

L'Air et Moi : Module 6

La pollution de l'air intérieur

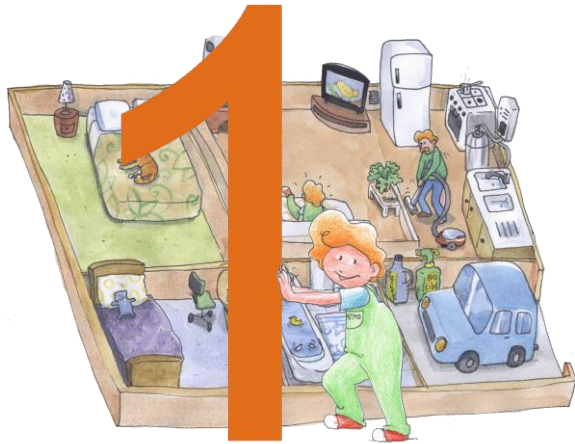
L'Air
et Moi



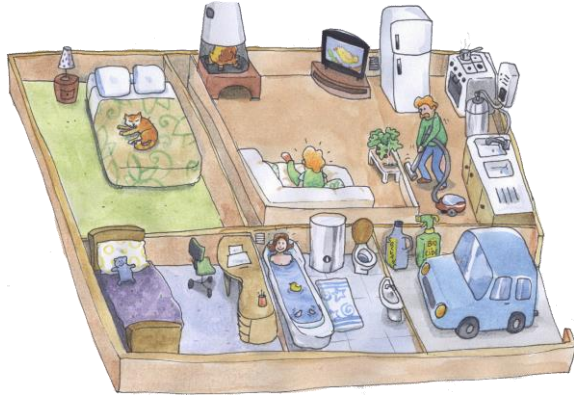
Introduction



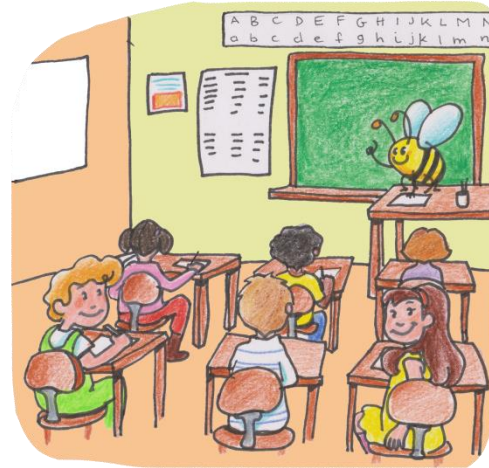
Cite quelques lieux qui se trouvent à l'intérieur (espaces fermés)...



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



La maison



L'école



Les bureaux



Les magasins

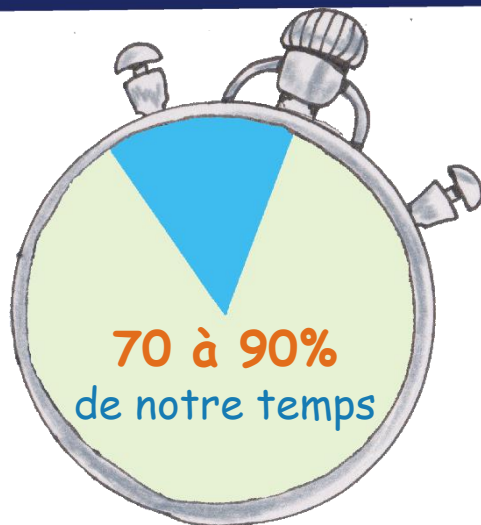


Les lieux publics



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 !

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 ?



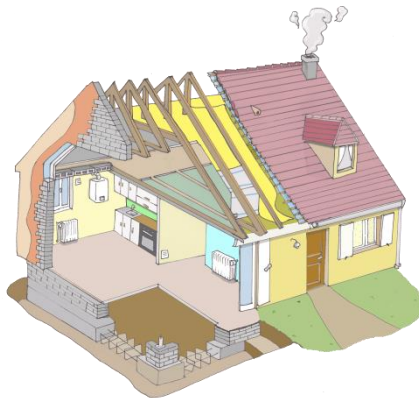
Quelles sont les principales causes de la pollution de l'air intérieur ?



La pollution de l'air extérieur



La pollution due aux occupants



La pollution due au bâtiment

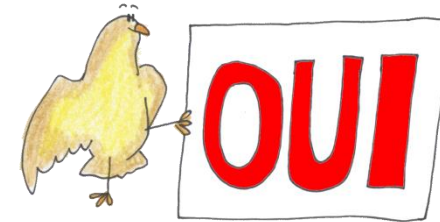


La pollution due au sol



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'ajoutent les pollutions de l'intérieur !

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



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



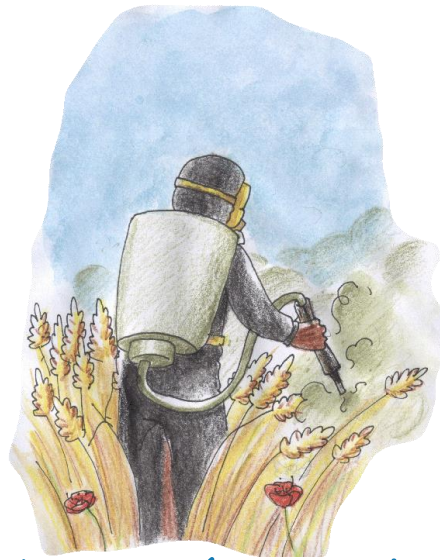
Les transports



Les usines



Le chauffage



L'activité agricole

Et d'autres encore telles que les pollutions de l'air d'origine naturelle : volcans, pollen incendies...





La pollution de l'air due aux occupants

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



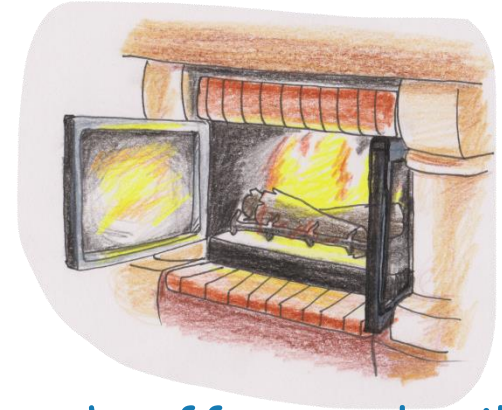
Quelles sont les principales causes de la pollution de l'air intérieur dues aux occupants ?



Le fait de fumer



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



Le chauffage mal utilisé (gaz, bois, pétrole...)



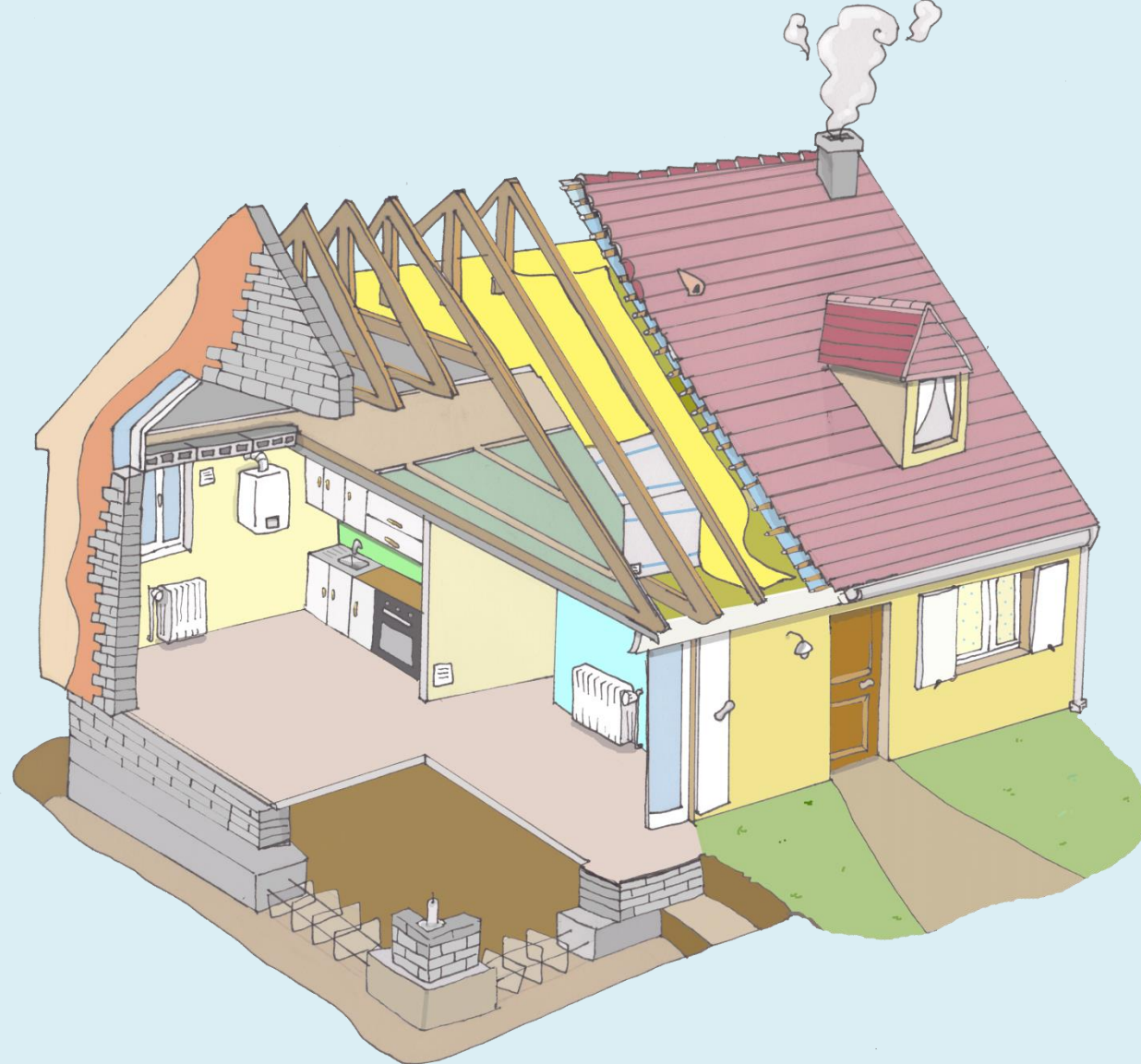
Le ménage



Le bricolage

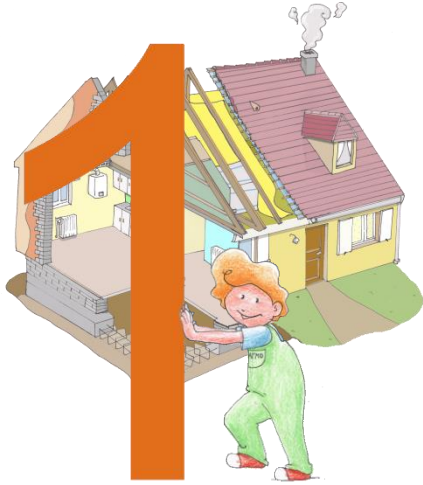
Et d'autres encore telles que les animaux, les cosmétiques...



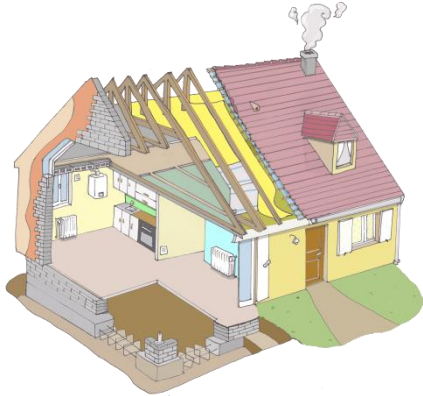


La pollution de l'air due au bâtiment

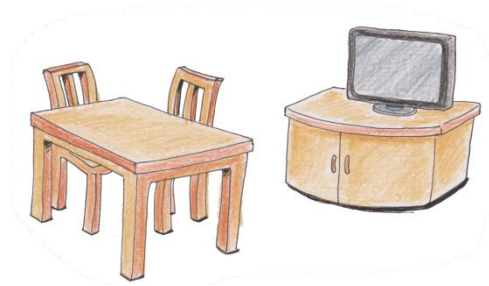
Quelles sont les principales causes de la pollution de l'air intérieur due au bâtiment ?



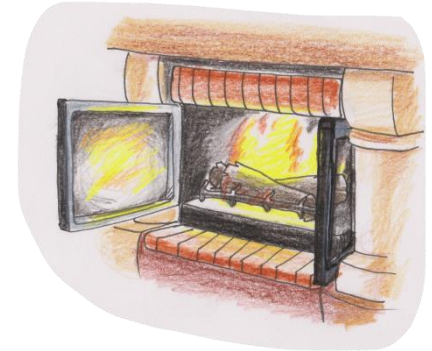
Quelles sont les principales causes de la pollution de l'air intérieur due au bâtiment ?



Matériaux de construction (amiante...) et revêtements intérieurs (sol, mur, plafond...)



Ameublement



Système de chauffage



Manque d'aération et de ventilation

Et d'autres encore telles qu'un système de climatisation mal entretenu...





La pollution de l'air due au sol

Qu'est-ce que la pollution de l'air due au sol ?



- Le sol peut être pollué, par exemple, parce qu'une décharge s'y trouvait par le passé ou qu'il a subi une pollution naturelle, comme par exemple une pollution au radon, **gaz radioactif d'origine naturelle** qui tue environ 3200 personnes en Italie chaque année (selon l'Institut Supérieur de Santé - Istituto Superiore della Sanità).
- Cette pollution due au sol peut polluer notre air intérieur.

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 ?



Gaz et
particules



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



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

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



Polluants
chimiques

Gaz et
particules

Polluants
biologiques

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

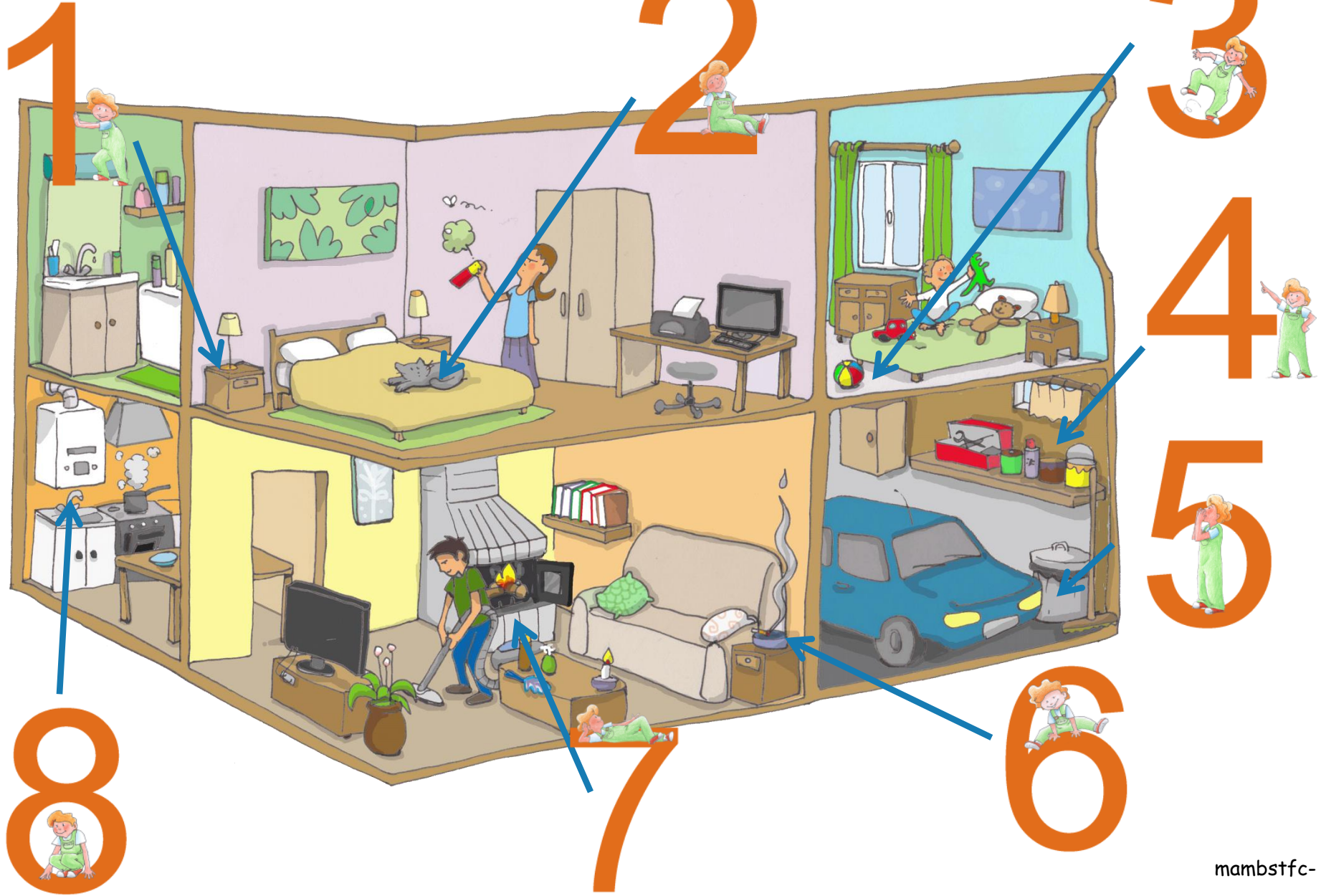
Polluants
ou facteurs
physiques

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 ?



Quels sont les principaux polluants de l'air intérieur ?

Mobilier
formaldéhyde, COV

Animaux
Allergènes, acariens,
biocontaminants, humidité

Moquette
acariens

Bricolage
COV,
particules,
toxiques

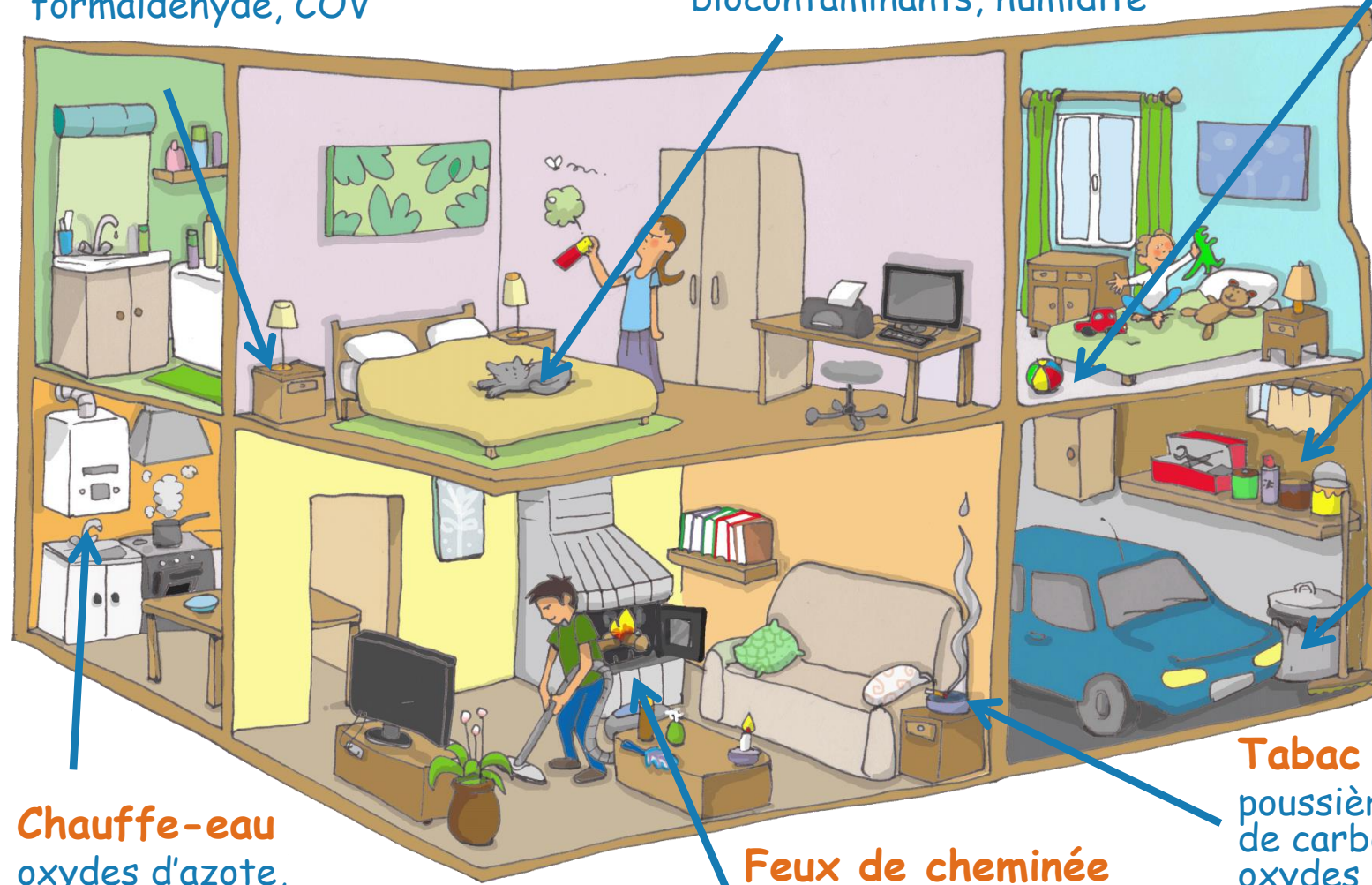
Stockage des déchets

micro-organismes,
COV, allergènes

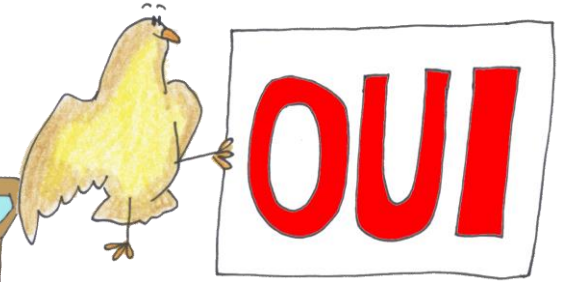
Tabac
poussières, monoxyde
de carbone, COV,
oxydes d'azote,
goudrons,
formaldéhyde, nicotine

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

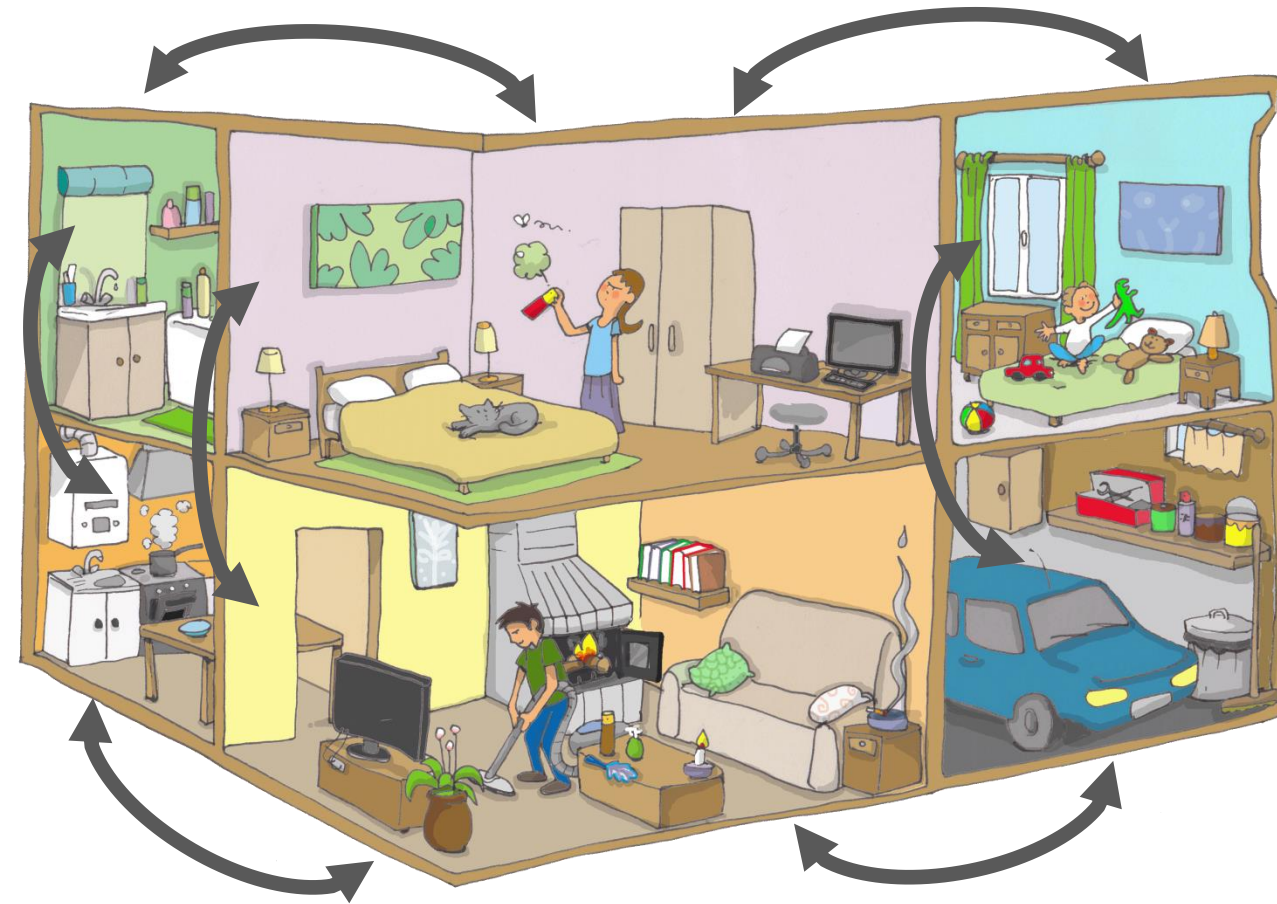
Chauffe-eau
oxydes d'azote,
particules, monoxyde
de carbone, gaz
carbonique, humidité



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 ?



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

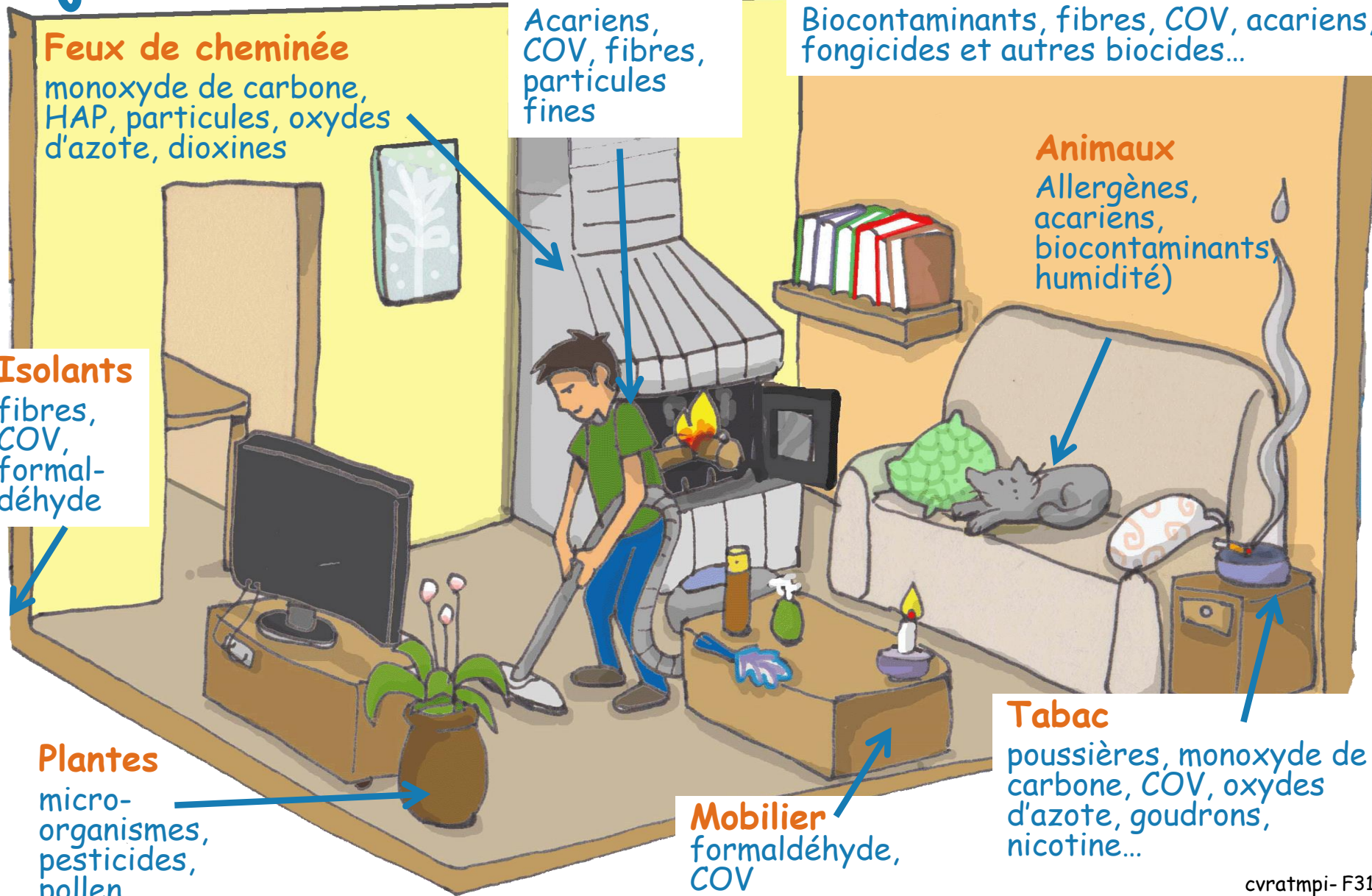
Plantes

micro-organismes, pesticides, pollen

Mobilier
formaldéhyde, COV

Tabac

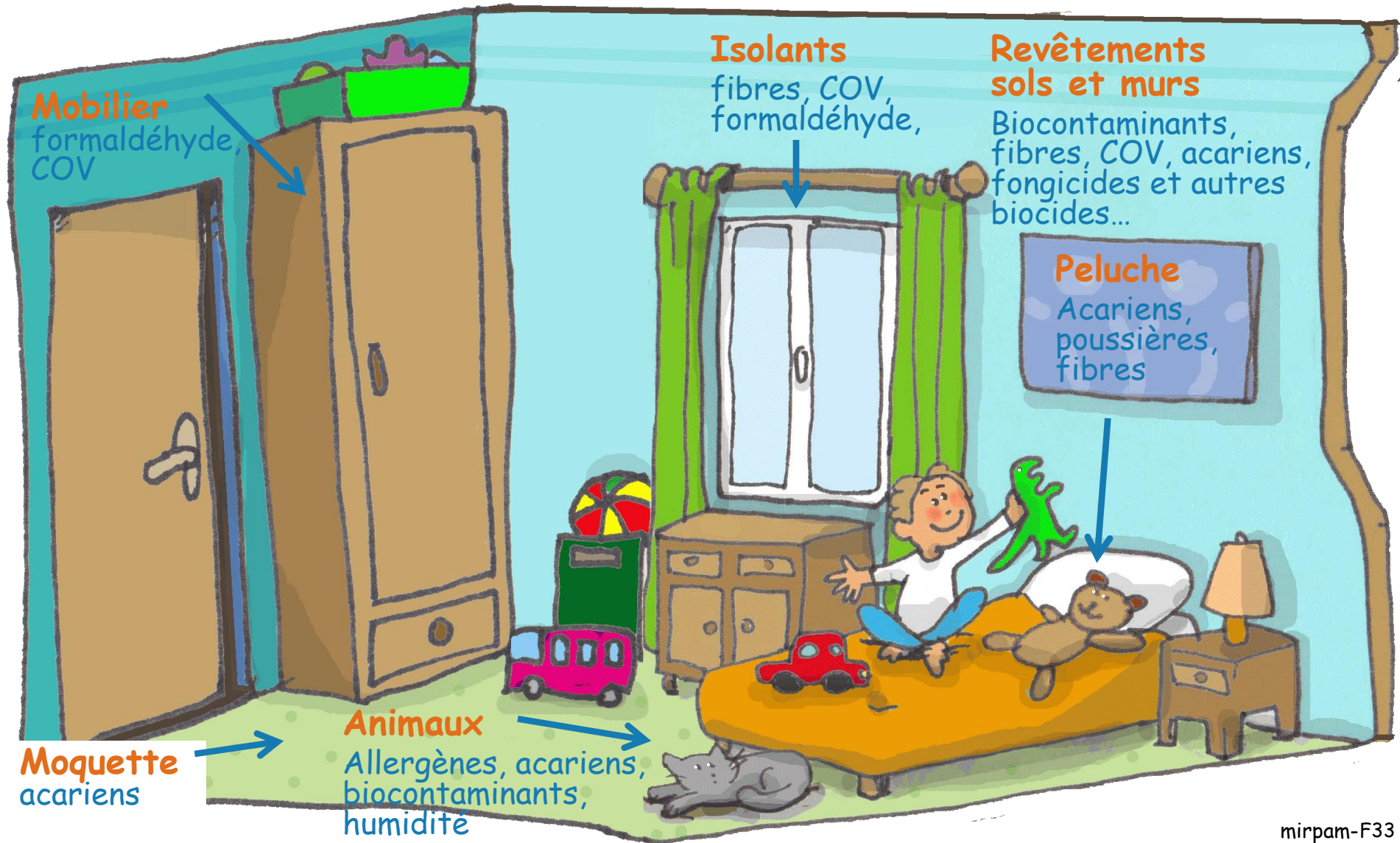
poussières, monoxyde de carbone, COV, oxydes d'azote, goudrons, nicotine...



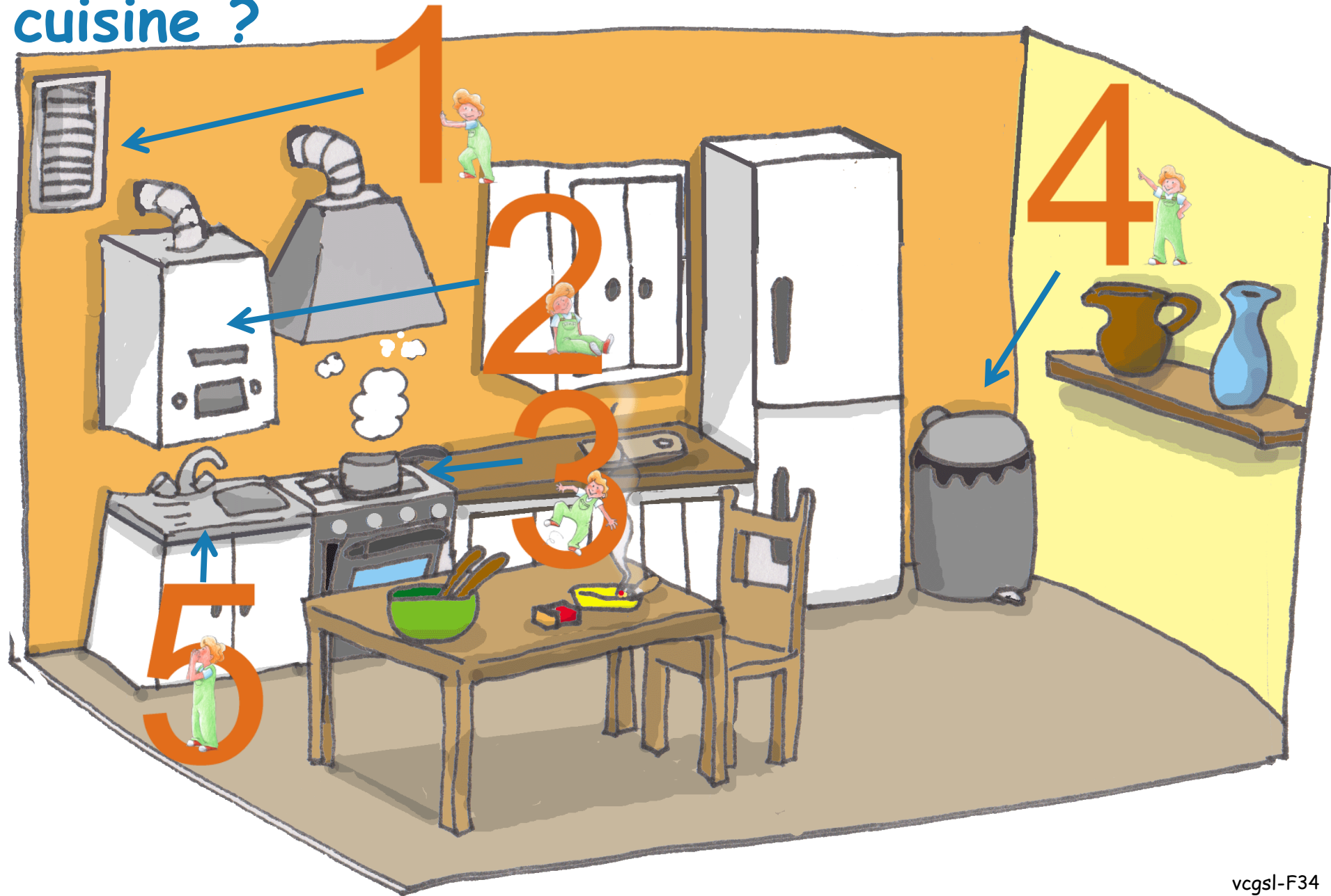
Qu'est-ce qui pollue l'air intérieur de la chambre ?



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



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



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 ?



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

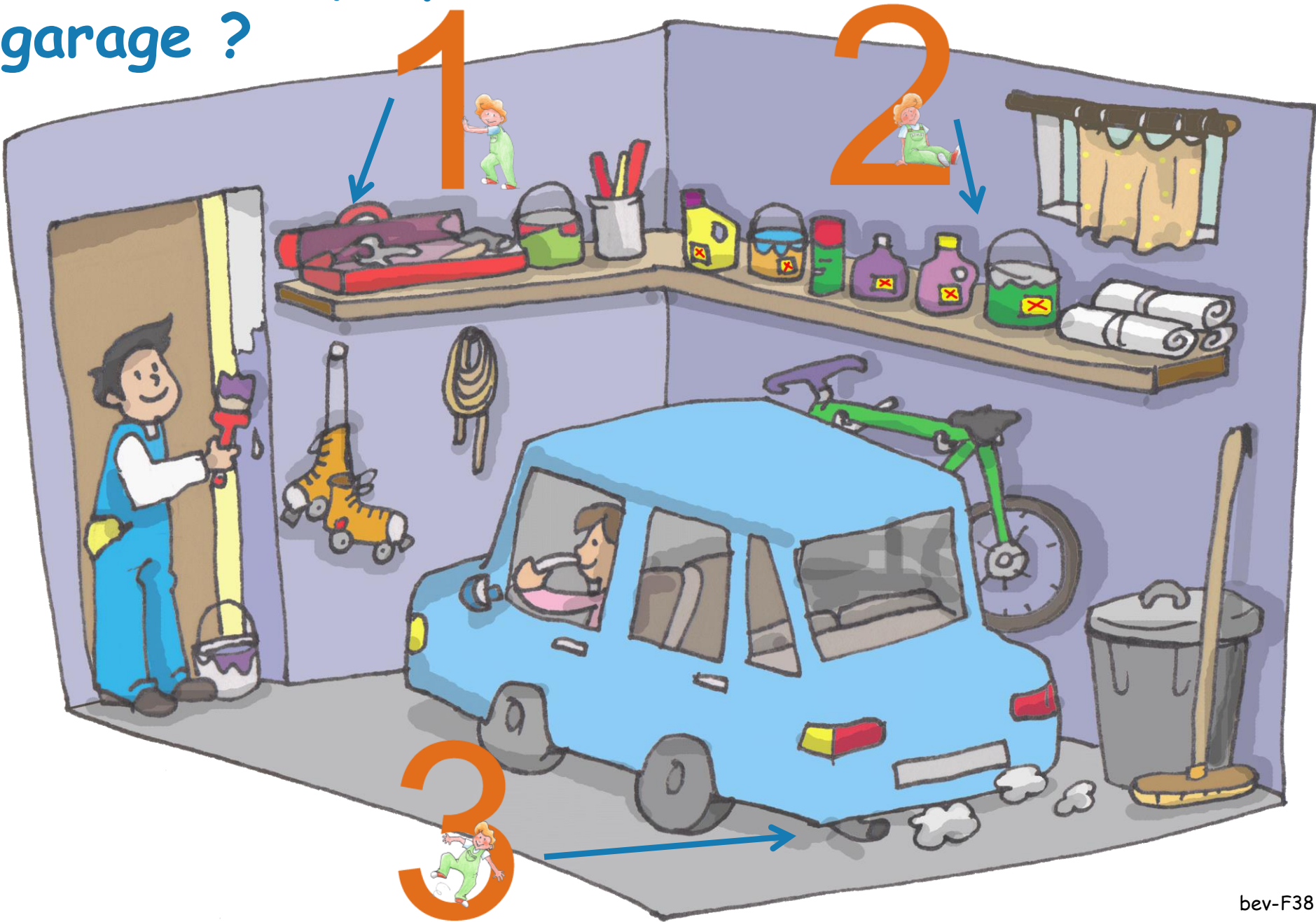
oxydes d'azote, particules, monoxyde de carbone, gaz carbonique, humidité

Points d'eau et de toilette
COV, humidité

Isolants

fibres, COV, formaldéhyde,

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



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

Bricolage

COV, poussières,
toxiques

Entretien, produits et techniques

Poussières, COV,
biocides, allergènes

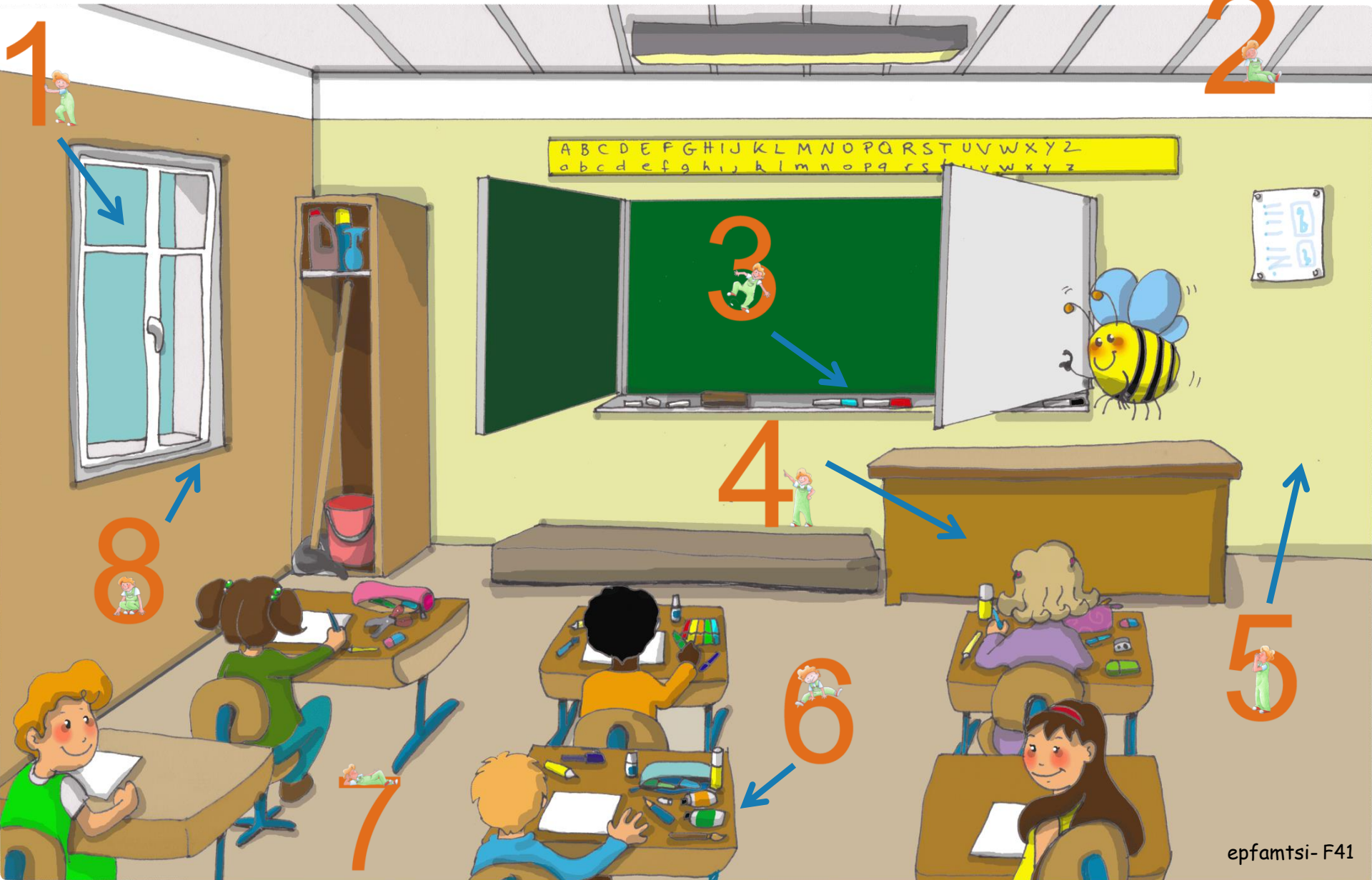
Véhicule

COV, gaz
d'échappement,
monoxyde de carbone



Les polluants de l'air intérieur de la classe

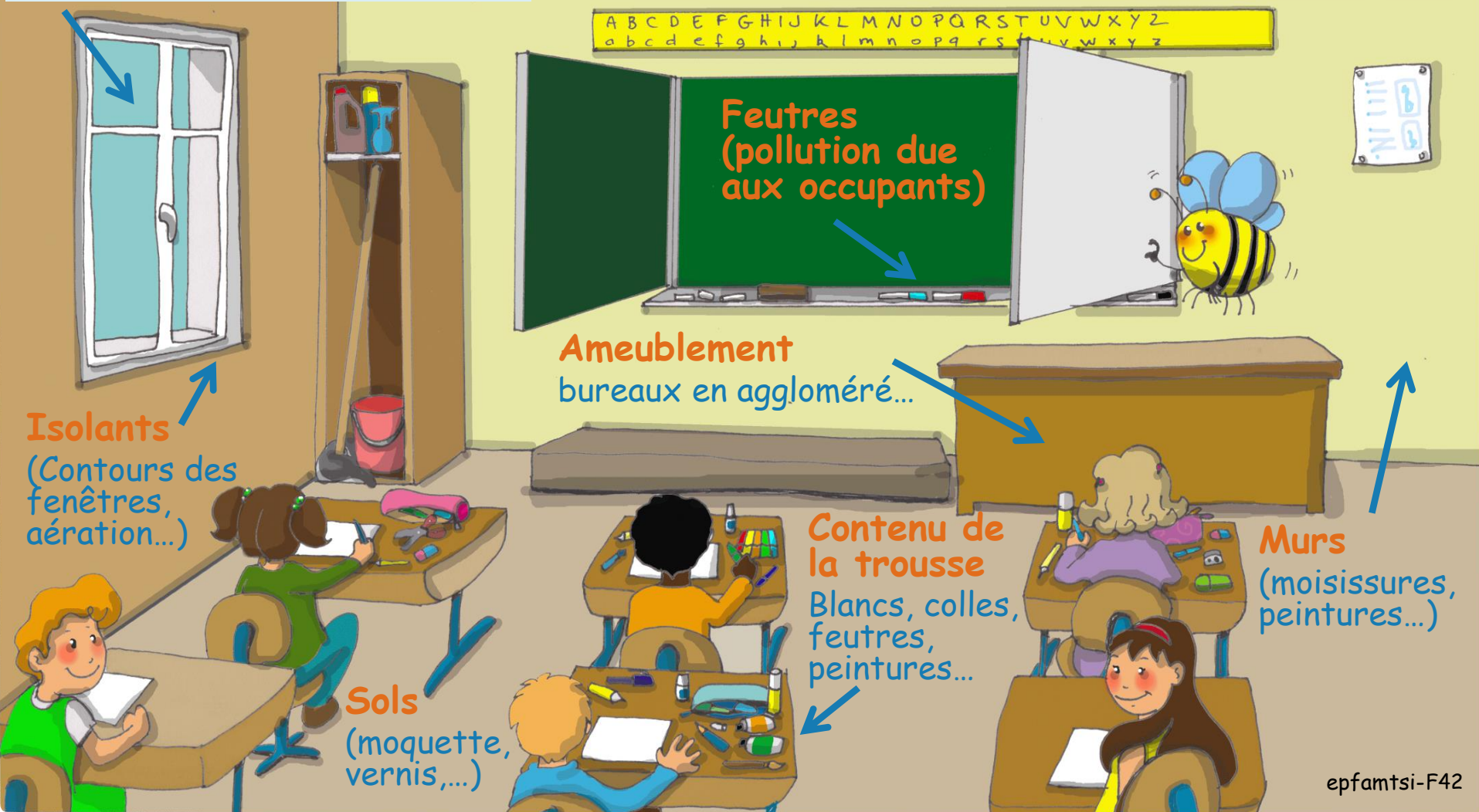
Qu'est-ce qui pollue l'air intérieur dans une salle de classe ?



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

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

Plafond (pollution due au bâtiment)



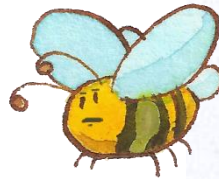
Les conséquences de la pollution de l'air intérieur



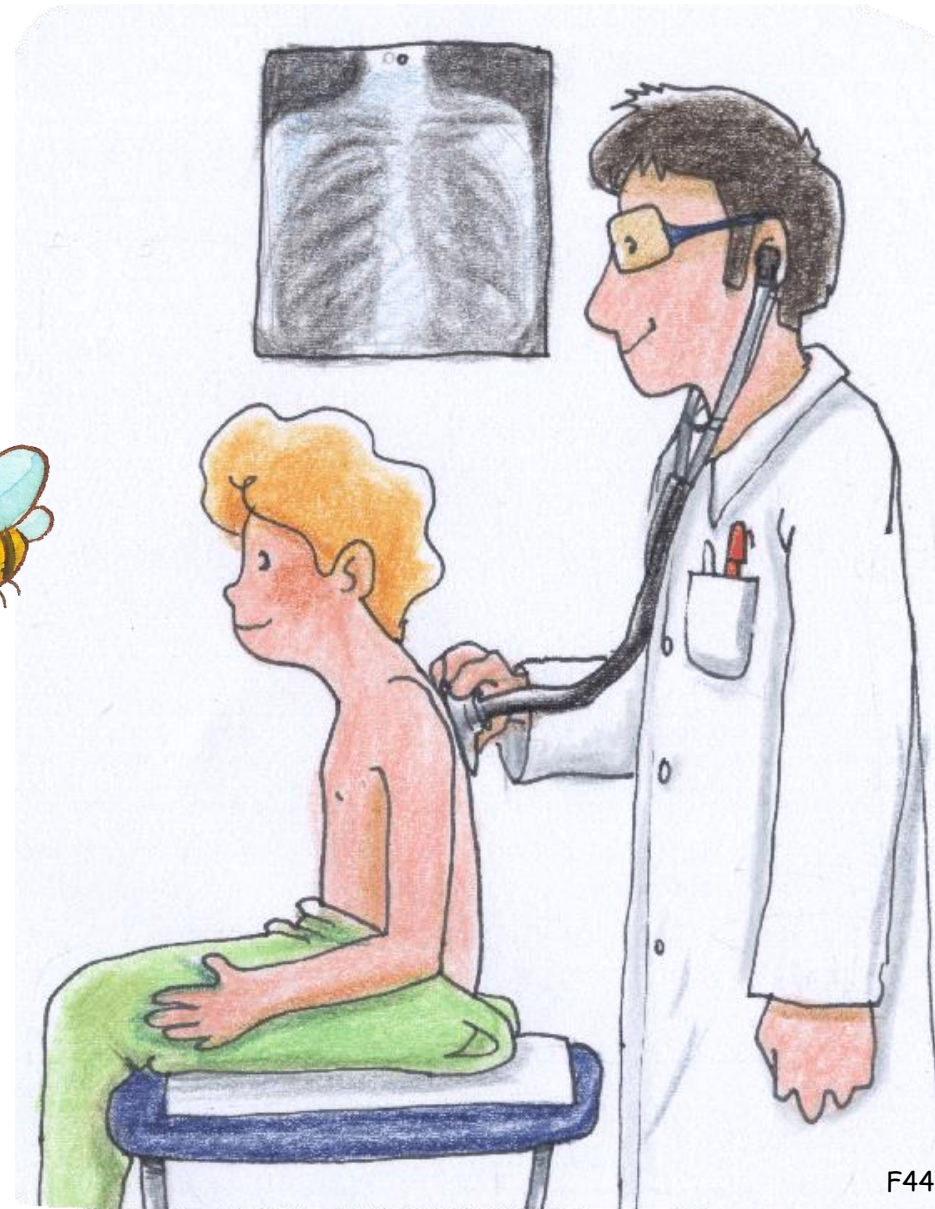
Quelles sont les conséquences de la pollution de l'air intérieur sur l'homme ?

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...



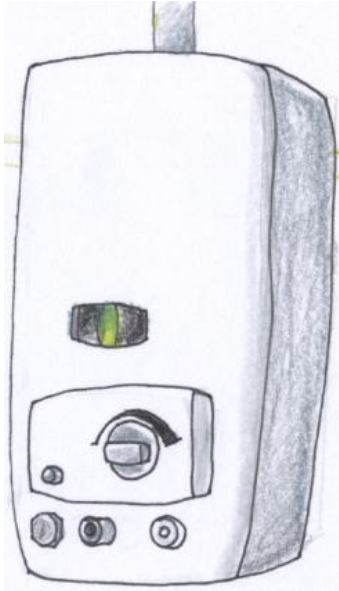
Elle peut provoquer aussi des intoxications au monoxyde de carbone quand la pièce est mal aérée.



Quelques polluants importants de l'air intérieur



Qu'est-ce que le monoxyde de carbone ?

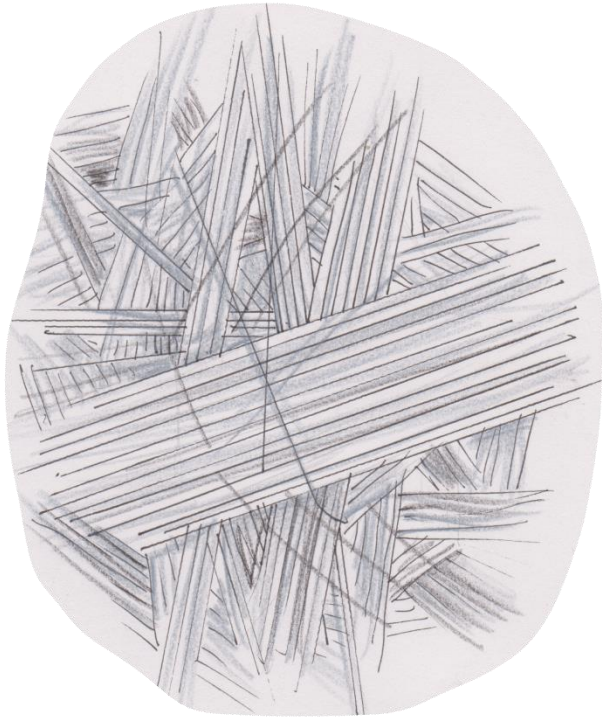


- Le monoxyde de carbone est un gaz sans couleur et sans odeur. Il se crée lorsqu'il y a **combustion incomplète** (du bois, butane, charbon, essence, fuel, gaz naturel, pétrole, propane...) Plus la pièce est mal aérée, plus le monoxyde de carbone se mélange vite à l'air.
- Dans notre corps, il perturbe 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.

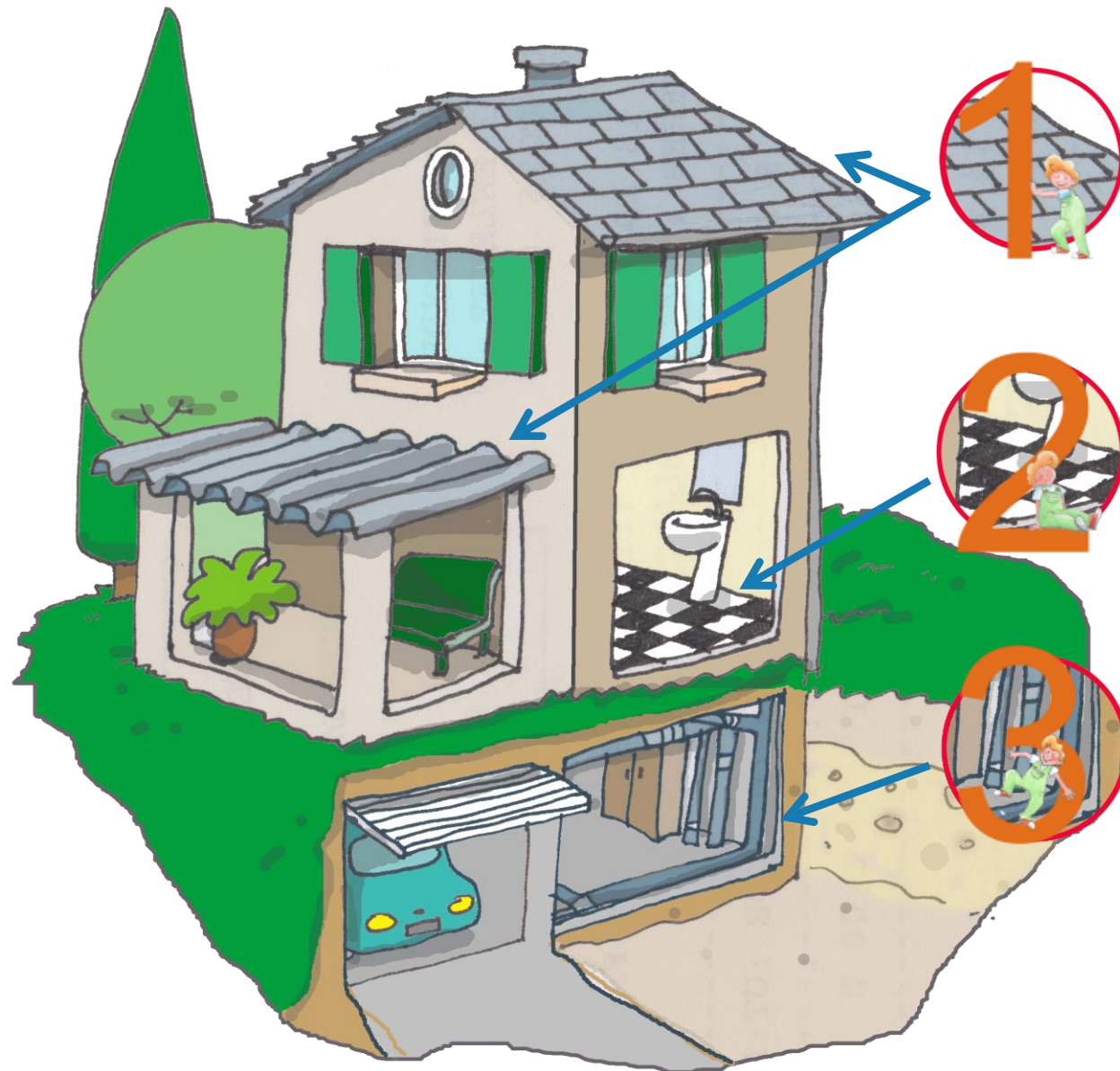
Qu'est-ce que l'amiante ?



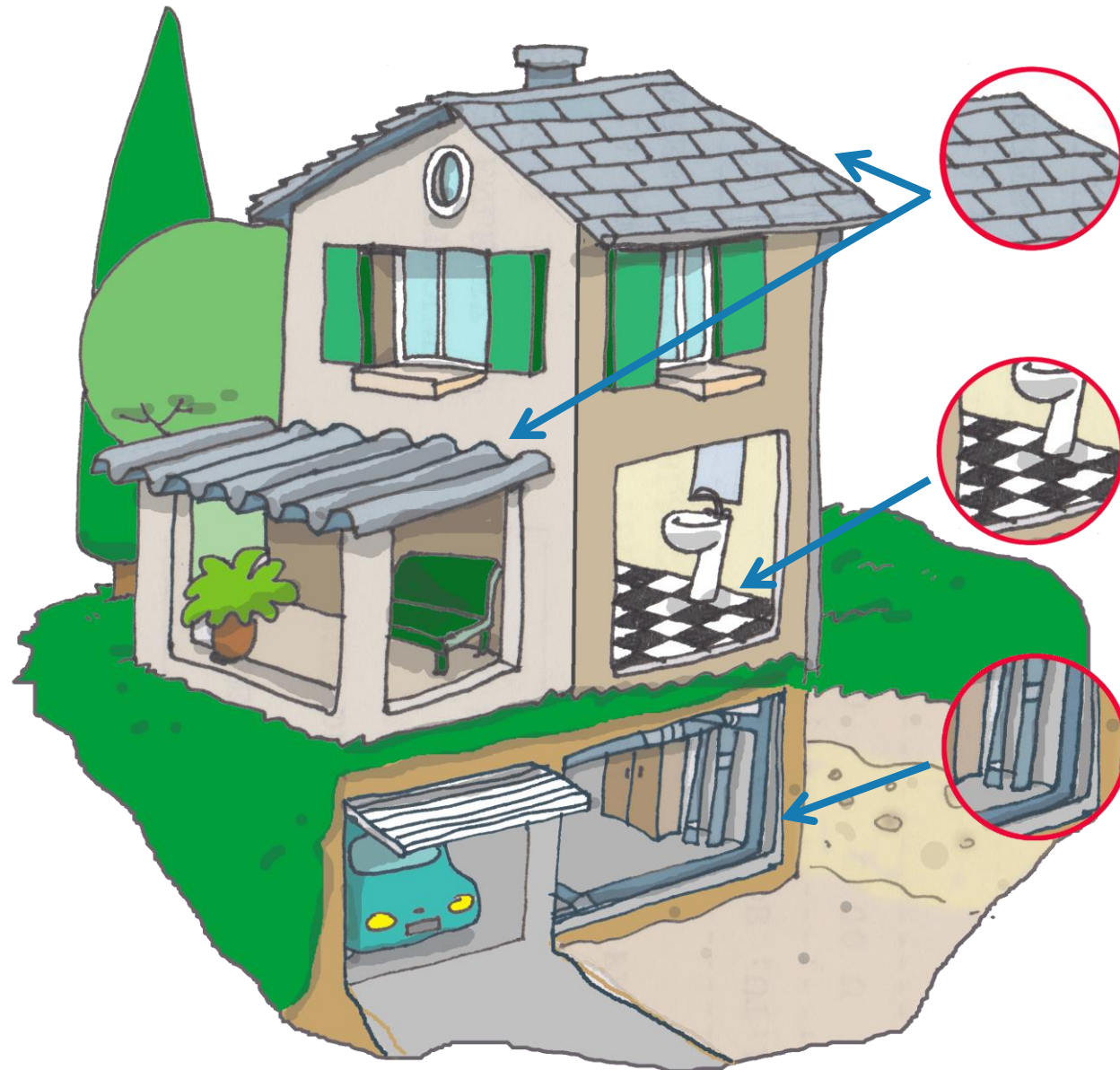
L'épaisseur d'une fibre d'amiante est environ 500 fois plus petite que celle d'un cheveu.

- 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 ?



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

Équipement 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

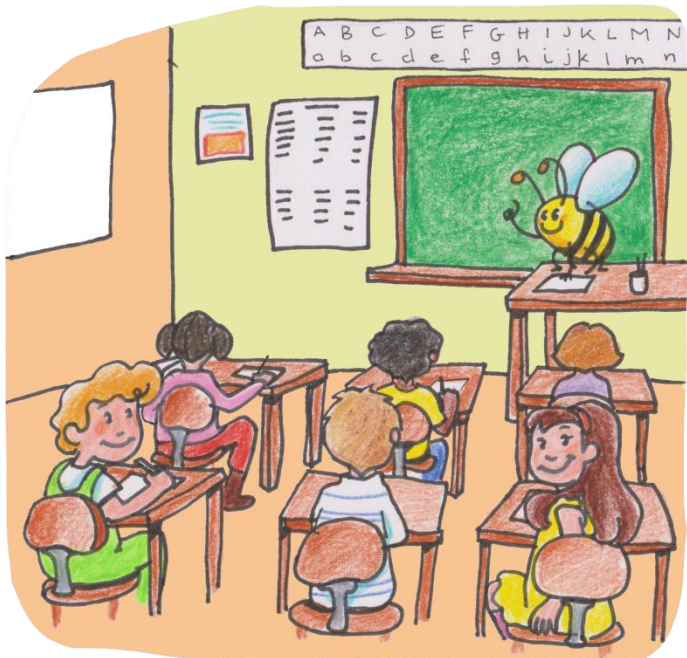
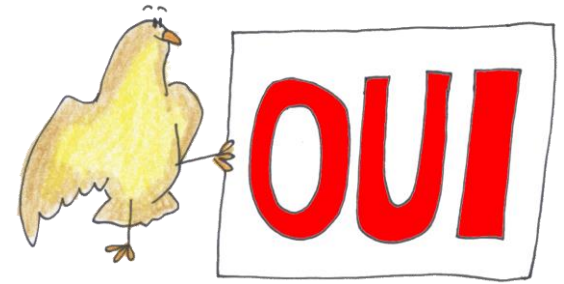
Comment améliorer la qualité de l'air intérieur ?





La loi concernant la pollution de l'air intérieur

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

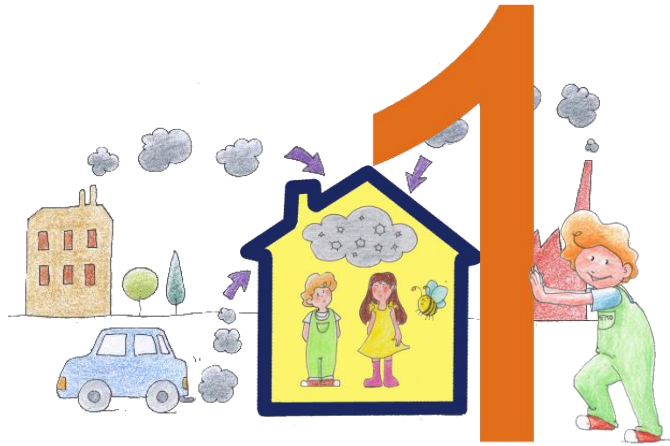


Dans certains pays, comme la France, il est obligatoire de mesurer la qualité de l'air intérieur dans les **écoles maternelles et primaires, collèges, lycées** et les établissements d'accueil collectif d'enfants de **moins de 6 ans**.



**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 ?



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

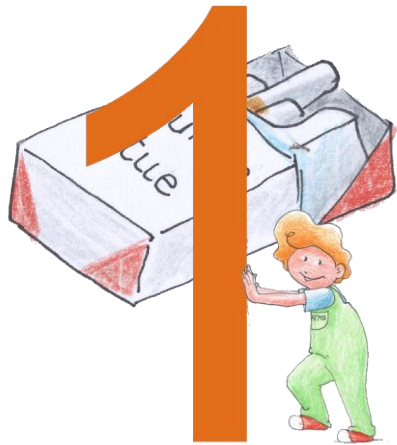


Sans sols pollués

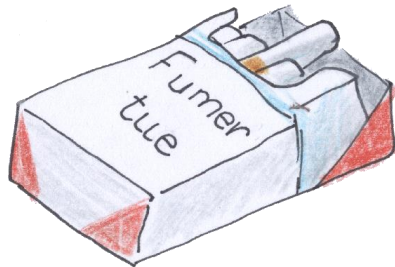


Dans des bâtiments non toxiques (systèmes de ventilation, de chauffage, de climatisation, matériaux de construction et de décoration et ameublement adaptés)

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



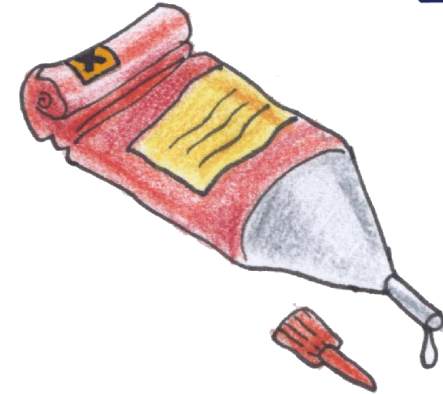
Quelles sont les principales activités qui peuvent polluer l'air intérieur ?



Fumer



Peindre



Utiliser de la colle



Utiliser des aérosols



Faire le ménage avec des produits toxiques

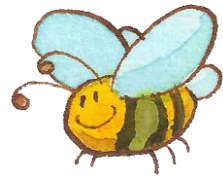
Et d'autres encore comme faire des travaux, utiliser du vernis...



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...)

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



- Ce label permet de reconnaître les produits qui polluent le moins l'air intérieur.



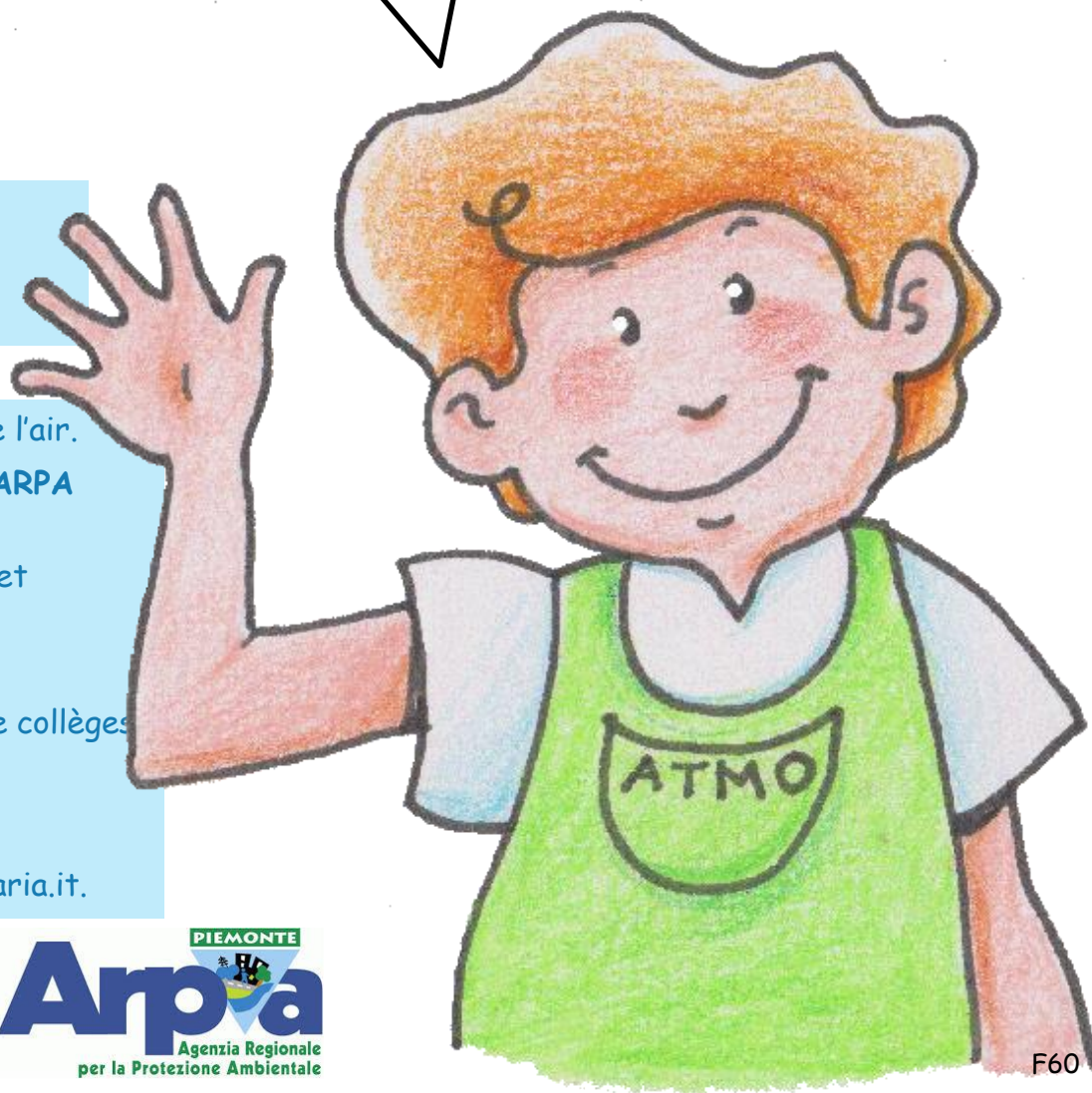
SH AIR

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, ARPA Vallée d'Aoste et ARPA Piemonte (projet Alcotra SH'AIR)
- 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 le site www.noielaria.it.



Air PACA
QUALITÉ DE L'AIR



PIEMONTE
Arpa
Agenzia Regionale
per la Protezione Ambientale