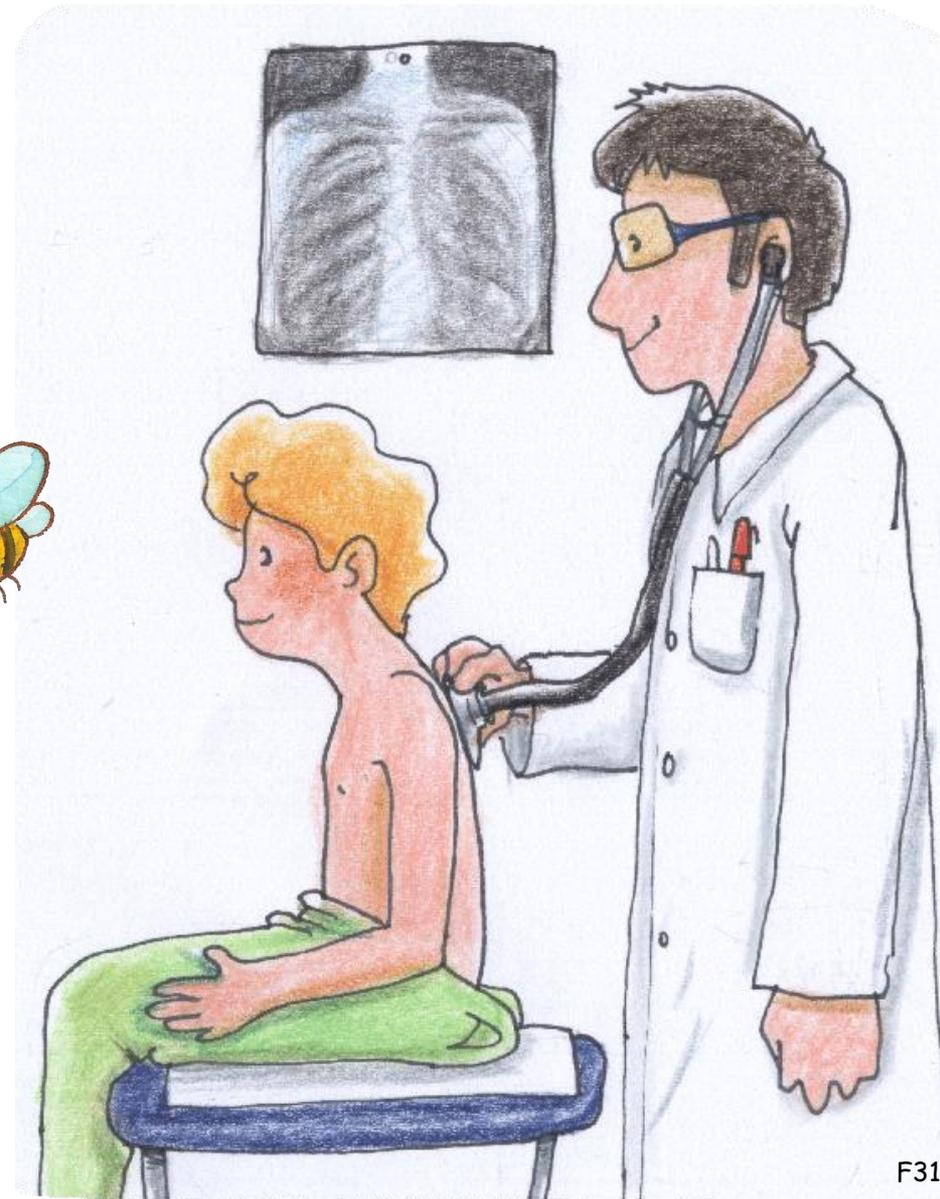
Quelles sont les conséquences de la pollution de l'air intérieur sur l'homme ?

La pollution de l'air intérieur provoque des **problèmes de santé** tels que :

- Picotements de la gorge,
- Picotements des yeux,
- Allergies,
- Toux,
- Asthme,
- Maladies respiratoires,
- Maladies cardiaques,
- Cancers...



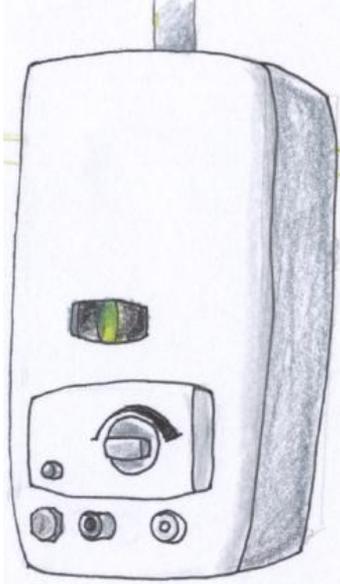
Elle peut provoquer aussi des intoxications au monoxyde de carbone quand la pièce est mal aérée.



Quelques polluants importants de l'air intérieur



Qu'est-ce que le monoxyde de carbone ?

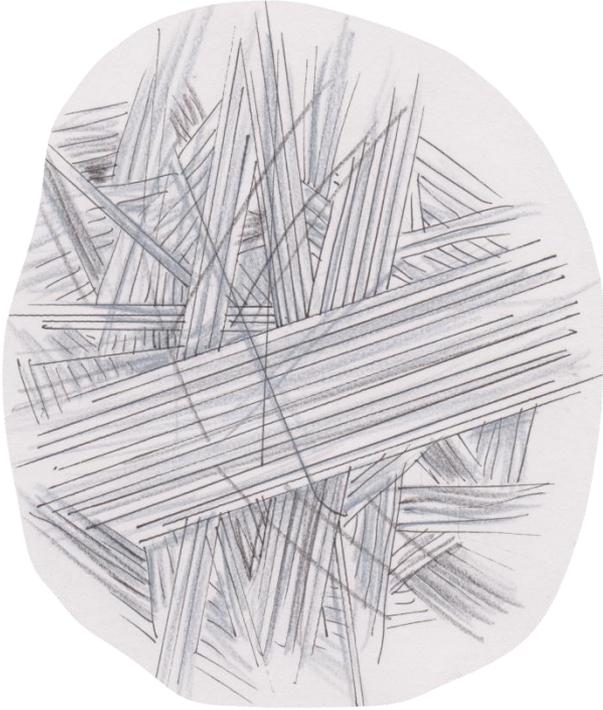


- Le monoxyde de carbone est un gaz sans couleur et sans odeur. Il se crée lorsqu'il y a **combustion incomplète** (du bois, butane, charbon, essence, fuel, gaz naturel, pétrole, propane...) Plus la pièce est mal aérée, plus le monoxyde de carbone se mélange vite à l'air.
- Dans notre corps, il perturbe le transport de l'oxygène aux organes. L'**intoxication au monoxyde de carbone** met rapidement la vie en danger : maux de tête, vertiges, nausées, vomissements, voire même coma et mort.

Combustion : action de brûler.

Combustion incomplète : quand l'air est en quantité insuffisante pour entretenir la combustion, du monoxyde de carbone (CO) se dégage. On parle alors de combustion incomplète.

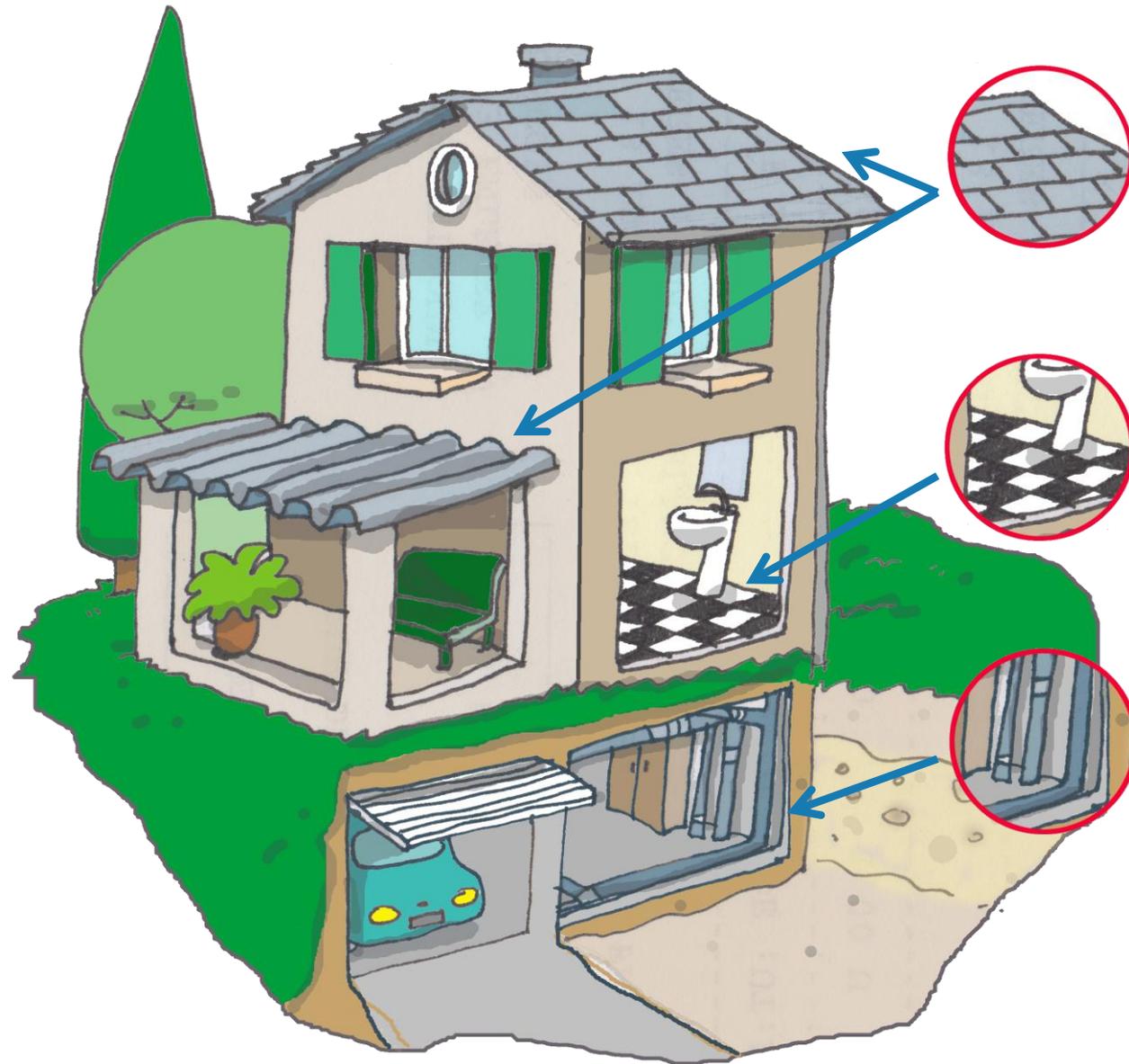
Qu'est-ce que l'amiante ?



L'épaisseur d'une fibre d'amiante est environ 500 fois plus petite que celle d'un cheveu.

- L'amiante est un **matériau naturel fibreux**. Il a été largement utilisé dans de nombreux secteurs d'activités pour isoler du froid, de la chaleur et du bruit, pour sa résistance et surtout pour protéger des incendies. On trouve de l'amiante dans la majorité des constructions anciennes.
- L'amiante est **cancérogène**. Les risques pour la santé apparaissent lorsque des fibres d'amiante sont libérées, en cas d'usure ou d'interventions (perçage, ponçage, découpe...).

Où rencontre-t-on le plus souvent de l'amiante dans les logements ?



Toitures ou bardages de façade, panneaux intérieur de façade, panneaux de protection contre l'humidité des murs des sous-sols)

Sols des logements

Equipement de chauffage et d'eau chaude sanitaire et tuyauteries, conduits de ventilation ou de chauffage, plafonds, parois (principalement dans les sous-sols et garages), canalisations de descente des eaux pluviales ou usées, gaines de ventilation, conduits de vide-ordures

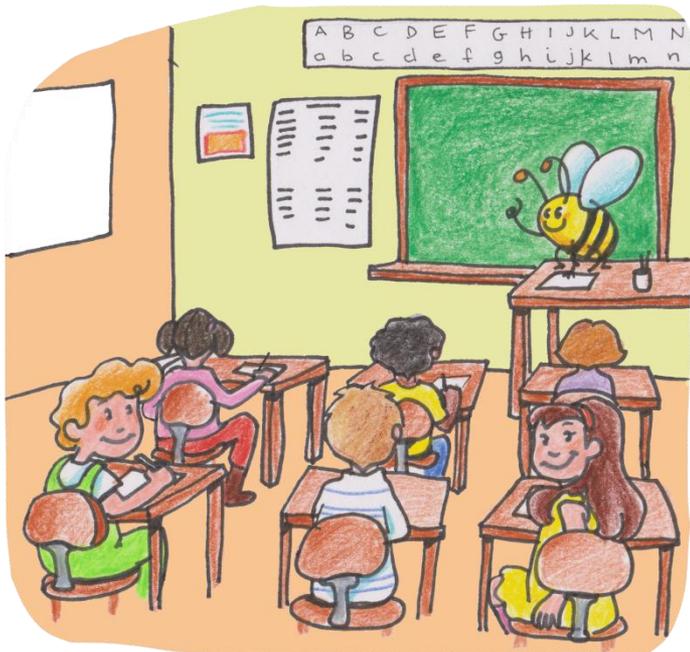
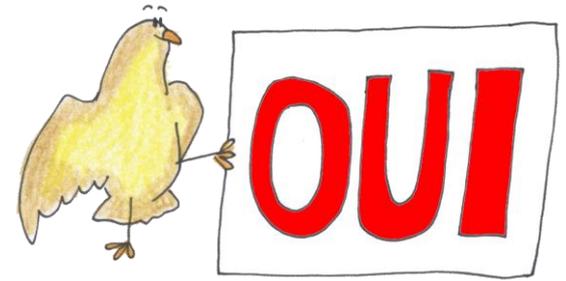
Comment améliorer la qualité de l'air intérieur ?





La loi concernant la pollution de l'air intérieur

La pollution de l'air intérieur doit-elle être contrôlée ?



Dans certains pays, comme la France, il est obligatoire de mesurer la qualité de l'air intérieur dans les **écoles maternelles et primaires, collèges, lycées** et les établissements d'accueil collectif d'enfants de **moins de 6 ans**.



**Améliorer la qualité de l'air
intérieur**

Comment choisir un lieu pour construire ou louer une maison ayant une bonne qualité de l'air intérieur ?



Loin de la pollution de l'air extérieur

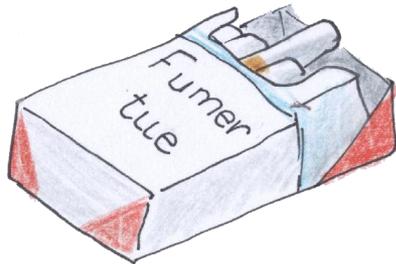


Sans sols pollués



Dans des bâtiments non toxiques (systèmes de ventilation, de chauffage, de climatisation, matériaux de construction et de décoration et ameublement adaptés)

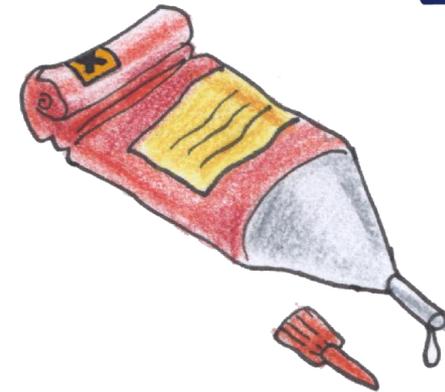
Quelles sont les principales activités qui peuvent polluer l'air intérieur ?



Fumer



Peindre



Utiliser de la colle



Utiliser des aérosols



Faire le ménage avec des produits toxiques

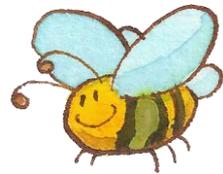
Et d'autres encore comme faire des travaux, utiliser du vernis...



Quel est le geste simple qui peut aider à renouveler l'air intérieur ?



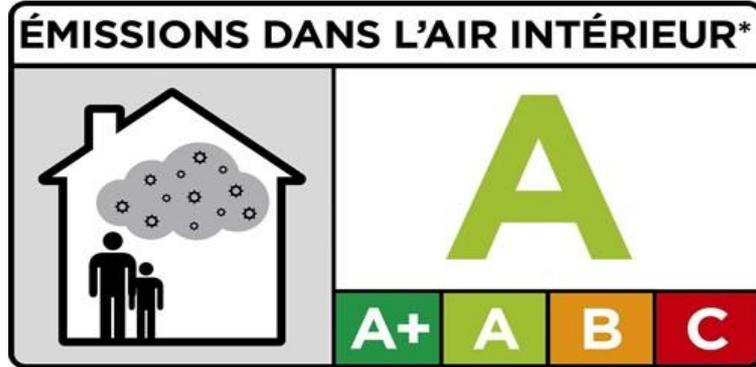
Il est conseillé
d'aérer en moyenne
10 minutes par jour.



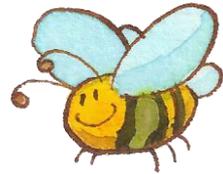
Il vaut mieux aérer quand l'air extérieur est le moins pollué (exemple : aux heures où il y a le moins de voitures...)

Qu'indique cette étiquette sur un produit ?

Cette étiquette indique à quel point un produit pollue l'air intérieur :



- A+ indique qu'il le pollue très faiblement
- A indique qu'il le pollue faiblement
- B indique qu'il le pollue
- C indique qu'il le pollue beaucoup



Dans le cas ci-contre, la lettre A est plus en évidence que les autres lettres sur l'étiquette, donc le produit concerné pollue faiblement l'air intérieur.

Existe-t-il un autre moyen de reconnaître les produits qui polluent le moins l'air intérieur ?



- Des labels permettent aussi de reconnaître les produits qui polluent le moins l'air intérieur.
- Voici ci-contre ceux qui sont les plus connus.



Merci de votre
attention !

Version 2
En cours
d'amélioration

« L'Air et Moi » : module 6
La pollution de l'air intérieur

- Objectif de ce support : sensibiliser à la qualité de l'air.
- Réalisation : Air PACA.
- Conception et coordination : Victor Hugo Espinosa et Marie Anne Le Meur.
- Dessins : Isabelle Nègre François.
- Contribution : enseignants et classes d'écoles et de collèges.
- Diffusion : téléchargement gratuit via internet.
- Contenu : 7 modules et 2 modules transversaux.
- Nous attendons vos critiques sur contact@lairetmoi.org.

