



L'Air
et Moi

Mode d'emploi



Guide



www.lairetmoi.org

www.airandme.org

AtmoSud

Inspirer un air meilleur



Version 2.2.2



Module 6 La pollution de l'air intérieur

m⁶



Module 6

La pollution de l'air
intérieur



Introduction



Donne des exemples d'espaces fermés...

1



2



3



4



5



6



INFO



GUIDE



VIDEO

Donne des exemples d'espaces fermés...



INFO



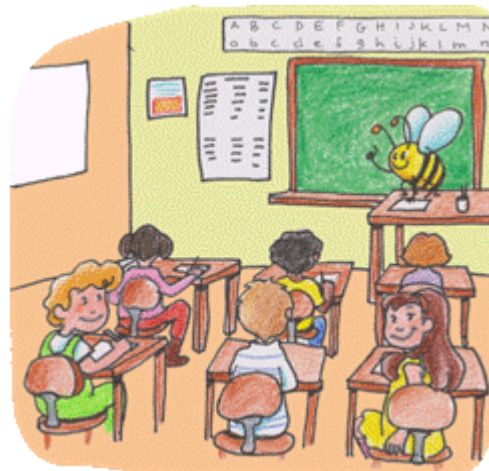
GUIDE



VIDEO



La maison



L'école



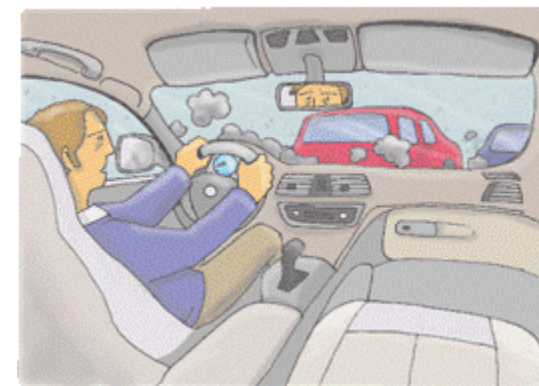
Le travail
(Usines, bureaux...)



Les magasins



Les lieux publics



Les transports



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



INFO

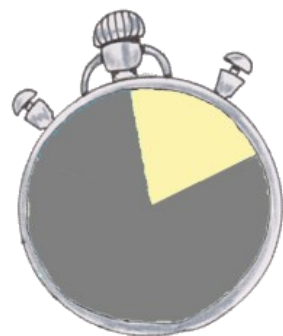


GUIDE



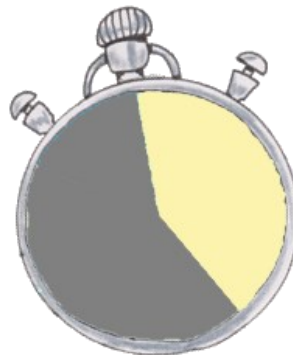
VIDEO

1



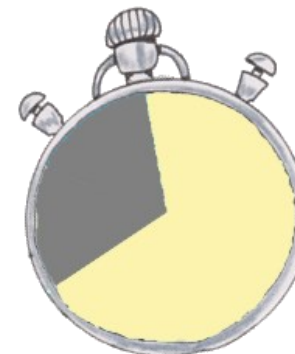
Entre 4 et 7 heures

2



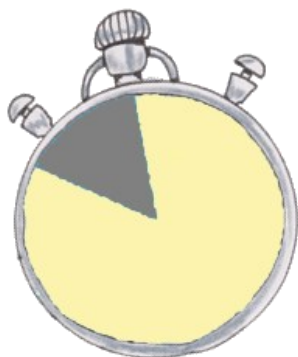
Entre 7 et 10 heures

3



Entre 10 et 16 heures

4



Entre 16 et 22 heures



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



INFO

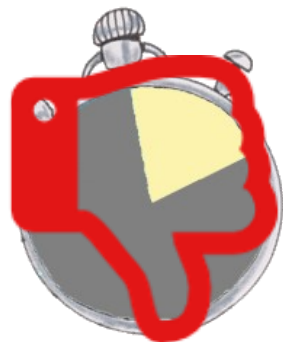


GUIDE



VIDEO

1



Entre 4 et 7 heures

2



Entre 7 et 10 heures

3



Entre 10 et 16 heures

4



Entre 16 et 22 heures



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





Module 6

La pollution de l'air
intérieur

Les causes de la pollution de l'air intérieur





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



INFO



GUIDE



VIDEO





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



INFO



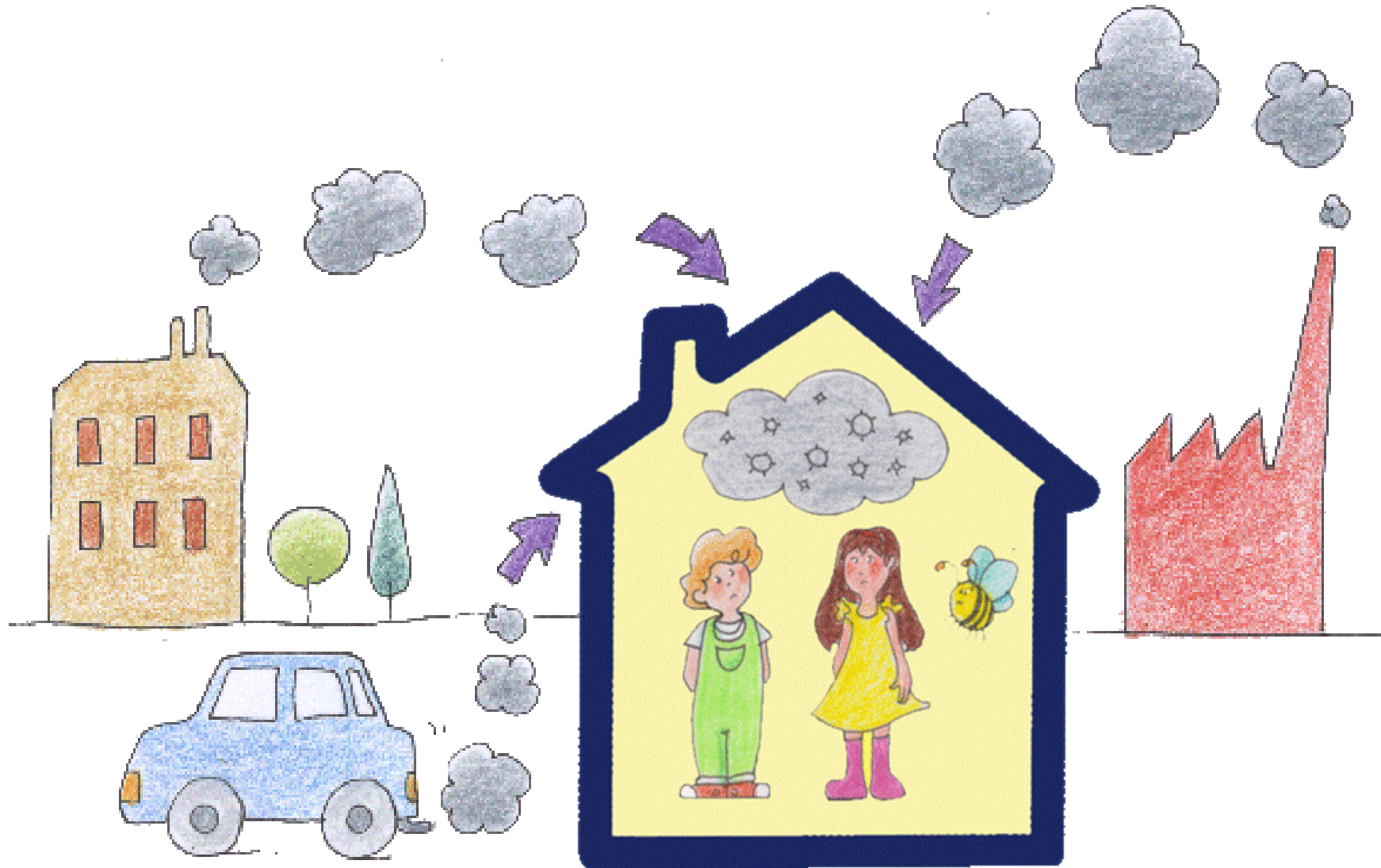
GUIDE



VIDEO



La pollution de l'air extérieur



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



INFO



GUIDE



VIDEO



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



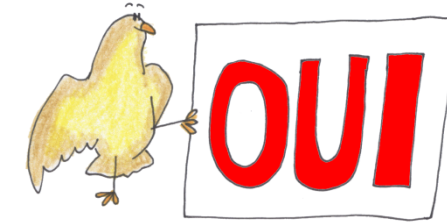
INFO



GUIDE



VIDEO



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 ?



INFO



GUIDE



VIDEO

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...





INFO



GUIDE



VIDEO



Les transports





INFO



GUIDE



VIDEO



Les usines





INFO



GUIDE



VIDEO



L'activité agricole

© Jeff Vanuga





La pollution des occupants





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



INFO



GUIDE



VIDEO





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



INFO



GUIDE



VIDEO



Fumer



Bricoler

(Peindre, poncer, coller)



Utiliser des bombes aérosols

(Insecticides, parfums d'ambiance...)



Cuisiner

(Friture, brûleur mal réglé...)



Faire le ménage

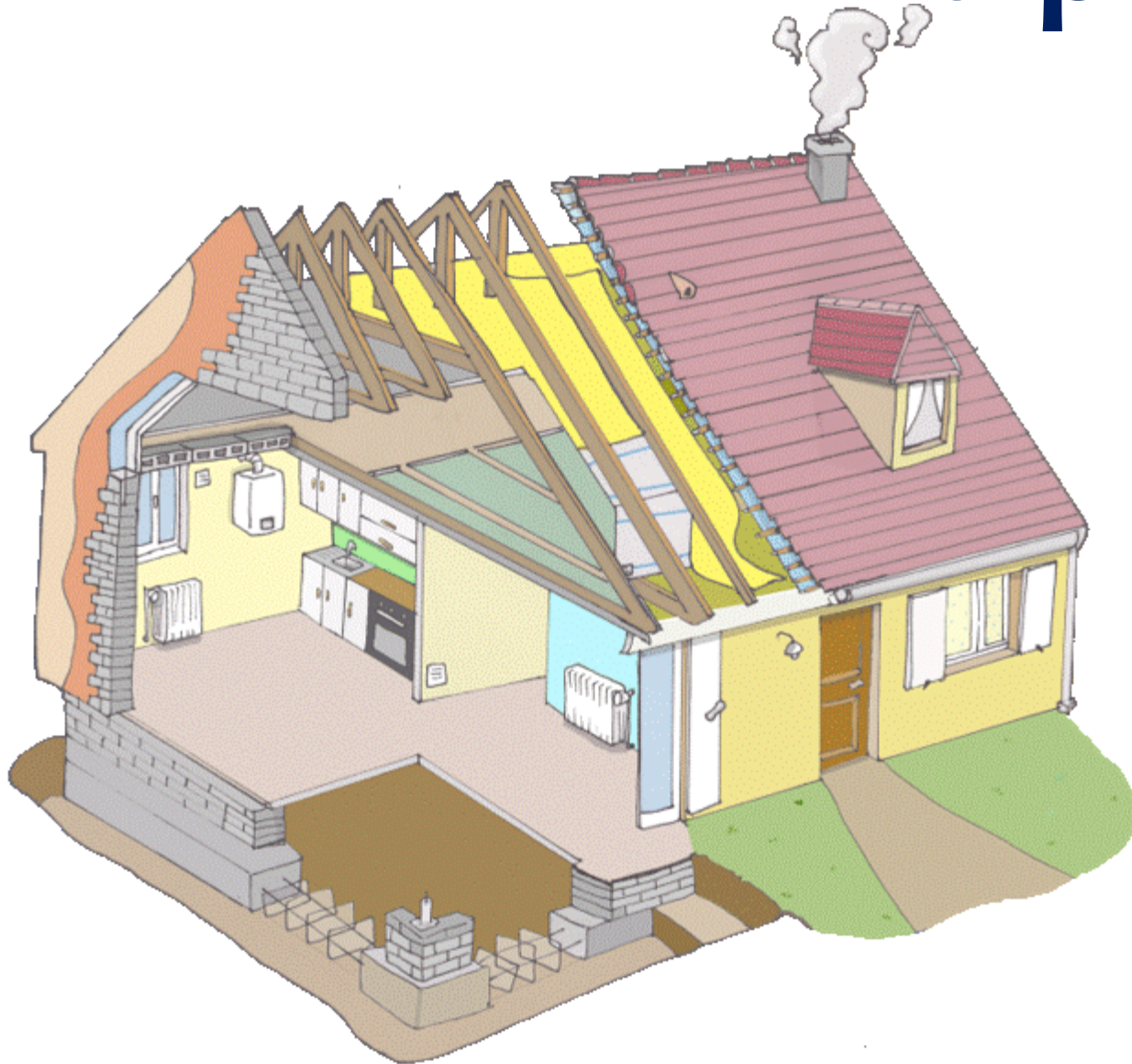
(Produits d'entretien...)

Et d'autres encore comme l'utilisation de produits d'hygiène et de beauté...





La pollution du bâtiment





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

1



2



3



4



5



INFO



GUIDE



VIDEO

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



INFO



GUIDE



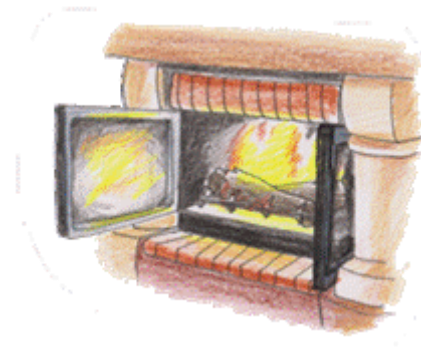
VIDEO



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



Ameublement



Systèmes de chauffage et
d'eau chaude



Manque d'aération et de
ventilation

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





La pollution des sols





Dans quels cas les sols peuvent polluer l'air intérieur ?



INFO



GUIDE



VIDEO





Dans quels cas les sols peuvent polluer l'air intérieur ?



INFO



GUIDE



VIDEO



Le sol peut être pollué, par exemple, parce que :

- une décharge s'y trouvait par le passé
- il a subi une pollution industrielle
- il est naturellement polluant (ex : pollution au radon).

Cette pollution des sols peut remonter dans les bâtiments et polluer l'air intérieur.



Module 6

La pollution de l'air
intérieur



La pollution intérieure

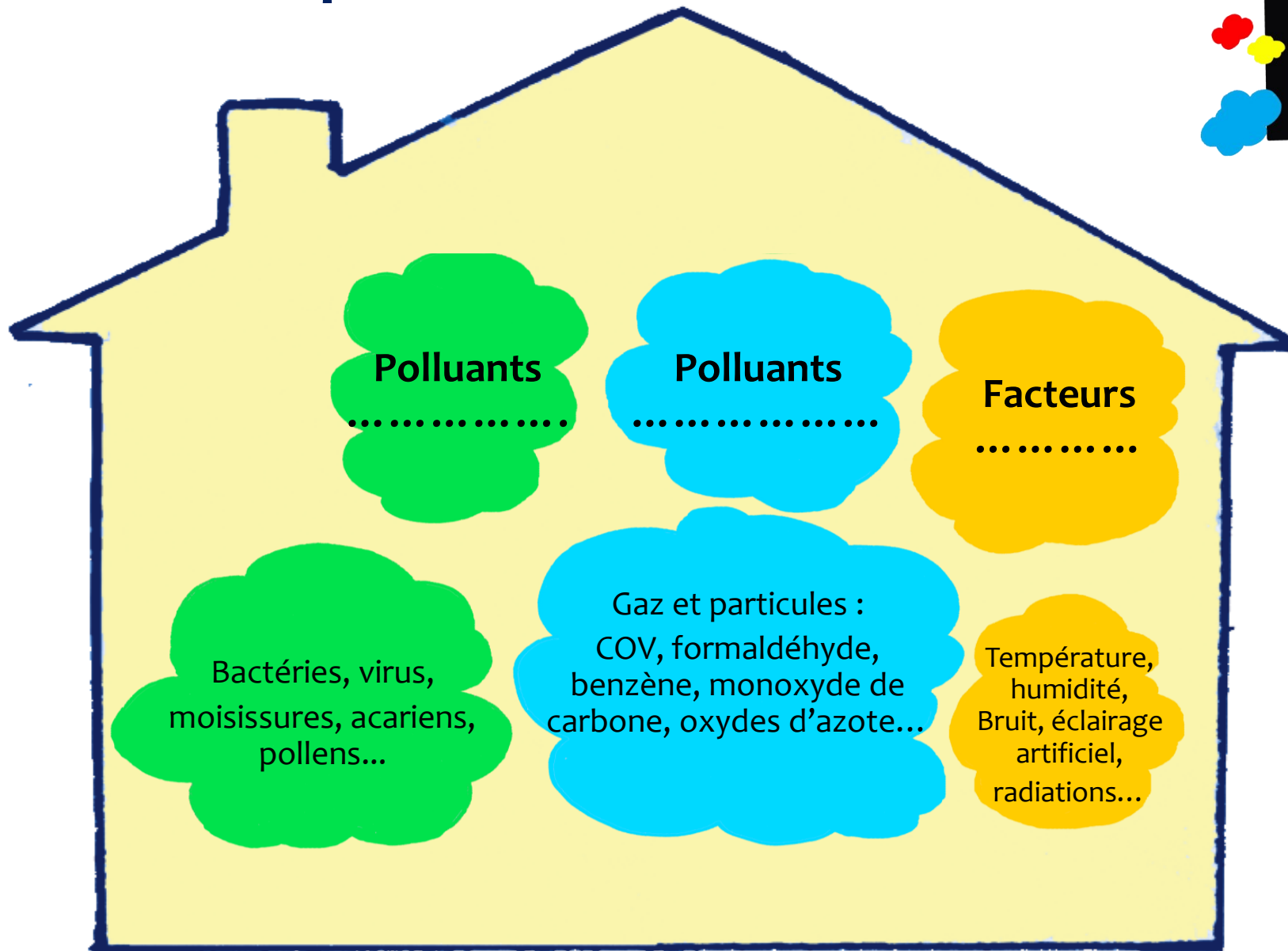


Quels sont les types de polluants ?





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



INFO



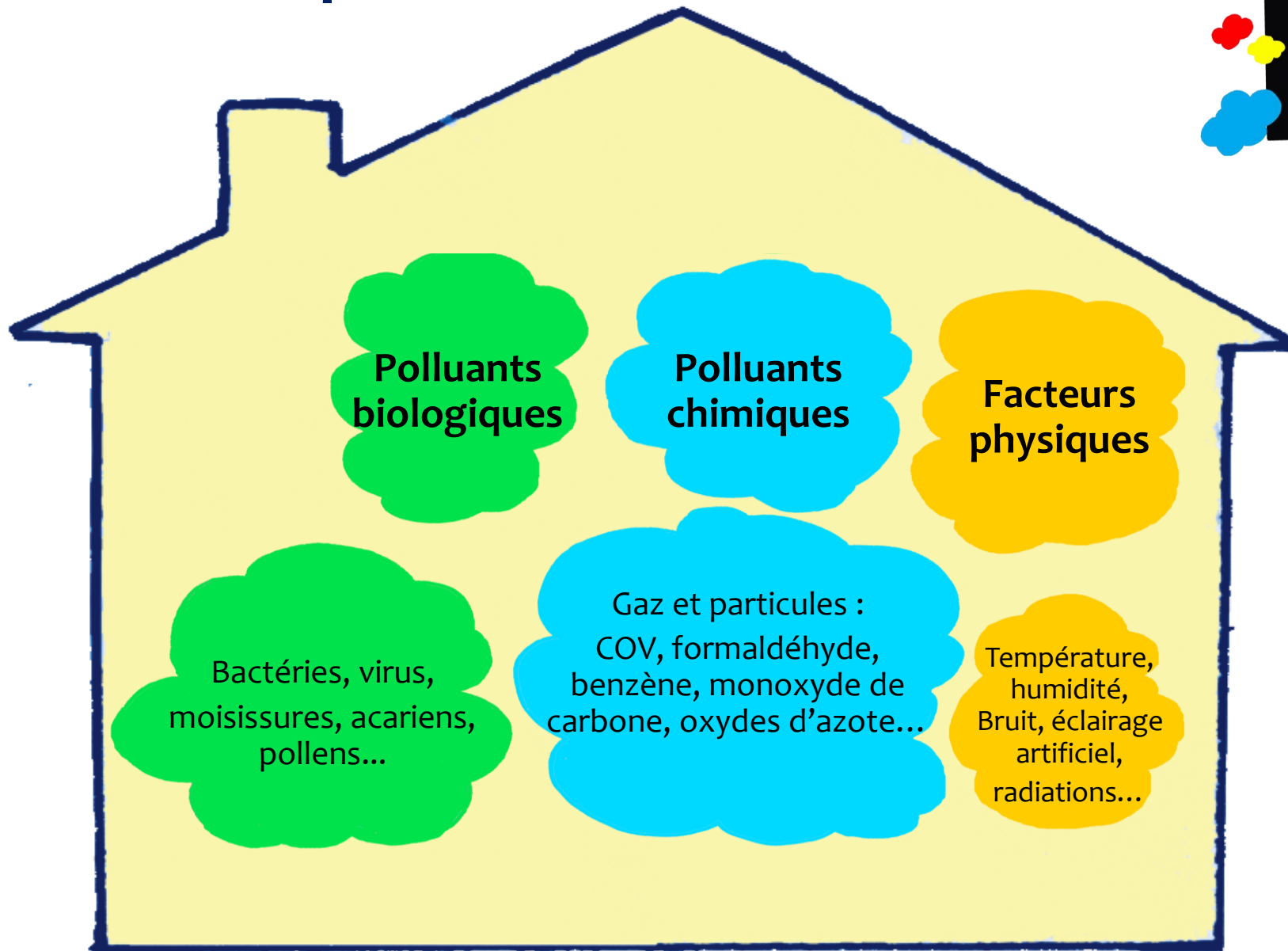
GUIDE



VIDEO



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



INFO



GUIDE



VIDEO



Les sources de polluants de l'air intérieur à la maison





Quels sont les principaux polluants de l'air intérieur ?



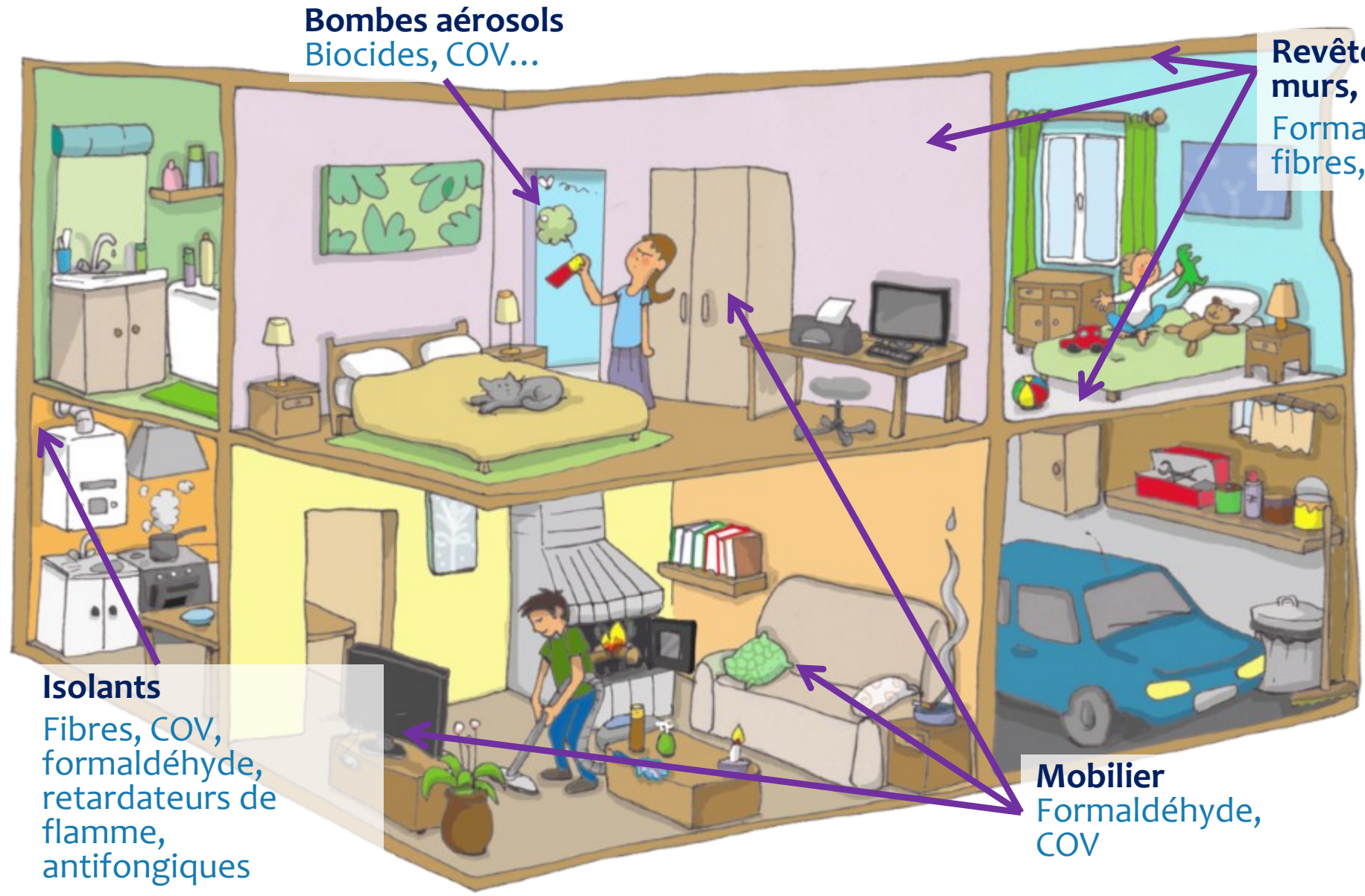
INFO



GUIDE



VIDEO



Bombes aérosols
Biocides, COV...

Revêtements sols, murs, plafonds
Formaldéhyde, COV, fibres, moisissures ...

Isolants
Fibres, COV, formaldéhyde, retardateurs de flamme, antifongiques

Mobilier
Formaldéhyde, COV



Quels sont les principaux polluants de l'air intérieur ?



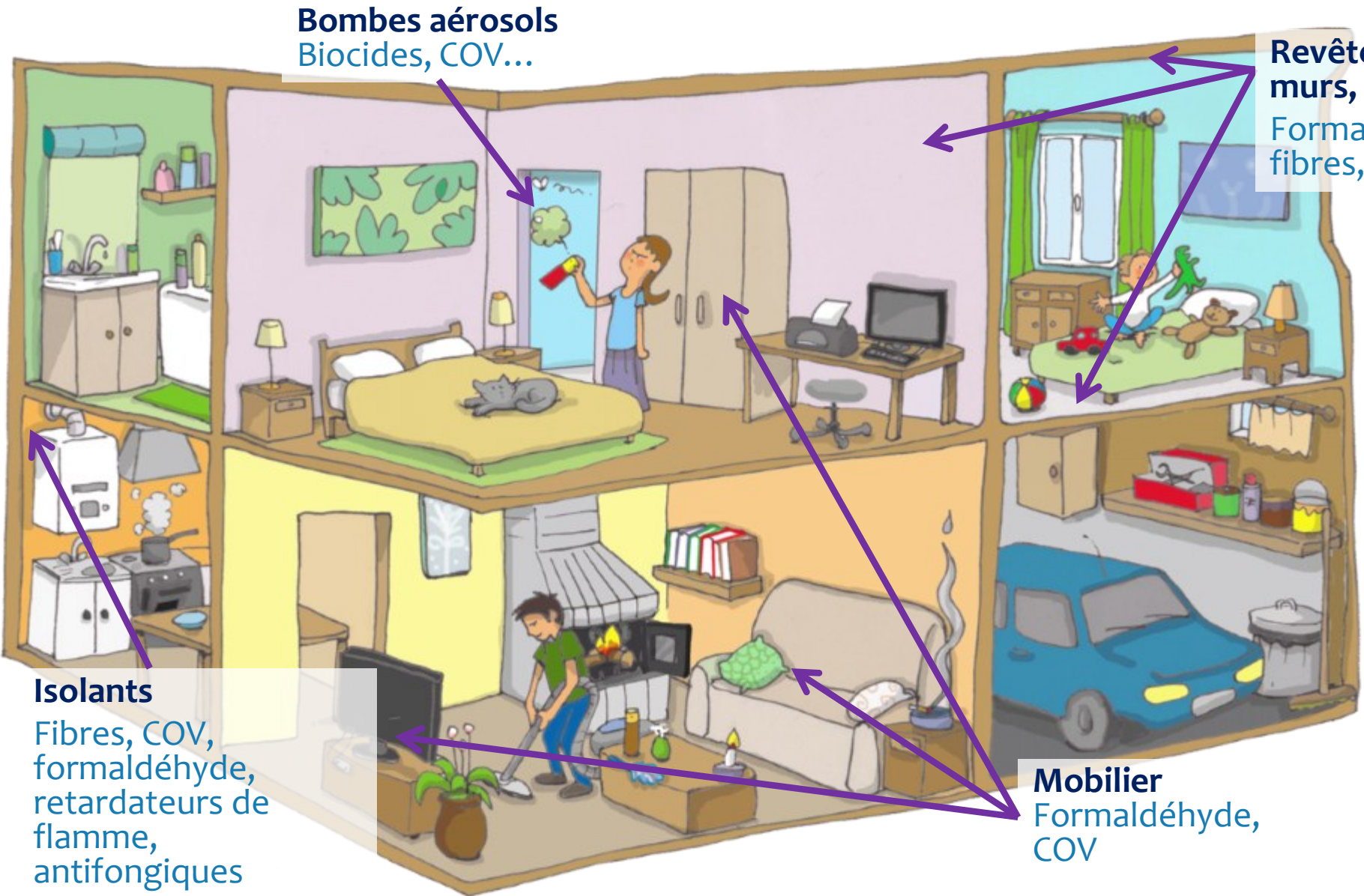
INFO



GUIDE



VIDEO



Bombes aérosols
Biocides, COV...

Revêtements sols, murs, plafonds
Formaldéhyde, COV, fibres, moisissures ...

Isolants
Fibres, COV, formaldéhyde, retardateurs de flamme, antifongiques

Mobilier
Formaldéhyde, COV



INFO

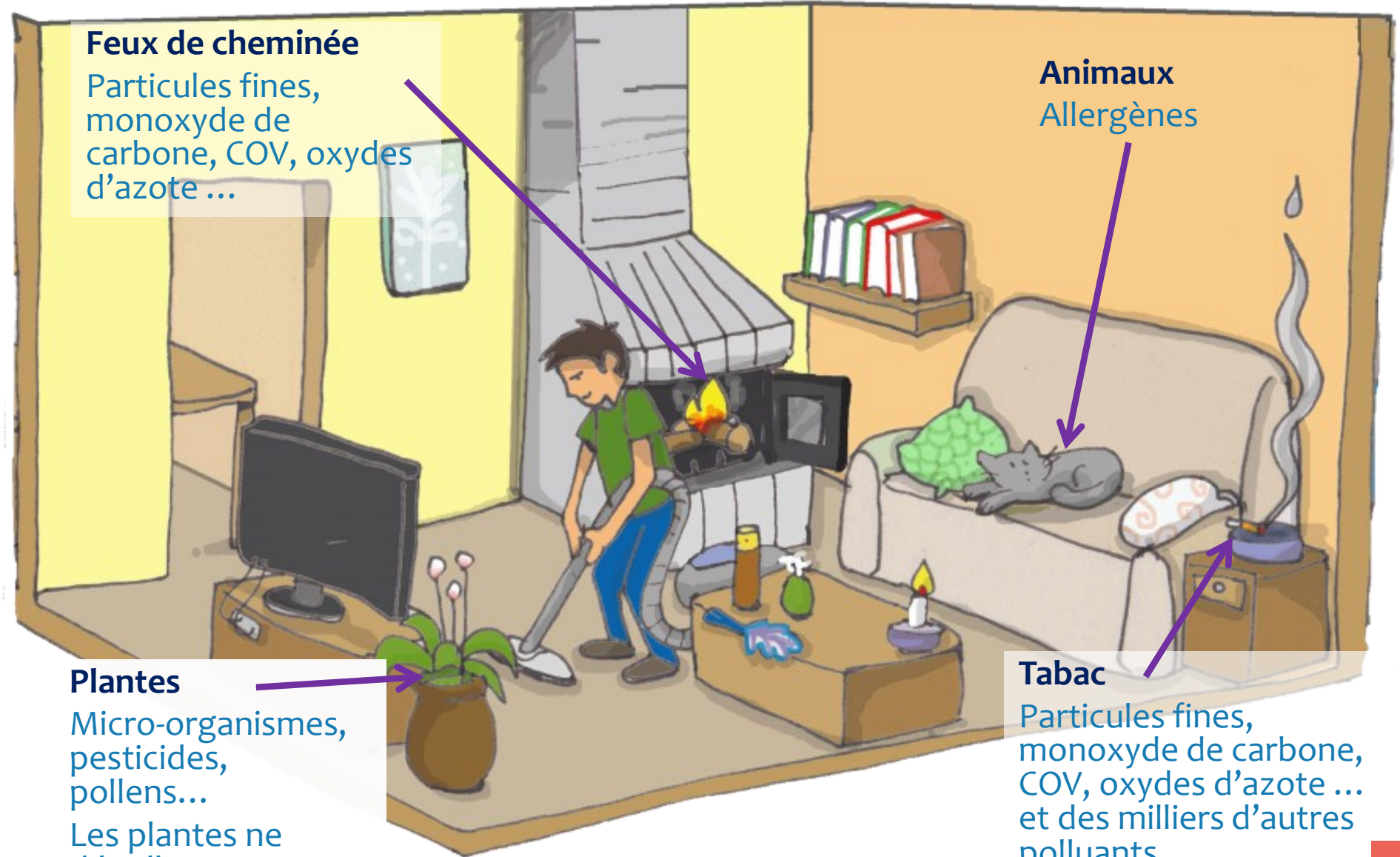


GUIDE



VIDEO

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



Feux de cheminée

Particules fines, monoxyde de carbone, COV, oxydes d'azote ...

Animaux

Allergènes

Plantes

Micro-organismes, pesticides, pollens...

Les plantes ne dépolluent pas.

Tabac

Particules fines, monoxyde de carbone, COV, oxydes d'azote ... et des milliers d'autres polluants

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



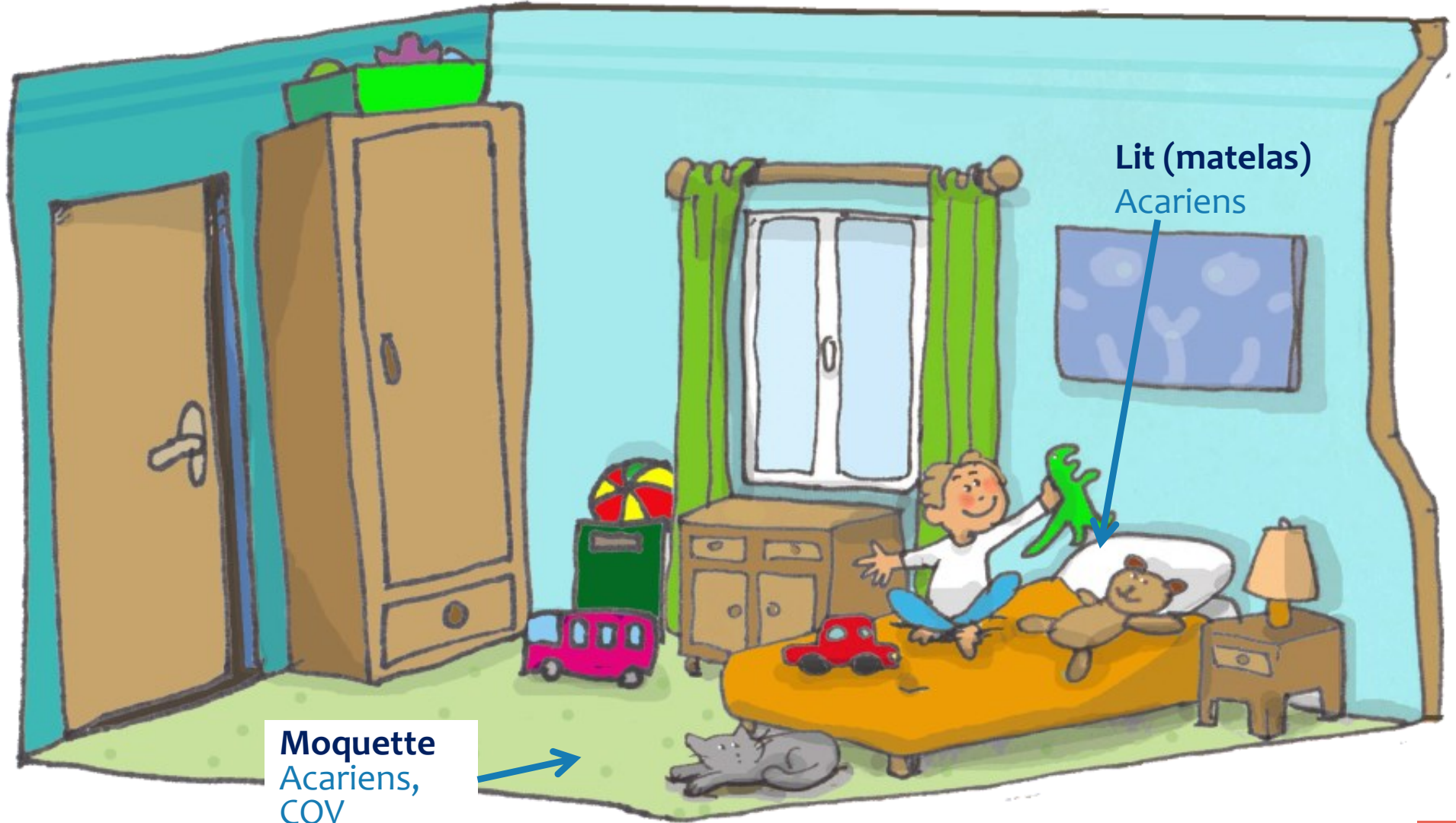
INFO



GUIDE

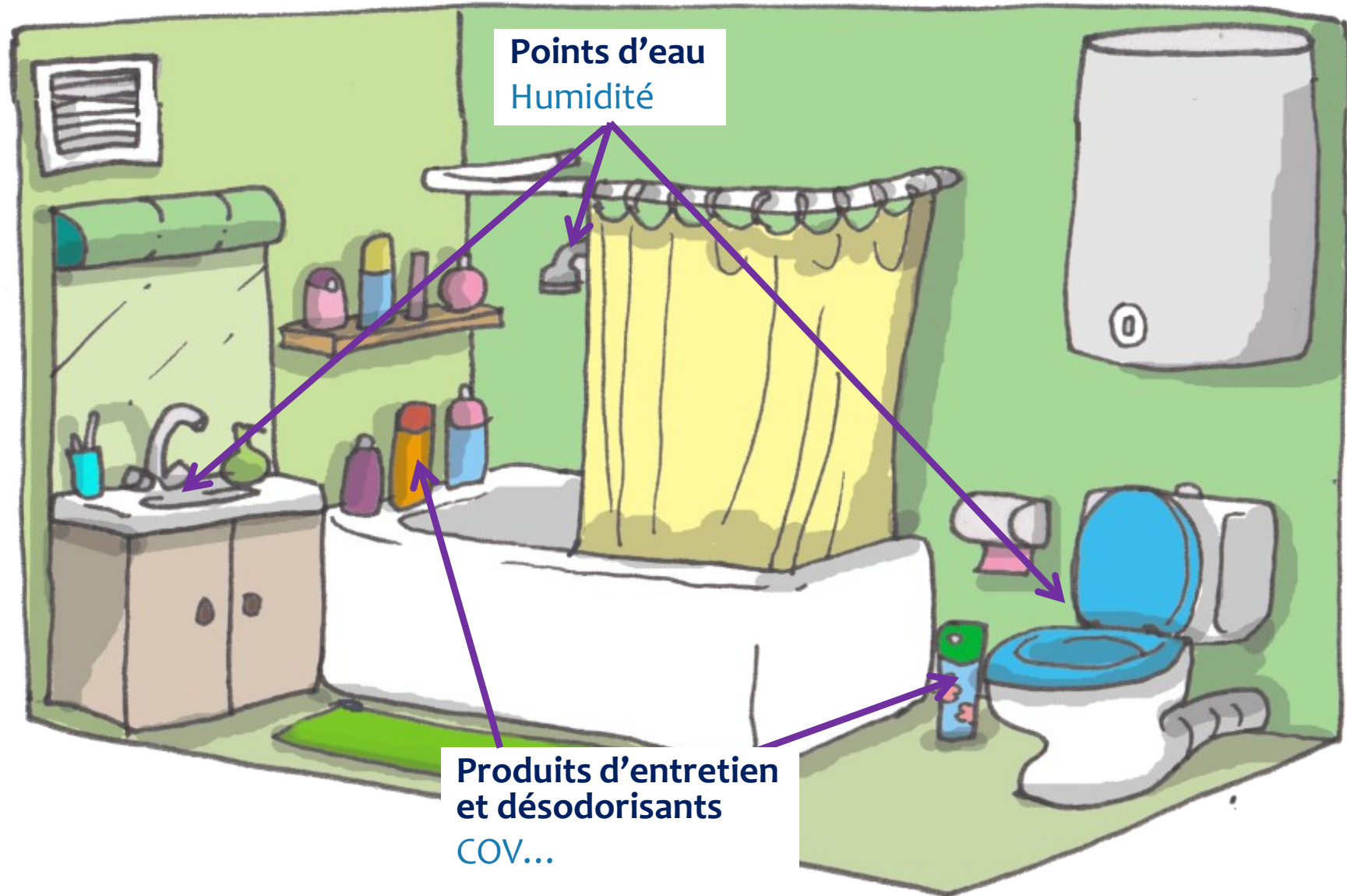


VIDEO





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



INFO



GUIDE



VIDEO



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



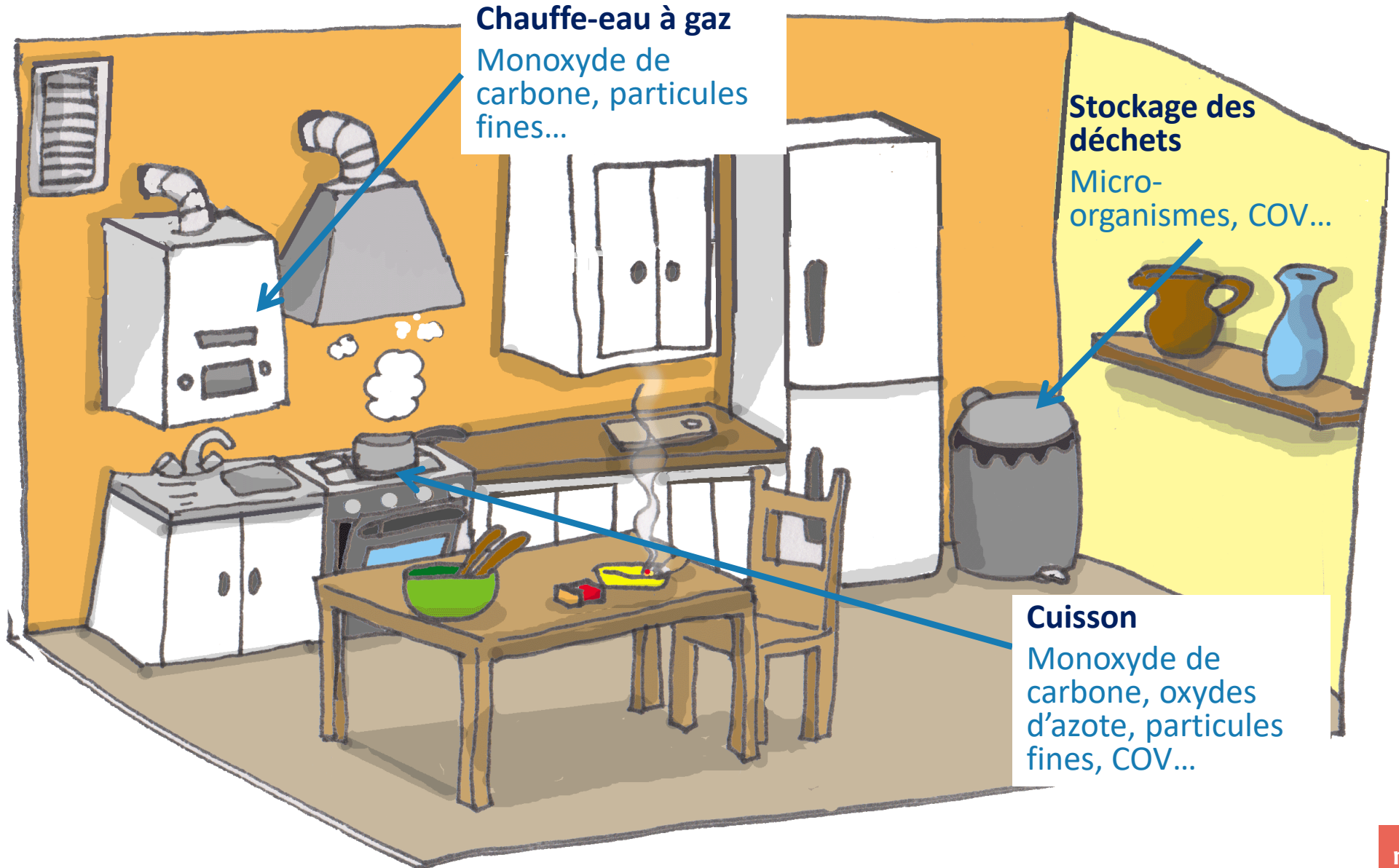
INFO



GUIDE



VIDEO



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



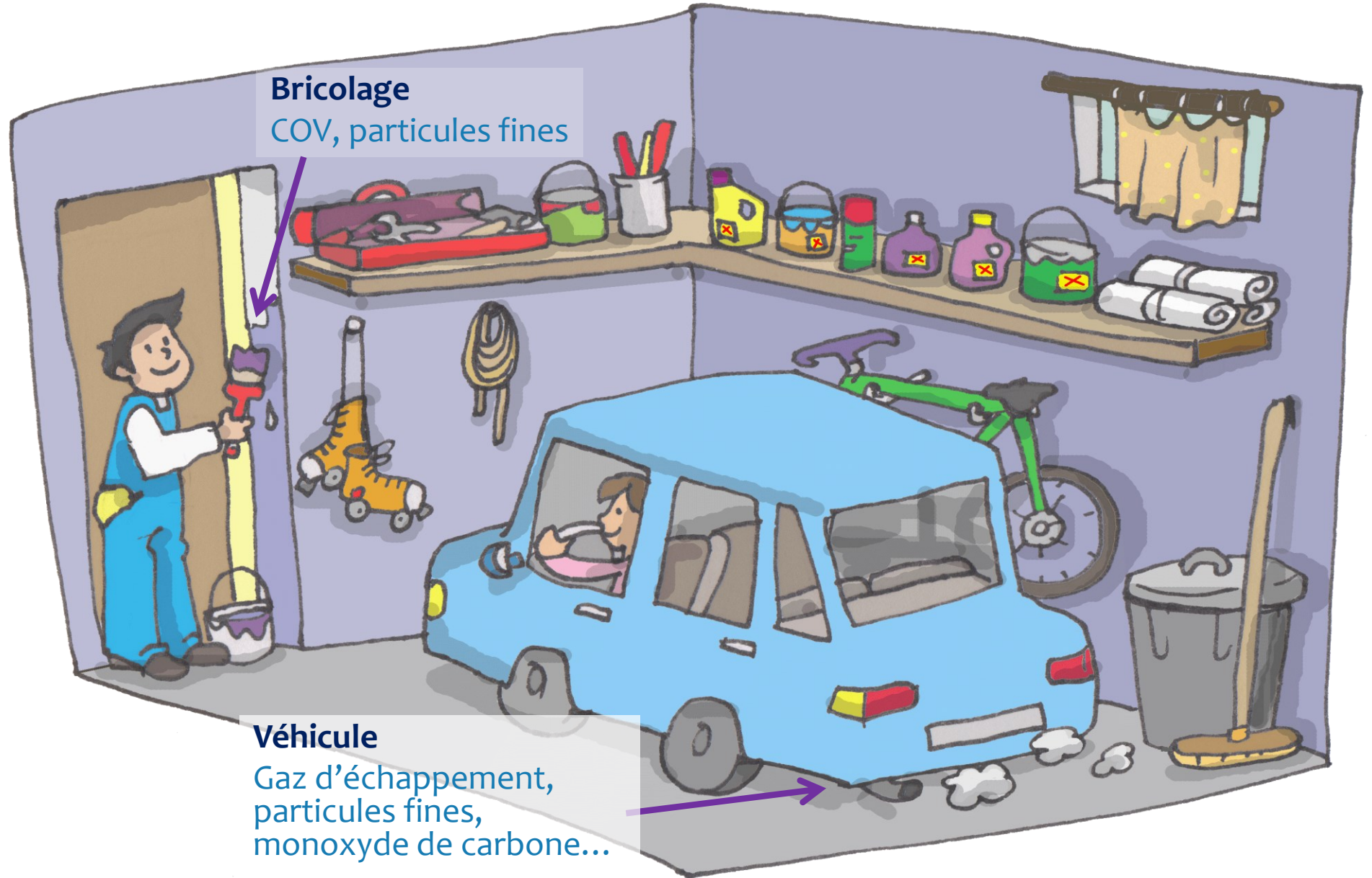
INFO



GUIDE



VIDEO



Bricolage
COV, particules fines

Véhicule
Gaz d'échappement,
particules fines,
monoxyde de carbone...



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



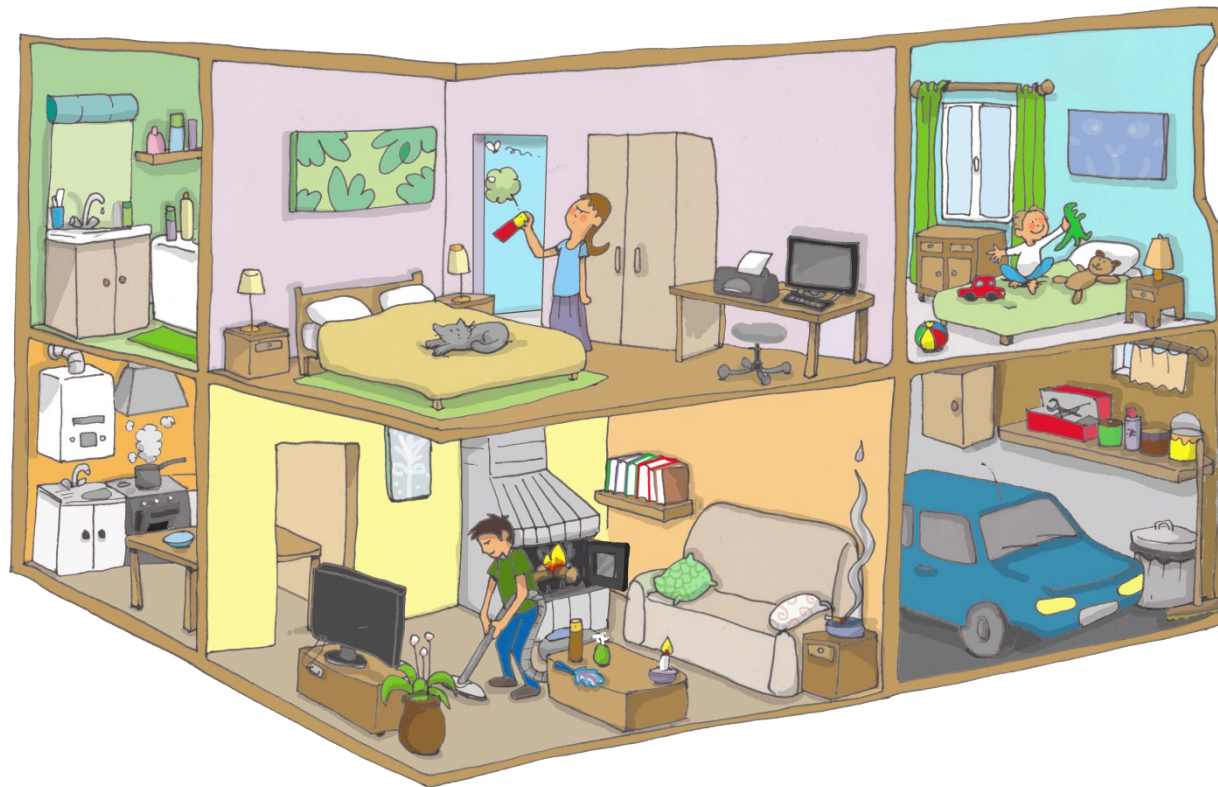
INFO



GUIDE

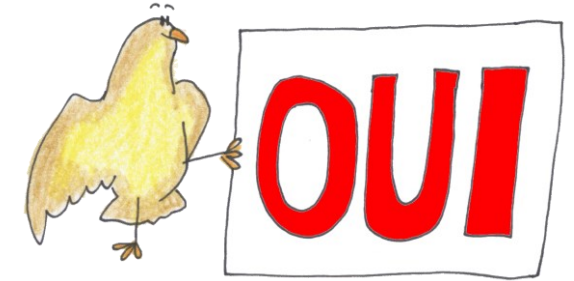
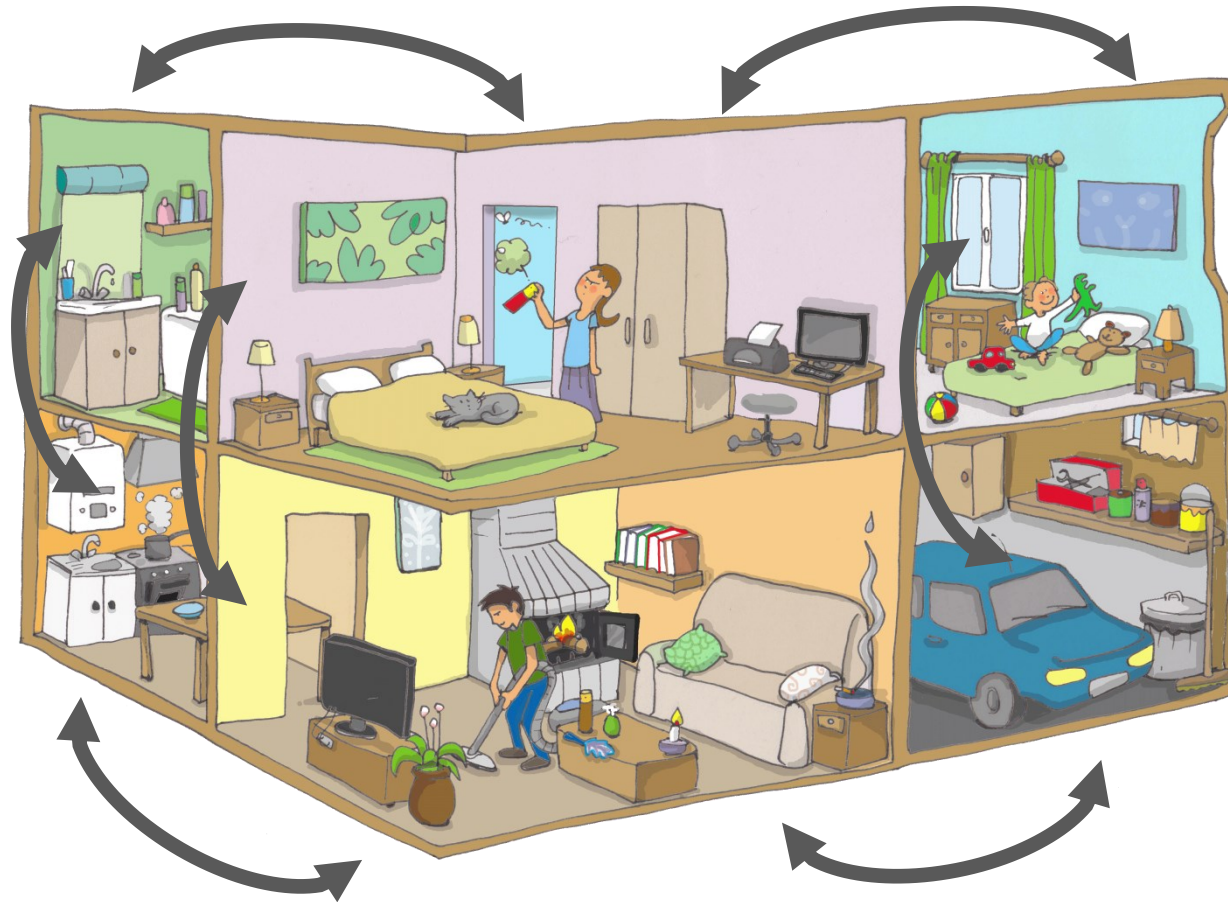


VIDEO





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.



INFO



GUIDE



VIDEO

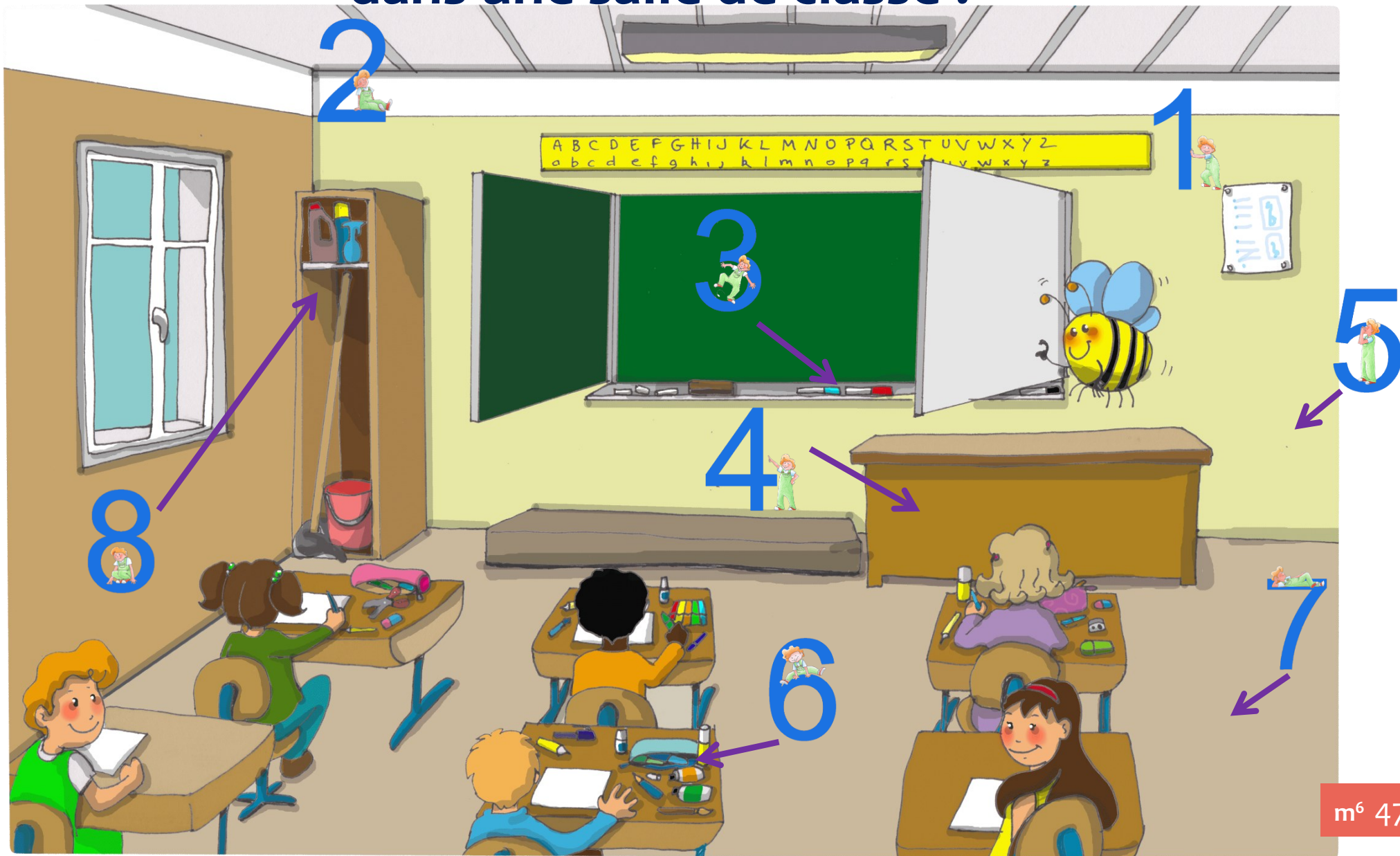


Les polluants de l'air intérieur de la classe





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



INFO



GUIDE



VIDEO

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



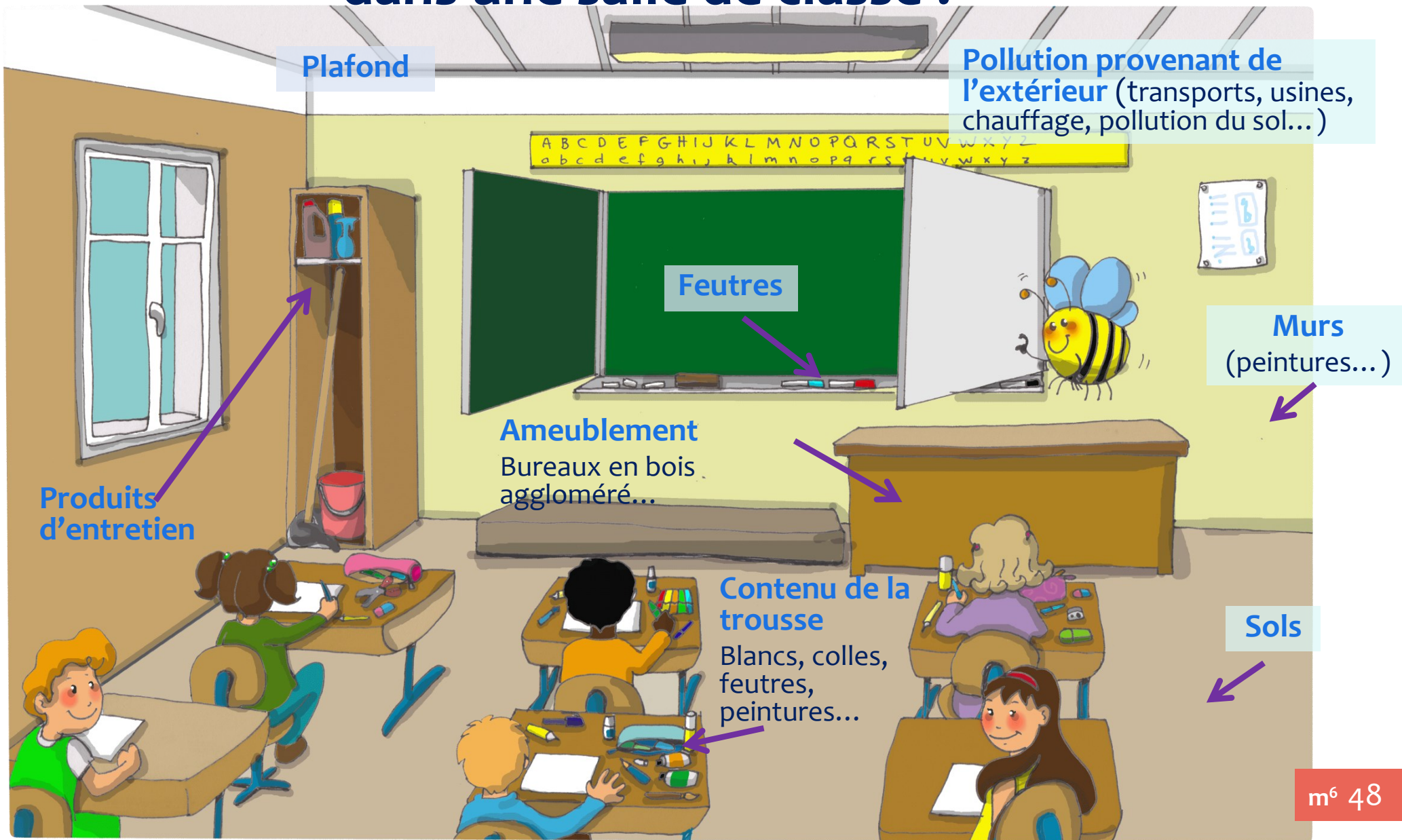
INFO



GUIDE



VIDEO





Module 6

La pollution de l'air
intérieur



Les conséquences de la pollution de l'air intérieur



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



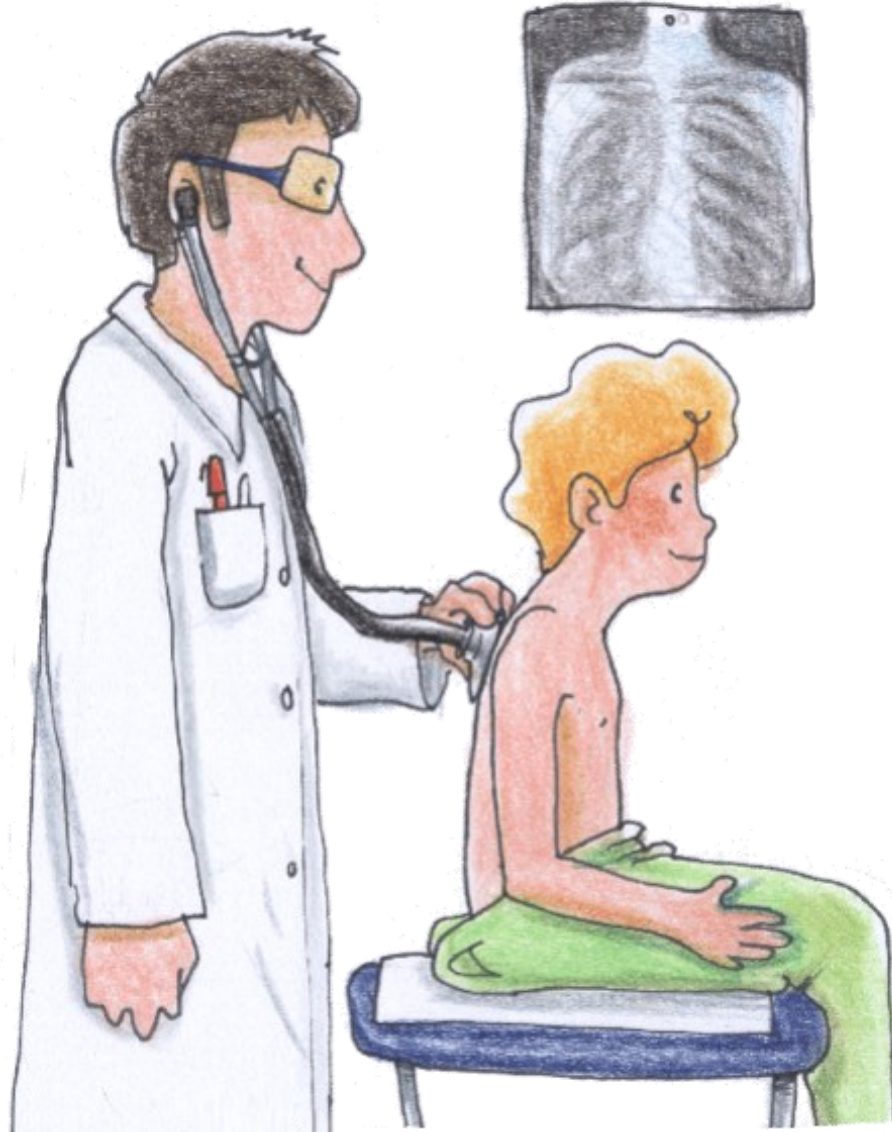
INFO



GUIDE

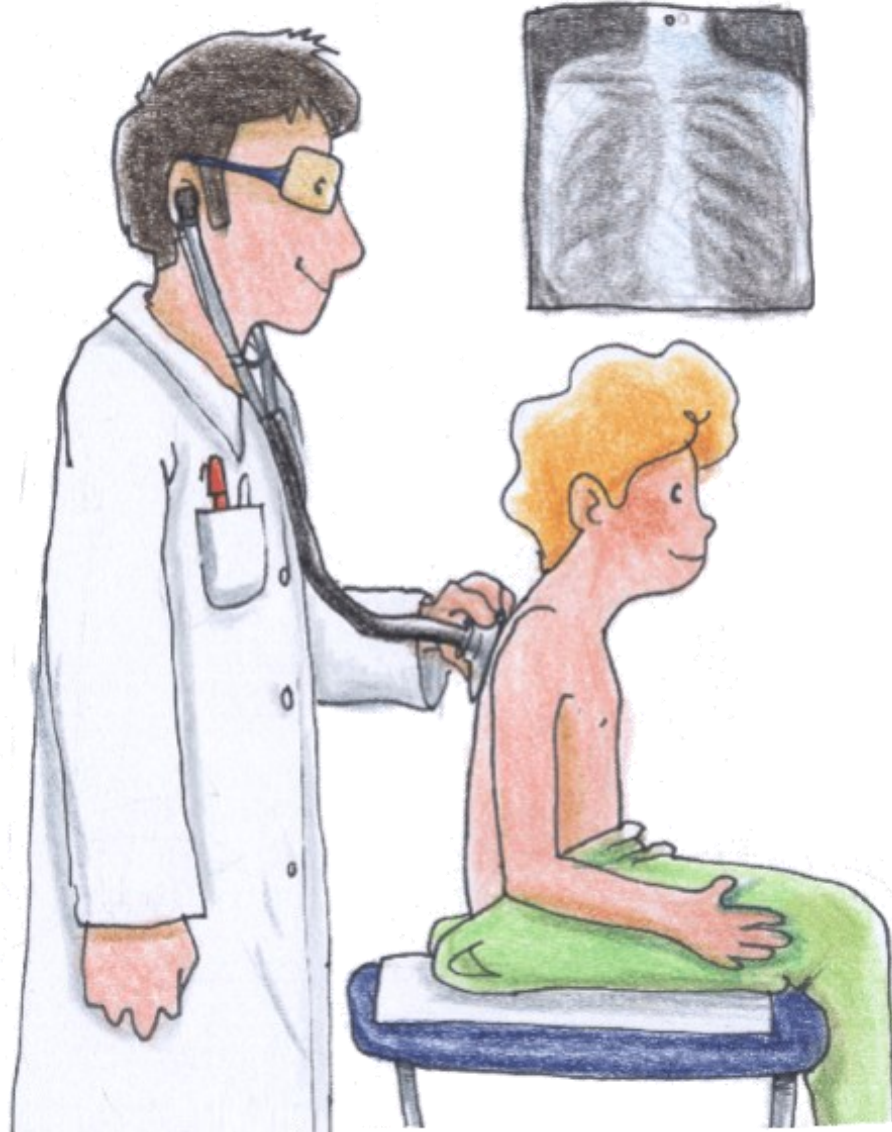


VIDEO



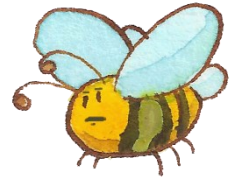


Quelles sont les conséquences de la pollution de l'air sur l'homme ?



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

- Picotements (nez, yeux, gorge),
- Allergies,
- Toux,
- Asthme,
- Autres maladies respiratoires,
- Maladies cardiaques,
- Cancers...



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



INFO



GUIDE



VIDEO



Module 6

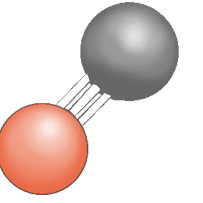
La pollution de l'air
intérieur

Quelques facteurs et polluants importants de l'air intérieur





Qu'est-ce que le monoxyde de carbone ?



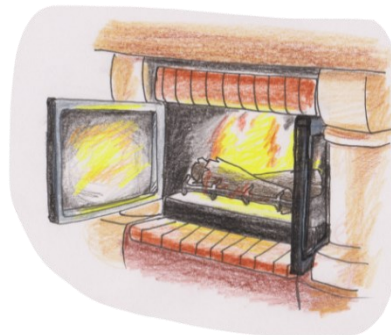
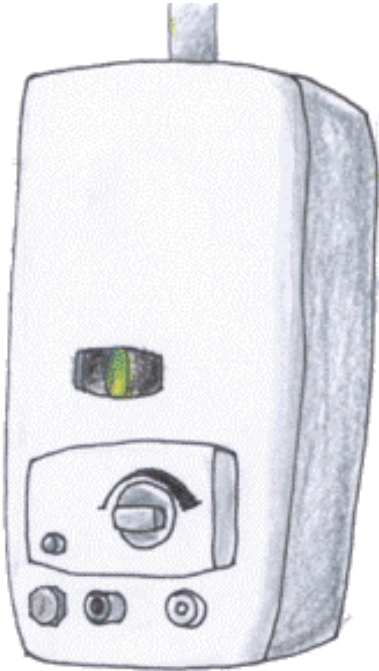
INFO



GUIDE



VIDEO





INFO

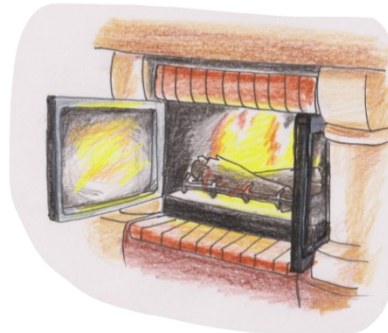
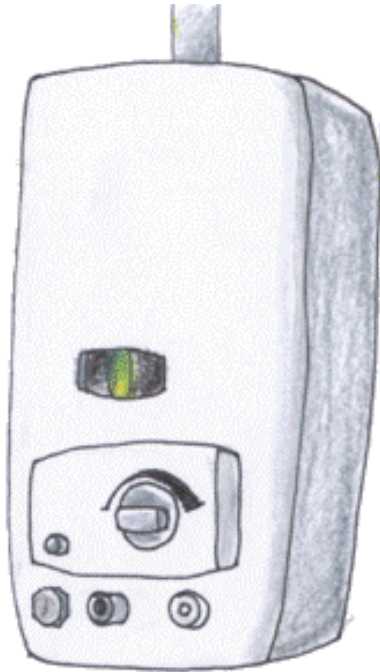
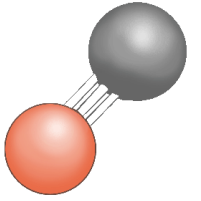


GUIDE



VIDEO

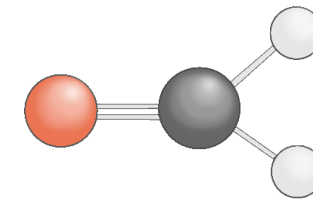
Qu'est-ce que le monoxyde de carbone ?



- Le monoxyde de carbone est un gaz sans odeur qui se crée lors de **combustions incomplètes** (chauffage au bois, gaz, fuel, pétrole, charbon, cuisine au gaz, chauffe-eau à combustion, groupe électrogène...).
- Plus la pièce manque d'aération, plus le monoxyde de carbone se mélange vite à l'air.
- **L'intoxication au monoxyde de carbone** peut provoquer maux de tête, vertiges, nausées, vomissements, voire même coma et mort.



Qu'est-ce que le formaldéhyde ?



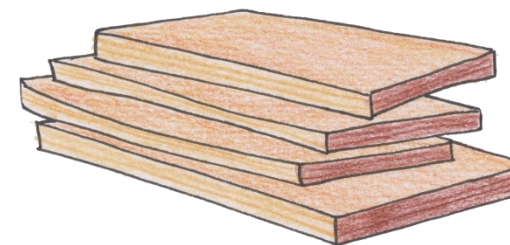
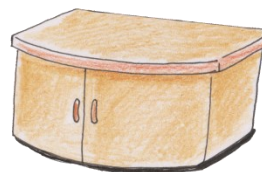
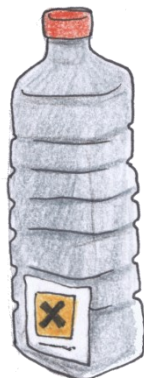
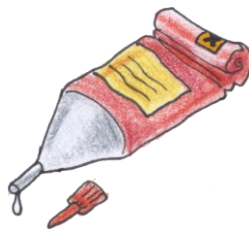
INFO



GUIDE

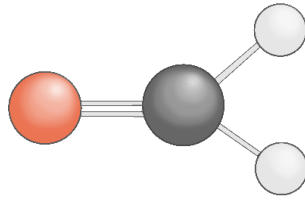


VIDEO





Qu'est-ce que le formaldéhyde ?



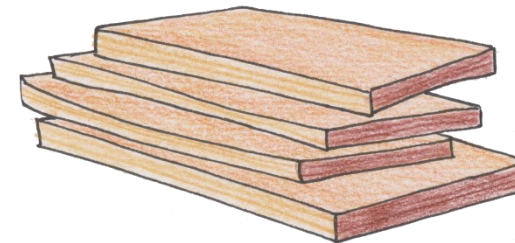
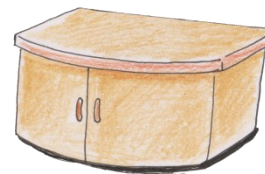
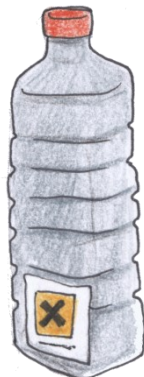
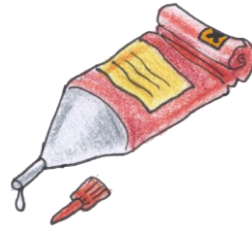
INFO



GUIDE



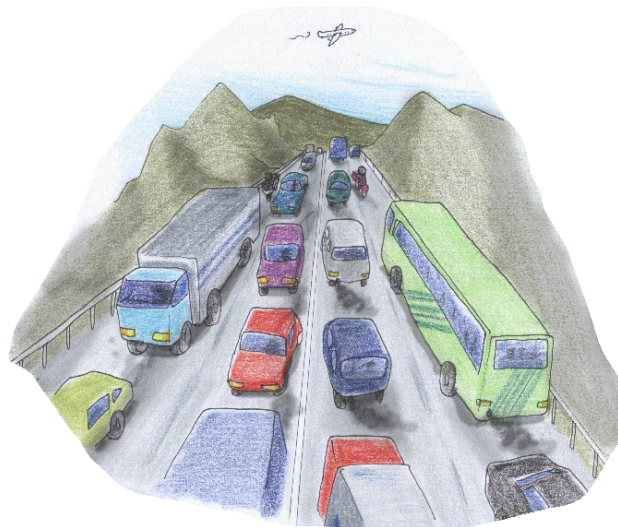
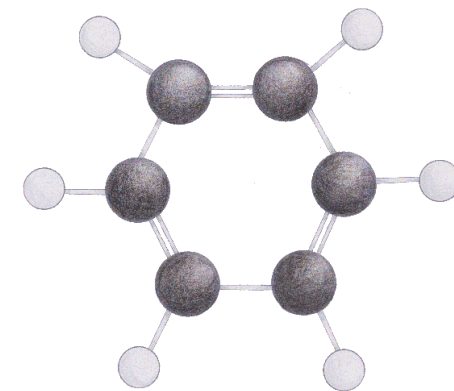
VIDEO



- Le formaldéhyde est un composé organique volatil émis par beaucoup de produits de construction, de décoration, d'entretien et d'hygiène corporelle, de meubles, de sources de combustions...
- On trouve du formaldéhyde, en quantité différente, dans tous les bâtiments.
- Le formaldéhyde est **cancérogène**. Il provoque des irritations des yeux, de la gorge, des voies respiratoires et favorise les réactions allergiques.



Qu'est-ce que le benzène ?



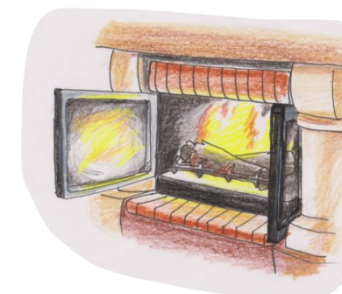
INFO



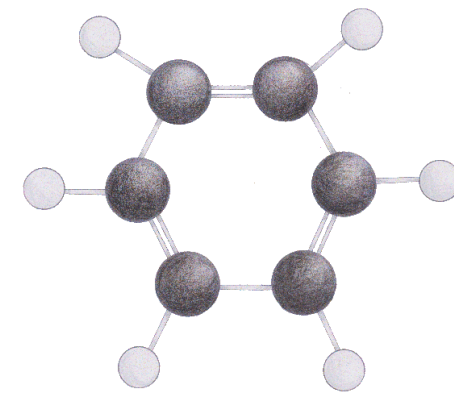
GUIDE



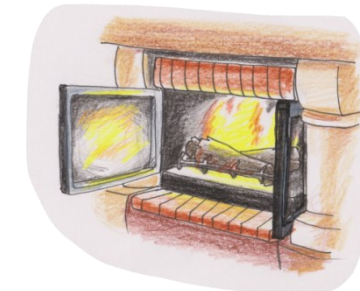
VIDEO



Qu'est-ce que le benzène ?

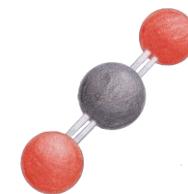


- Le benzène est un composé organique volatil qui provient principalement de l'air extérieur (en lien avec le trafic routier)
- Il peut également être émis à l'intérieur notamment par l'ameublement, les produits de construction et décoration et les sources de combustion...
- Le benzène est **cancérogène**.





Qu'est-ce que le dioxyde de carbone ?



INFO



GUIDE

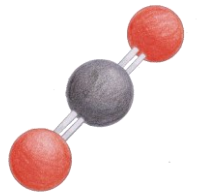


VIDEO





Qu'est-ce que le dioxyde de carbone ?



- Le dioxyde de carbone (CO_2) est un gaz émis par la respiration des occupants.
- Il provoque des effets de somnolence au-delà de certaines quantités (environ 1 300 ppm).
- Il est utilisé comme indicateur de confinement. Plus il est présent en quantité, plus on considère que l'air est confiné et nécessite d'être renouvelé.
- Plus l'air est confiné, plus les polluants intérieurs se concentrent.





Pourquoi l'humidité de l'air est importante ?



INFO



GUIDE



VIDEO



INFO



GUIDE

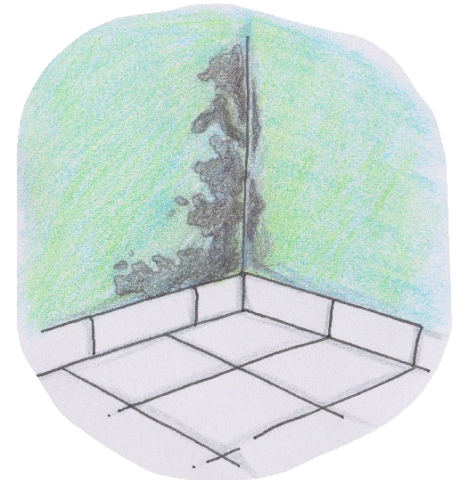


VIDEO

Pourquoi l'humidité de l'air est importante ?

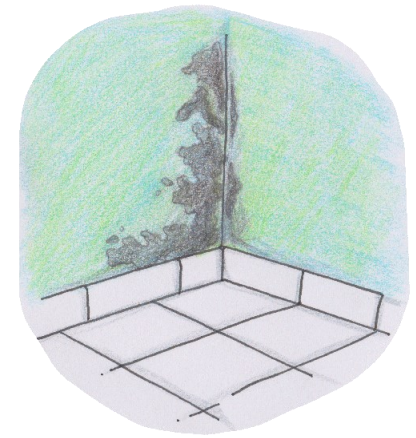


- L'humidité de l'air est importante pour le confort des occupants et la préservation du bâtiment.
- Si l'air est trop sec (<30% d'humidité relative), cela provoque une sécheresse des voies respiratoires.
- Si l'air est trop humide (>60% d'humidité relative) cela favorise le développement des moisissures et peut provoquer un inconfort. Cela peut également dégrader les matériaux.
- L'apport d'humidité provient notamment :
 - de l'extérieur
 - des douches
 - des activités de cuisine
 - des plantes





Qu'est-ce que les moisissures ?



INFO



GUIDE

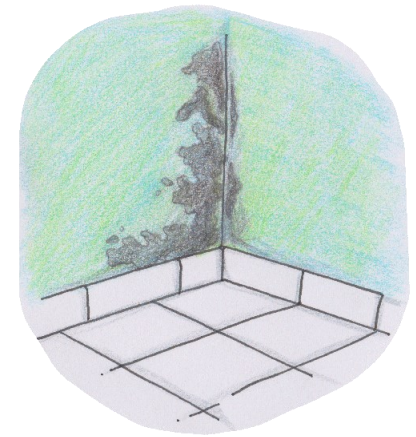


VIDEO





Qu'est-ce que les moisissures ?



- Les moisissures sont des champignons microscopiques qui se développent à l'intérieur s'ils trouvent des conditions favorables à leur croissance.
- Elle se développent particulièrement quand l'air et les surfaces sont humides. L'aération est importante pour évacuer l'humidité.
- Certaines moisissures libèrent des polluants dans l'air (mycotoxines, spores, COV...) et peuvent provoquer des infections, des problèmes respiratoires, de l'asthme et des allergies
- Elle se développent plus facilement sur certains matériaux comme le papier peint.



INFO



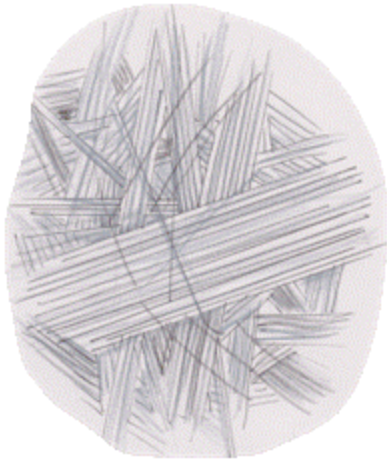
GUIDE



VIDEO



Qu'est-ce que l'amiante ?



Une fibre
d'amiante est
environ
.....
fois plus fine qu'un
cheveu.



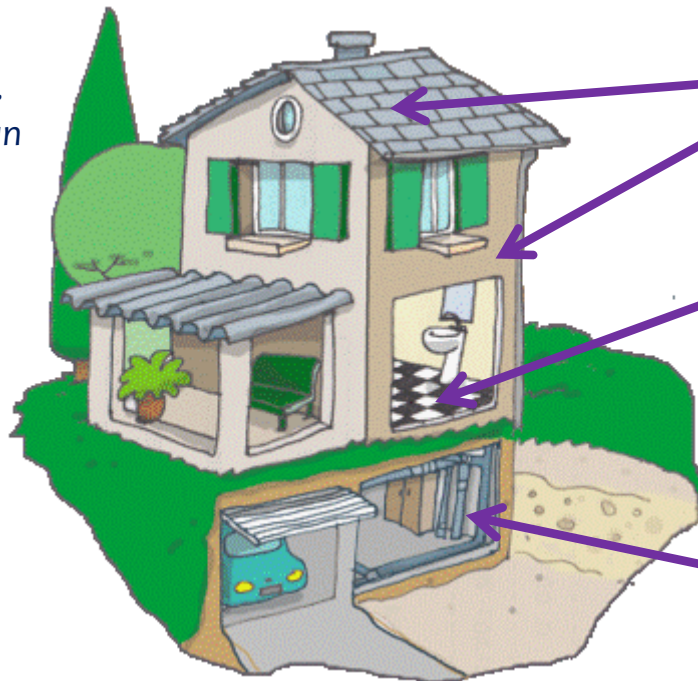
INFO



GUIDE



VIDEO



.....

.....

.....



INFO



GUIDE



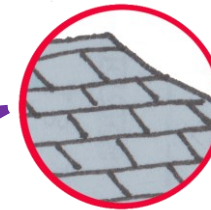
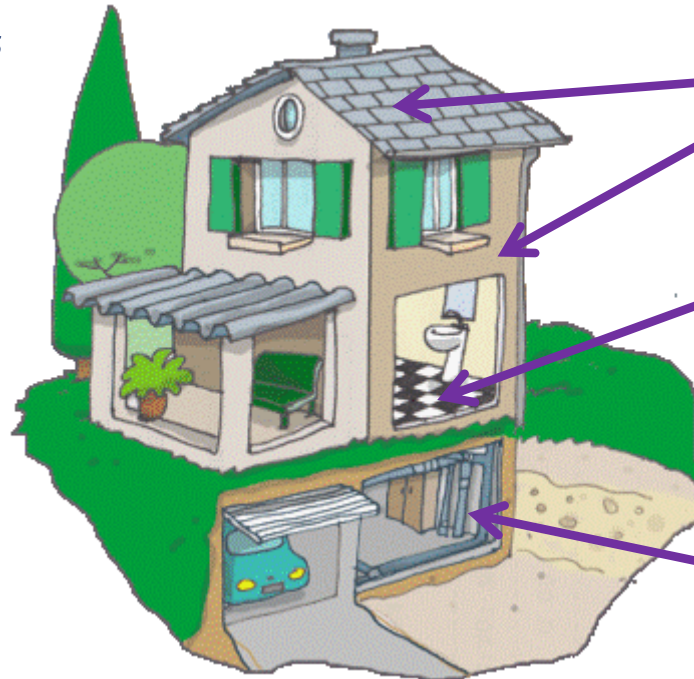
VIDEO

Qu'est-ce que l'amiante ?

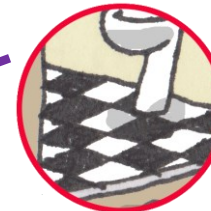


Une fibre
d'amiante est
environ 500 fois
plus fine qu'un
cheveu.

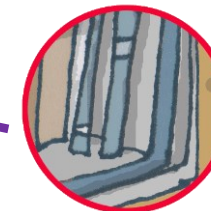
- L'amiante est un **matériau naturel fibreux**. Il a été utilisé pour isoler du froid, de la chaleur et du bruit.
- L'amiante est **cancérogène**. Les risques pour la santé apparaissent lorsque des fibres sont inhalées, en cas d'usure ou de travaux (perçage, ponçage, découpe...).
- On trouve souvent de l'amiante dans des constructions anciennes (avant 1997)



Toitures et façades...



Sols



Conduits, canalisations,
tuyauteries (chauffage,
eau chaude sanitaire,
ventilation...)



Module 6

La pollution de l'air
intérieur



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 ?



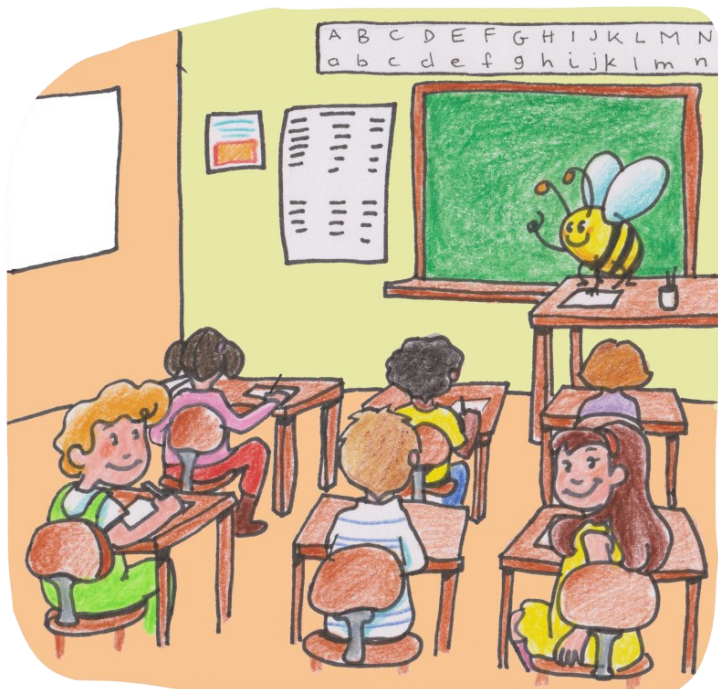
INFO



GUIDE

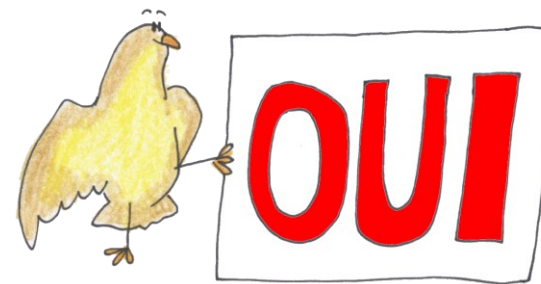
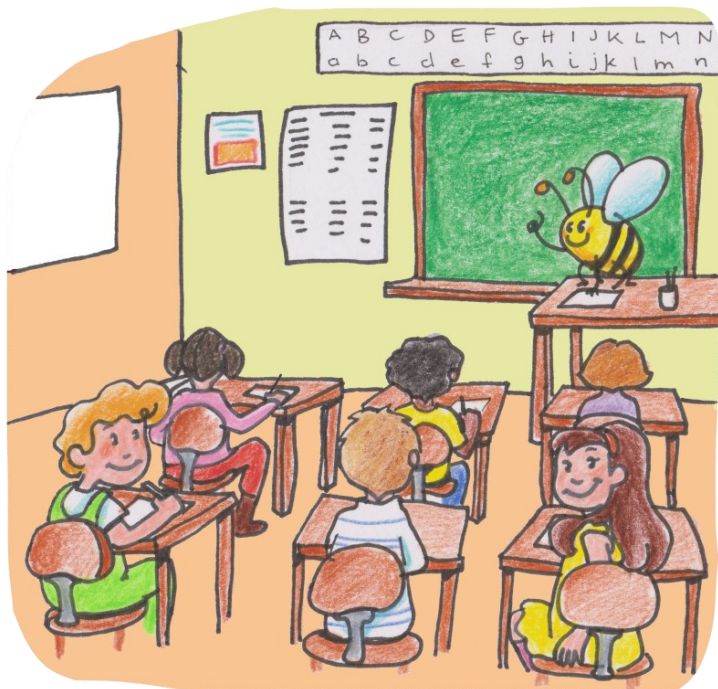


VIDEO





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



Dans certains pays, comme la France, il est obligatoire d'évaluer les moyens d'aération et certains polluants (formaldéhyde, benzène, CO₂...) dans les **écoles maternelles et primaires, les collèges, les lycées** et les établissements d'accueil collectif d'enfants de **moins de 6 ans**.



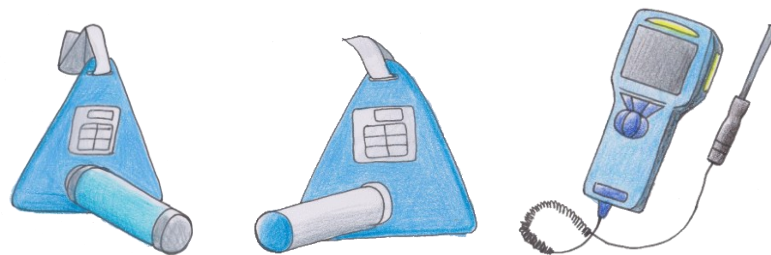
INFO



GUIDE



VIDEO



Exemples de dispositifs de mesure
(dans l'ordre : formaldéhyde, benzène, CO₂)



Guide pratique du Ministère de l'Environnement



Améliorer la qualité de l'air intérieur





Où dois-je m'installer pour avoir une bonne qualité de l'air intérieur ?



INFO



GUIDE



VIDEO



Où dois-je m'installer pour avoir une bonne qualité de l'air intérieur ?



INFO



GUIDE



VIDEO



Loin de la pollution de l'air extérieur



Dans un endroit sans sols pollués



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



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



INFO



GUIDE



VIDEO



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



Il est conseillé d'aérer au moins **10 minutes le matin, 10 minutes le soir** et après chaque activité polluant l'air.



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



INFO



GUIDE



VIDEO



Quelle est l'importance de la ventilation ?



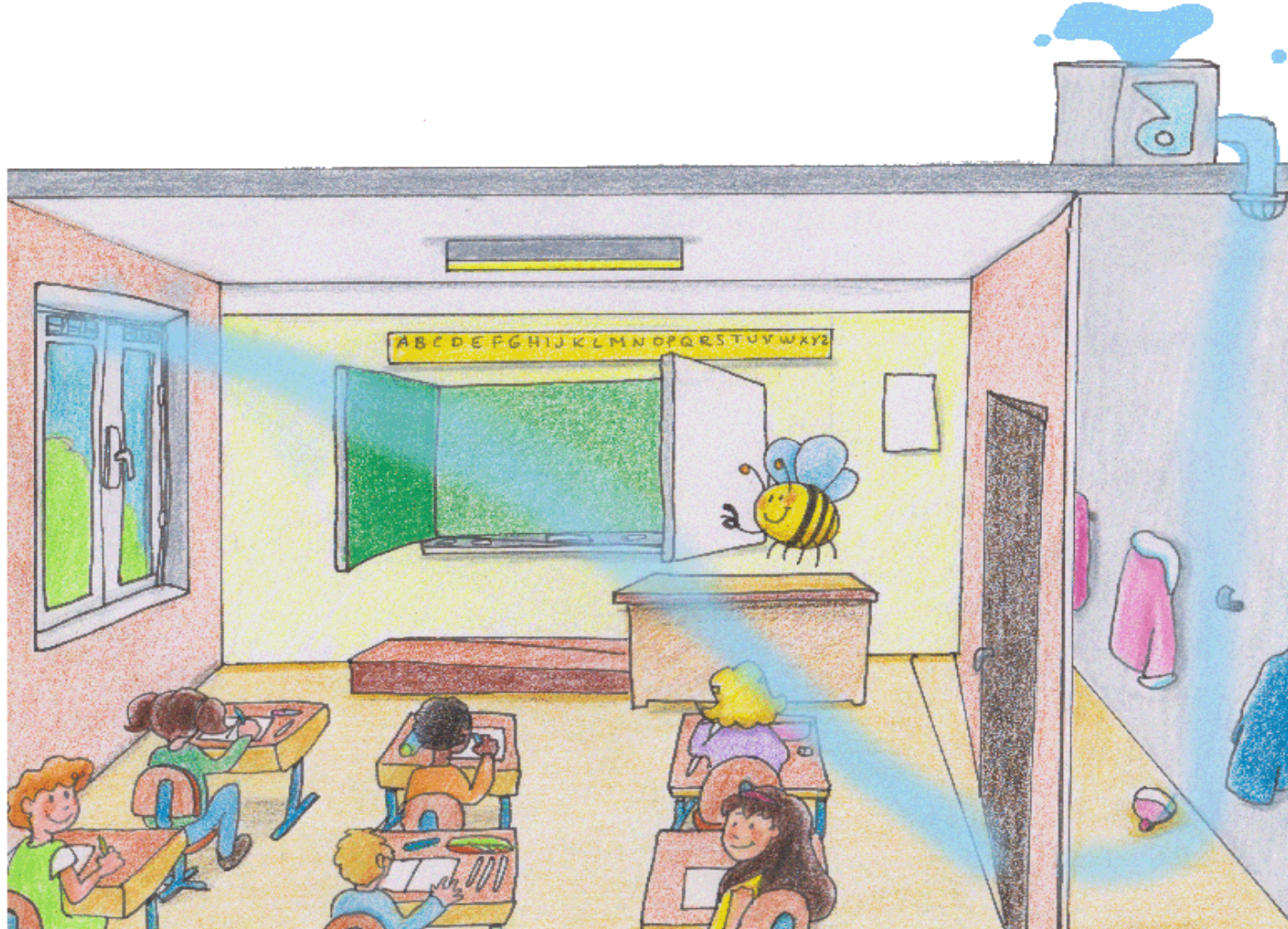
INFO



GUIDE



VIDEO





Quelle est l'importance de la ventilation ?



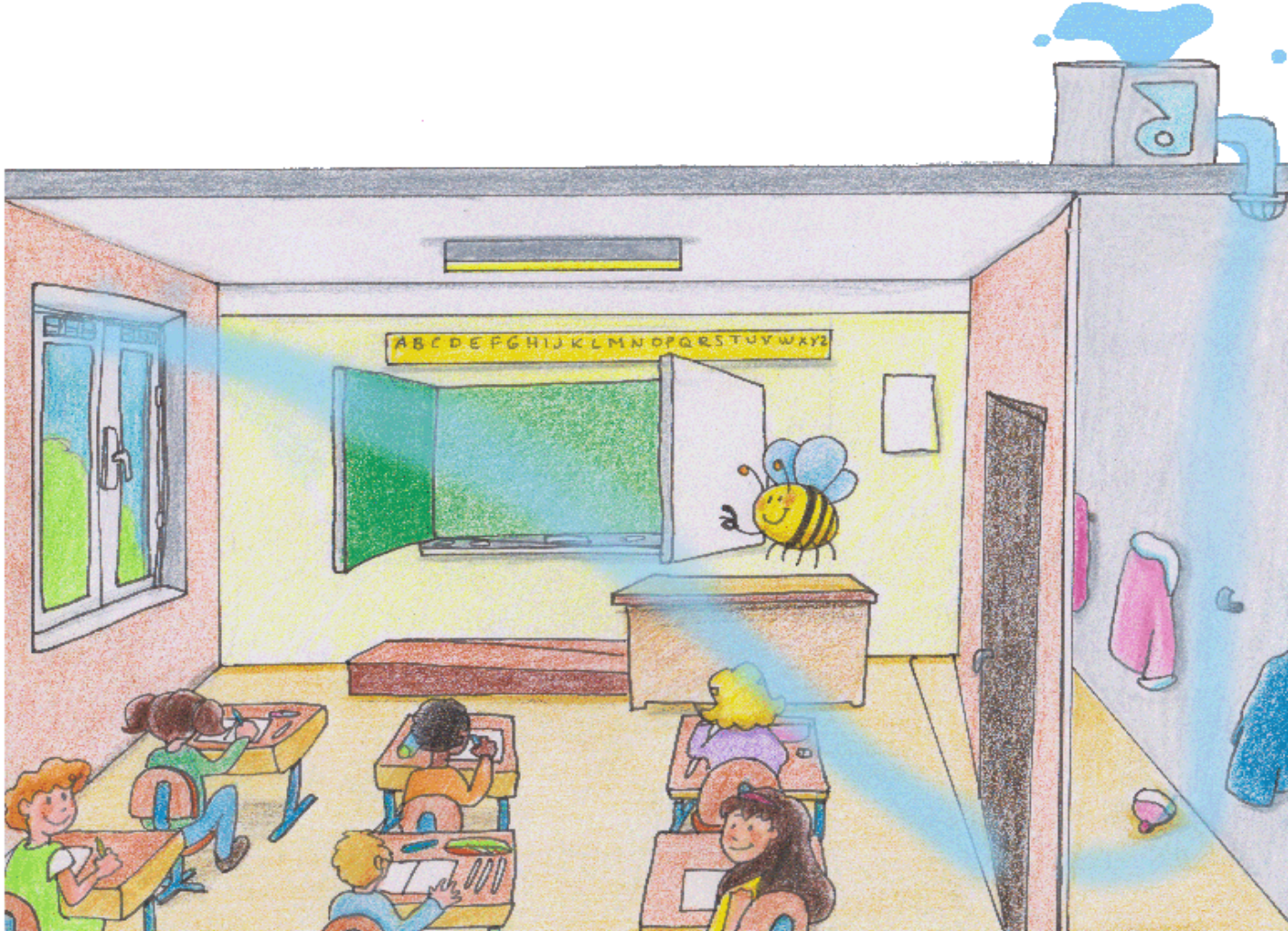
INFO



GUIDE



VIDEO



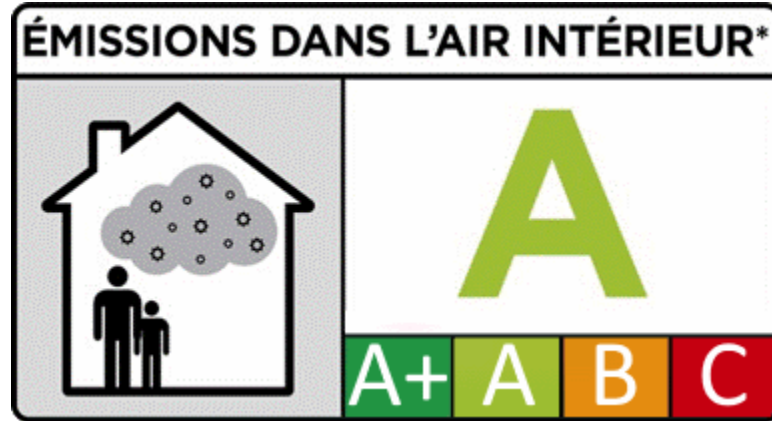
La ventilation est complémentaire à l'aération. Elle permet d'éviter l'accumulation des polluants à l'intérieur.



Il est important de ne pas boucher les entrées et sorties d'air.



Qu'indique cette étiquette sur un produit de construction ou décoration?



Qu'indique cette étiquette sur un produit de construction ou décoration?



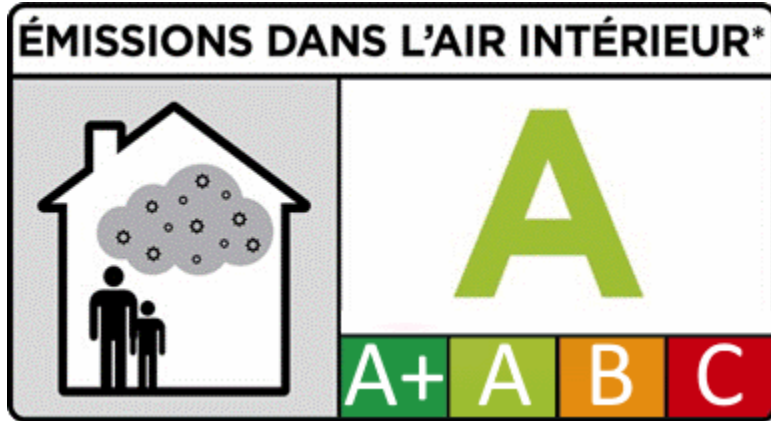
INFO



GUIDE

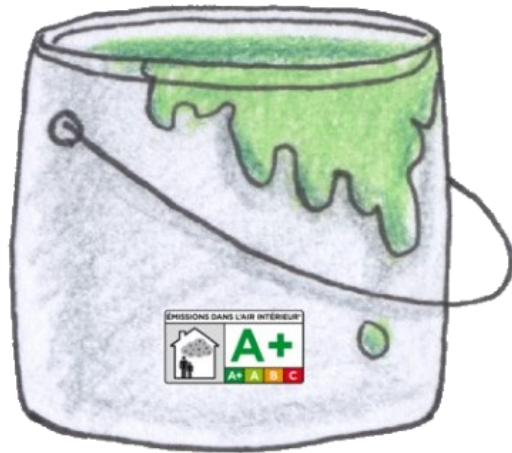


VIDEO

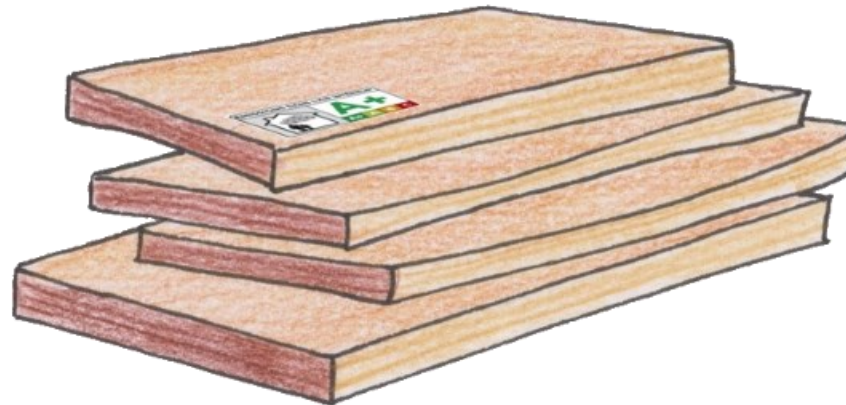


Cette étiquette indique à quel point un produit pollue l'air intérieur :

- **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



Il est recommandé de choisir des produits **A+**





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



INFO



GUIDE



VIDEO



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



INFO



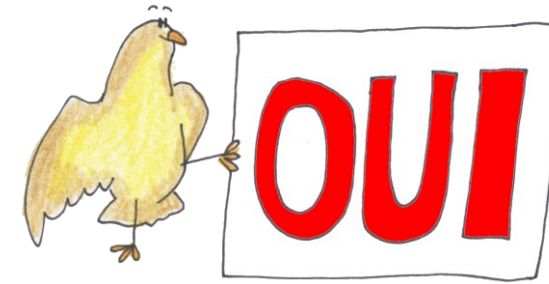
GUIDE



VIDEO



Exemples de labels de matériaux de construction et de décoration



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



Exemples de labels de produits d'entretien



Découvrez les modules de L'Air et Moi !

Vous venez de parcourir le module 6 de L'Air et Moi.
N'hésitez pas à nous donner [votre avis](#).

[me^{c2}](#) – L'essentiel cycle 2 : La pollution de l'air
[me^{c3}](#) – L'essentiel cycle 3 : La pollution de l'air

[m¹](#) – L'importance de l'air

[m²](#) – Les causes de la pollution de l'air

[m³](#) – Les conséquences de la pollution de l'air

[m⁴](#) – La surveillance de la qualité de l'air

[m⁵](#) – Les solutions contre la pollution de l'air

➔ [m⁶](#) – La pollution de l'air intérieur

[m⁷](#) – L'air et l'énergie

[m⁸](#) – L'air et la santé (en cours)

[m⁹](#) – L'air et le climat (en cours)



À propos

m⁶

Module 6

La pollution de l'air intérieur

Objectif de ce support : sensibiliser à la qualité de l'air

Propriété intellectuelle : Victor Hugo ESPINOSA, AtmoSud, Maison de L'Ecologie de Provence

Coordination et réalisation : Victor Hugo ESPINOSA, Marie Anne LE MEUR

Partenaires : AtmoSud, Maison de L'Ecologie de Provence

Dessins : Isabelle NÈGRE-FRANÇOIS

Contribution : enseignants et classes d'écoles et de collèges

Mise en page : Mathieu DARWICHE

Diffusion : téléchargement gratuit sur www.lairetmoi.org

Contenu : 9 modules

En utilisant L'Air et Moi, vous acceptez la [charte d'utilisation de L'Air et Moi](#).

Merci de votre attention !



Sommaire



Début



Fédération
L'Air et Moi

AtmoSud
Inspirer un air meilleur



Maison de
L'Écologie Provence